Benutzerhandbuch







steinberg

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Marion Bröer, Christina Kaboth, Insa Mingers, Sabine Pfeifer, Benjamin Schütte

Diese PDF wurde für die Verwendung von Screenreader-Software optimiert. Beachten Sie, dass es aufgrund der Komplexität und großen Anzahl von Bildern in diesem Dokument nicht möglich ist, alternative Bildbeschreibungen einzufügen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die hier beschriebene Software wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung (Sicherheitskopie) kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies GmbH darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden. Registrierte Lizenznehmer des Produkts dürfen eine Kopie dieses Dokuments zur persönlichen Nutzung ausdrucken.

Alle Produkt- und Firmennamen sind ™ oder ® Marken der entsprechenden Firmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Steinberg-Website unter www.steinberg.net/trademarks.

Stand: 08. Mai 2013

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2013.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

7 Einleitung
7 Die Programmversionen
7 Tastaturbefehle

8 Einrichten des Systems
8 Audio-Konfiguration
16 MIDI-Konfiguration
18 Anschließen eines Synchronisierers
18 Vorbereitungen für Videoaufnahmen
19 Optimieren der Audioleistung
21 Das Fenster »VST Performance«
22 Die Option »ASIO-Guard«

23 VST-Verbindungen
23 Einleitung
23 Das Fenster »VST-Verbindungen«
23 Einrichten von Bussen
27 Routing
27 Mithören (Monitoring)
27 Bearbeitungsoptionen

30 Das Projekt-Fenster
30 Fenster-Übersicht
32 Die Spurliste
33 Der Inspector
36 Die Werkzeugzeile
38 Die Statusanzeige
38 Die Infozeile
39 Die Übersichtsanzeige
40 Das Lineal
42 Die Rasterfunktion
44 Automatischer Bildlauf

46 Arbeiten mit Projekten
46 Erstellen von neuen Projekten
48 Öffnen von Projekten
49 Schließen von Projekten
49 Speichern von Projekten
51 Die Funktionen zum Erstellen von Archiven und Backups
55 Der Projekteinstellungen-Dialog
58 Zoom- und Ansichtsoptionen
63 Arbeiten mit Audiomaterial
64 Anhören von Audio-Parts und Audio-Events
64 Scrubben
65 Bearbeiten von Parts und Events
75 Arbeiten mit Auswahlbereichen
78 Bearbeiten von Regionen
79 Der Bearbeitungsschritte-Dialog
80 Der Programmeinstellungen-Dialog

83 Arbeiten mit Spuren
83 Einrichten von Spuren
86 Bearbeiten von Spuren
89 Verwalten von Spuren in Ordnerspuren
91 Teilen der Spurliste

93 Wiedergabe und das Transportfeld
93 Einleitung
94 Bearbeitungsvorgänge
98 Optionen und Einstellungen
100 Das virtuelle Keyboard

103 Aufnehmen
103 Einleitung
103 Aufnahmemethoden
107 Aufnehmen von Audiomaterial
115 Aufnehmen von MIDI-Material
123 Optionen und Einstellungen

127 Quantisieren von MIDI und Audio
127 Einleitung
127 Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)
127 Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI)
128 Quantisieren der MIDI-Event-Längen
128 Quantisieren der MIDI-Event-Enden
128 Das Quantisierungsfeld
132 Zusätzliche Quantisierungsfunktionen

133 Fades und Crossfades
133 Erstellen von Fades
135 Die Fade-Dialoge
137 Erstellen von Crossfades
138 Der Crossfade-Dialog
140 Auto-Fades und -Crossfades

142 Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)
142 Einleitung
142 Einrichten der Arranger-Spur
144 Arbeiten mit Arranger-Events
147 Umrechnen einer Arranger-Abspielsequenz
150 Live-Modus
151 Bildbezogenes Arrangieren der Musik

153 Verwenden von Markern
153 Einleitung
155 Das Markerfenster
158 Die Markerspur
160 Exportieren und Importieren von Markern

162 Die MixConsole
162 Übersicht
164 Konfigurieren der MixConsole
167 Navigieren mit der Tastatur in der MixConsole
169 Arbeiten mit dem Kanalzug-Bereich
173 Arbeiten mit Kanal-Racks
185 Verwenden von Kanaleinstellungen
188 Zurücksetzen von MixConsole-Kanälen
188 Hinzufügen von Bildern
189 Hinzufügen von Notizen zu einem MixConsole-Kanal

190 Audioeffekte
190 Übersicht
192 Insert-Effekte
197 Send-Effekte
201 Bearbeiten der Effekte
202 Effekt-Presets
206 Installieren und Verwalten von Effekt-PlugIns

210 VST-Instrumente und Instrumentenspuren
210 Einleitung
210 VST-Instrumentenkanäle vs. Instrumentenspuren
211 VST-Instrumentenkanäle (nicht in Cubase LE)
214 Instrumentenspuren
217 Was benötige ich? Instrumentenkanal oder Instrumentenspur?
217 Einfrieren von Instrumenten
219 VST-Instrumente und Prozessorlast
219 Verwenden von Presets
224 Ansprechverzögerung (Latenzzeit)

226 Automation
226 Einleitung
227 Arbeiten mit Automationskurven
227 Ein-/Ausschalten des Automationsmodus
228 Schreiben von Automationsdaten
231 Bearbeiten von Automations-Events
233 Arbeiten mit Automationsspuren
237 MIDI-Part-Daten vs. Spurautomation
237 Tipps und weitere Optionen

238 Audiobearbeitung und Audiofunktionen
238 Einleitung
238 Bearbeiten von Audiomaterial
247 Audioprozesse festsetzen
248 Stille suchen
251 Spektralanalyse
253 Statistik
254 Time-Stretch-Algorithmen

256 Der Sample-Editor
256 Fenster-Übersicht
261 Allgemeine Funktionen
270 Audio-Warp
271 Hitpoints und Slices

278 Der Audio-Part-Editor
278 Einleitung
278 Fenster-Übersicht
279 Öffnen des Audio-Part-Editors
280 Bearbeitungsvorgänge
283 Optionen und Einstellungen

284 Der Pool
284 Einleitung
285 Fenster-Übersicht
288 Bearbeitungsvorgänge

302 Die MediaBay
302 Einleitung
304 Arbeiten mit der MediaBay
305 Der Bereich »Scan-Orte definieren«
307 Der Bereich »Scan-Orte«
308 Die Trefferliste
313 Der Vorschau-Bereich
316 Der Filter-Bereich
318 Der Loop-Browser und der Sound-Browser
319 Programmeinstellungen
320 Tastaturbefehle
321 Arbeiten mit MediaBay-bezogenen Fenstern
323 Arbeiten mit Laufwerk-Datenbanken

325 Arbeiten mit Spur-Presets
325 Einleitung
325 Die verschiedenen Spur-Presets
327 Anwenden von Spur-Presets
331 Erzeugen eines Spur-Presets
332 Erzeugen von Spuren aus Spur- oder VST-Presets

334 Fernbedienung in Cubase
334 Einleitung
334 Einrichten
336 Bearbeitungsvorgänge
337 Andere Fernbedienungsgeräte
341 Der Remote Control Editor (nur Cubase Elements)
348 Apple Remote (nur Mac OS X)

349 Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern
349 Einleitung
349 Der Inspector – Allgemeines
350 Die Registerkarten des Inspectors

357 Verwenden von MIDI-Geräten
357 Einleitung
357 MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel

364 MIDI-Bearbeitung
364 Einleitung
366 Dauerhaftes Anwenden der Einstellungen auf MIDI-Events
367 Parts auflösen
369 Loop wiederholen
369 Andere MIDI-Funktionen

374 Die MIDI-Editoren
374 Einleitung
375 Öffnen eines MIDI-Editors
376 Der Key-Editor – Übersicht
381 Arbeiten mit dem Key-Editor
406 Der Schlagzeug-Editor – Übersicht
409 Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor
411 Arbeiten mit Drum-Maps
415 Verwenden von Schlagzeugklang-Listen
416 Arbeiten mit SysEx-Befehlen
418 Aufzeichnen von SysEx-Parameteränderungen
418 Bearbeiten von SysEx-Befehlen
419 Der Noten-Editor – Übersicht
421 Bearbeitungsvorgänge im Noten-Editor

433 Arbeiten mit den Akkordfunktionen
433 Einleitung
433 Die Akkordspur
437 Der Akkordspur-Bereich im Inspector
441 Der Akkord-Editor
442 Erstellen einer neuen Akkordfolge (Akkorde zu MIDI)
443 Extrahieren von Akkorden aus MIDI (Akkorde erzeugen)
444 Steuern der MIDI-Wiedergabe über die Akkordspur (Akkordspur folgen)

446 Bearbeiten von Tempo und Taktart
446 Einleitung
447 Die Tempo- und Taktartanzeige
448 Bearbeiten von Tempo und Taktart
451 Der Befehl »Tempo errechnen«
452 Anpassen des Audiomaterials an das Projekttempo

454 Exportieren eines Audio-Mixdowns
454 Einleitung
454 Zusammenmischen in Audiodateien
456 Der Dialog »Audio-Mixdown exportieren«
459 Dateiformate

466 Synchronisation
466 Einleitung
467 Timecode (Positionierungsreferenz)
468 Clock-Quellen (Geschwindigkeitsreferenzen)
469 Der Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen«
473 Arbeiten im Sync-Modus
473 VST System Link
477 Einschalten von VST System Link

485 Video
485 Vorbereitungen
487 Vorbereiten von Videoprojekten in Cubase
489 Videodateien im Projekt-Fenster
490 Wiedergeben von Videodateien
493 Bearbeiten von Videos
494 Extrahieren von Audiomaterial aus einer Videodatei
494 Ersetzen des Audiomaterials einer Videodatei

495 ReWire (nicht in Cubase LE)
495 Einleitung
495 Starten und Beenden
496 Einschalten von ReWire-Kanälen
497 Transportfunktionen und Tempoeinstellungen
497 ReWire-Kanäle in Cubase
498 Weiterleiten von MIDI-Daten über ReWire2
498 Überlegungen und Einschränkungen

499 Arbeiten mit Dateien
499 Importieren von Audiomaterial
506 Exportieren und Importieren von Standard-MIDI-Dateien
509 Exportieren und Importieren von MIDI-Loops

510 Individuelle Einstellungen
510 Einleitung
510 Verwenden der Einstellungen-Dialoge
512 Anpassen der Spurbedienelemente
515 Darstellung
518 Anwenden von Farben im Projekt-Fenster
522 Wo werden die Einstellungen gespeichert?

524 Tastaturbefehle
524 Einleitung
525 Einrichten von Tastaturbefehlen
529 Einrichten von Werkzeug-Sondertasten
529 Die Standardtastaturbefehle

536 Index

Einleitung

Die Programmversionen

Die Beschreibungen in diesem Dokument gelten für die Betriebssysteme Windows und Mac OS X. Einige Funktionen und Einstellungen gelten nur für eine Plattform.

Darauf wird an den entsprechenden Stellen deutlich hingewiesen. Wenn nichts anderes erwähnt wird, gelten alle Beschreibungen und Einstellungen sowohl unter Windows als auch unter Mac OS X.

Die Abbildungen der Programmoberfläche zeigen die Windows-Version von Cubase.

Tastaturbefehle

Für viele Standardtastaturbefehle in Cubase werden Sondertasten verwendet, die sich je nach Betriebssystem unterscheiden. Der Standardtastaturbefehl für »Rückgängig« ist z.B. unter Windows [Strg]-[Z] und unter Mac OS X [Befehlstaste]-[Z].

Wenn in diesem Handbuch Tastaturbefehle mit Sondertasten beschrieben werden, stehen die Windows-Sondertasten an erster Stelle:

[Windows-Sondertaste]/[Mac-Sondertaste]-[Taste]

So bedeutet z.B. [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Z]: »Drücken Sie die [Strg]-Taste unter Windows bzw. die [Befehlstaste] unter Mac OS X und dann die Taste [Z]«.

Entsprechend bedeutet [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[X]: »Drücken Sie die [Alt]-Taste unter Windows bzw. die [Wahltaste] unter Mac OS X und dann die Taste [X]«.

⇨ Sie werden in diesem Handbuch oft dazu aufgefordert, mit der rechten Maustaste zu klicken, z.B. um ein Kontextmenü zu öffnen. Wenn Sie auf einem Mac mit einer Eintastenmaus arbeiten, müssen Sie dafür beim Klicken die [Ctrl]-Taste gedrückt halten.

Audio-Konfiguration

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

Einrichten des Audiosystems

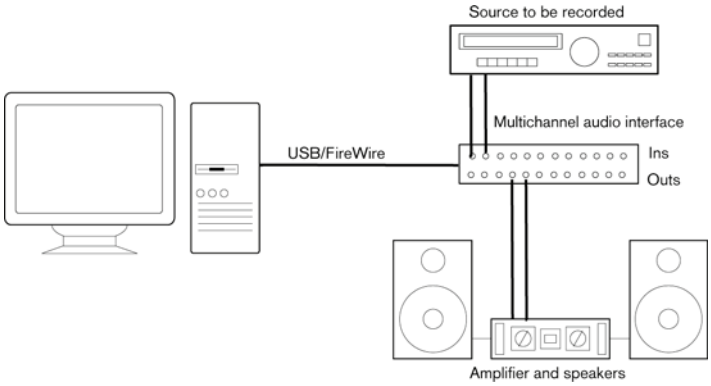
Wie Sie Ihr System genau einrichten, hängt von Ihren persönlichen Anforderungen ab, z.B. welche Art von Projekten Sie erstellen möchten, welches externe Equipment Sie verwenden möchten oder welche Computer-Hardware Ihnen zur Verfügung steht. Die folgenden Schaltbilder sollten daher nur als Anregung verstanden werden.

Die unten dargestellten Anschlüsse können entweder digital oder analog sein.

Stereoeingang und -ausgang – das einfachste Audiosystem

Wenn Sie nur einen Stereoeingang und -ausgang von Cubase verwenden, können Sie die Eingänge Ihrer Audio-Hardware direkt an die Eingangsquelle (z.B. ein Mischpult) und die Ausgänge an den Verstärker und die Lautsprecher anschließen.

Ein einfacher Stereo-Audio-aufbau



Dies ist vermutlich der einfachste Aufbau. Wenn Sie Ihre internen Eingangs- und Ausgangsbusse einmal eingerichtet haben, können Sie Ihre Audioquelle, z.B. ein Mikrofon, an Ihre Audio-Schnittstelle anschließen und mit der Aufnahme beginnen.

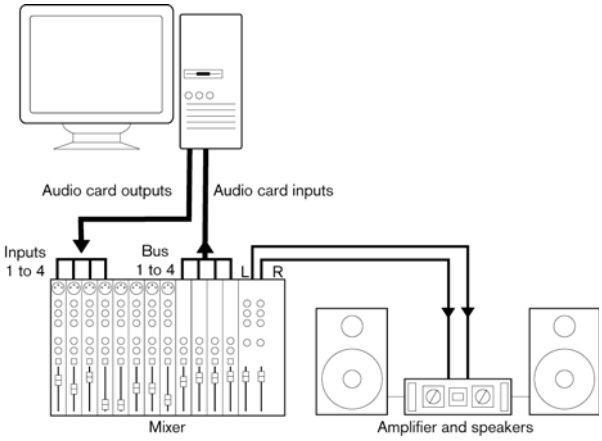
Mehrkanaleingang und -ausgang

In den meisten Fällen werden Sie über eine komplexere Arbeitsumgebung mit verschiedenen Eingangs- und Ausgangskanälen verfügen, in die Cubase integriert werden muss. Je nachdem, mit welchem Equipment Sie arbeiten, können Sie entweder extern oder mit der MixConsole in Cubase mischen.

- Extern mischen bedeutet, dass Sie ein externes Mischpult haben, das über ein Gruppen- oder Bussystem an die Eingänge der Audiokarte angeschlossen ist.

  Im unteren Beispiel werden die Signale über vier Busse an die Eingänge der Audiokarte geleitet. Die vier Ausgänge werden zum Mithören und zur Wiedergabe an das Mischpult angeschlossen. Weitere Eingänge Ihres Mischpults können Sie zum Anschließen von Audioquellen wie Mikrofonen oder Instrumenten verwenden.

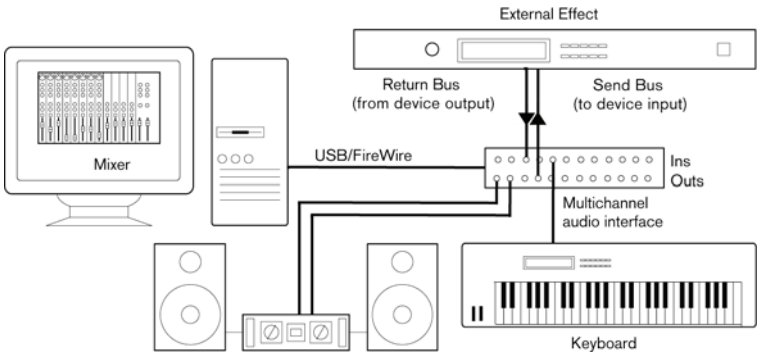
Ein Mehrkanal-Audioaufbau mit externem Mischpult



⇨ Wenn Sie eine Eingangsquelle (z.B. ein Mischpult) an die Audio-Hardware anschließen, sollten Sie nicht den Master-Ausgang, sondern z.B. einen separaten Ausgangsbus oder Send verwenden, damit Sie nicht aufnehmen, was Sie wiedergeben. Sie können Ihr Mischpult auch über FireWire anschließen.

- Wenn Sie die MixConsole in Cubase verwenden, können Sie die Eingänge Ihrer Audio-Hardware verwenden, um Mikrofone und/oder externe Geräte anzuschließen. Verwenden Sie die Ausgänge, um Ihr Monitoring-Equipment anzuschließen.

Mischen mit Cubase



Cubase unterstützt eine Reihe von Surround-Formaten.

Aufnehmen von einem CD-Player

Die meisten Computer enthalten ein CD-ROM-Laufwerk, das Sie wie einen herkömmlichen CD-Player verwenden können. Manchmal ist der CD-Player intern an die Hardware angeschlossen, so dass Sie direkt vom Ausgang des CD-Players in Cubase aufnehmen können. (Wenn Sie sich nicht sicher sind, lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware nach.)

- Das Routing und die Pegeländerungen für das Aufnehmen von einer CD (falls diese Funktion verfügbar ist) werden in einer speziellen Anwendung vorgenommen (siehe unten).
- Nur Cubase Elements: Sie können in Cubase Titel direkt von Audio-CDs einlesen (siehe das Kapitel »Arbeiten mit Dateien« auf Seite 499).

Word-Clock-Anschlüsse

Wenn Sie einen digitalen Audioanschluss verwenden, benötigen Sie auch eine Word-Clock-Verbindung zwischen der Audio-Hardware und den externen Geräten. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

⚠ Die Word-Clock-Synchronisation muss unbedingt genau konfiguriert werden, andernfalls kann es zu Störgeräuschen in Ihren Aufnahmen kommen.

Aufnahmepegel und Eingänge

Beachten Sie beim Anschließen der Geräte unbedingt, dass die absoluten Betriebspegel der verschiedenen Eingänge zueinander passen müssen. Normalerweise gibt es verschiedene Eingänge z.B. für Mikrofone, Line-Pegel für den semiprofessionellen (-10dBV) bzw. für den professionellen Bereich (+4dBV). Manchmal können Sie auch die Eingangscharakteristik über die Audio-Schnittstelle bzw. deren Bedienfeld anpassen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

Die Auswahl der richtigen Eingänge ist sehr wichtig, um Verzerrungen und Rauschen in den Aufnahmen zu vermeiden.

⚠ In Cubase können Sie die Eingangspegel nicht anpassen, da diese Anpassung je nach Audiokarte unterschiedlich erfolgt. Sie können die Eingangspegel aber über eine spezielle, mit der Hardware gelieferte Anwendung oder über das dazugehörige Bedienfeld anpassen (siehe unten).

Konfigurieren der Audio-Hardware

Mit der Audiokarte sollten Sie mindestens ein Hilfsprogramm erhalten haben, mit dem Sie die Eingänge der Hardware entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren können. Dazu gehört Folgendes:

- Auswählen der aktiven Ein-/Ausgänge.
- Einrichten der Word-Clock-Synchronisation (falls vorhanden).
- Ein- und Ausschalten der Mithörfunktion über die Hardware (siehe »Mithören (Monitoring)« auf Seite 15).
- Einstellen der Pegel für jeden Eingang. Dies ist sehr wichtig!
- Einstellen der Pegel für die Ausgänge, so dass diese mit den Geräten übereinstimmen, die Sie zum Mithören verwenden.
- Auswählen der digitalen Eingangs- und Ausgangsformate.
- Vornehmen von Einstellungen für die Audiopuffer.

In vielen Fällen finden Sie die verfügbaren Einstellungen für die Audio-Hardware in einem Bedienfeld, das wie weiter unten beschrieben über Cubase geöffnet werden kann. (Wenn Cubase nicht läuft, kann es auch eigenständig aufgerufen werden.) In manchen Fällen stehen mehrere unterschiedliche Anwendungen und Bedienfelder zur Verfügung – weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audiokarte.

Plug&Play-Unterstützung für ASIO-Geräte

Die Geräte der R824-Serie von Steinberg unterstützen Plug&Play in Cubase. Die Geräte können angeschlossen und eingeschaltet werden, während die Anwendung läuft. Cubase verwendet automatisch den Treiber der UR824-Serie und ändert alle VST-Verbindungen entsprechend.

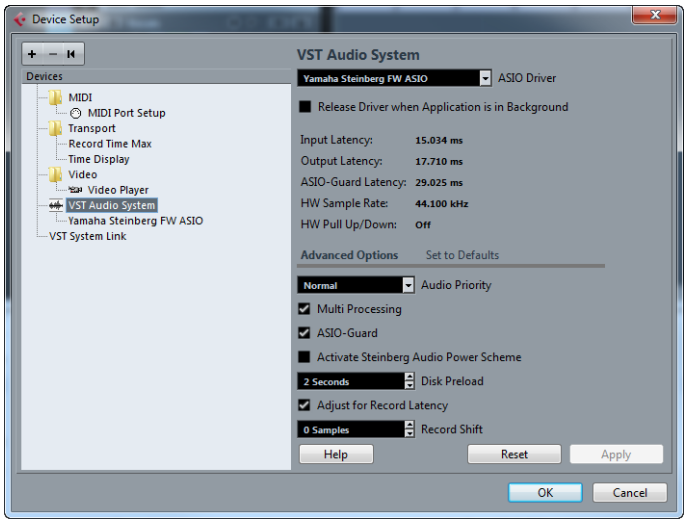
Steinberg übernimmt keinerlei Garantie dafür, dass diese Funktion auch für Geräte anderer Hersteller verfügbar ist. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein von Ihnen verwendetes Gerät Plug&Play unterstützt, lesen Sie in der Dokumentation zu diesem Gerät nach.

⚠ Wenn Sie im laufenden Betrieb ein Gerät ohne Plug&Play-Unterstützung an einen Computer anschließen bzw. die Verbindung mit diesem trennen, kann das Gerät beschädigt werden.

Auswählen eines Treibers und Audioeinstellungen in Cubase

Zuerst müssen Sie den richtigen Treiber in Cubase auswählen, damit das Programm mit der Audio-Hardware kommunizieren kann:

1. Starten Sie Cubase und wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Klicken Sie in der Geräteliste links auf den Eintrag »VST-Audiosystem«.
   Die Seite »VST-Audiosystem« wird angezeigt.



3. Wählen Sie im Einblendmenü »ASIO-Treiber« Ihre Audio-Hardware aus.
   In diesem Einblendmenü werden unter Umständen mehrere Treiber für dieselbe Audio-Hardware angezeigt. Wenn Sie einen Treiber ausgewählt haben, wird dieser zur Geräteliste hinzugefügt.

⚠ Verwenden Sie unter Windows einen ASIO-Treiber, der speziell für Ihre Hardware geschrieben wurde. Wenn Sie keinen ASIO-Treiber installiert haben, überprüfen Sie, ob der Hersteller Ihrer Audio-Hardware einen ASIO-Treiber bereitstellt (z.B. per Internet-Download). Wenn kein spezieller ASIO-Treiber verfügbar ist, können Sie auch den generischen ASIO-Treiber für geringe Latenz verwenden.

4. Wählen Sie Ihren Treiber in der Geräteliste aus, um die Treibereinstellungen für Ihre Audio-Hardware vorzunehmen.
5. Öffnen Sie das Bedienfeld für die Audiokarte und konfigurieren Sie sie entsprechend den Empfehlungen des Herstellers.

- Unter Windows öffnen Sie das Bedienfeld durch Klicken auf den Schalter »Einstellungen…«.

  Der angezeigte Dialog wird durch den Hersteller Ihrer Audiokarte bereitgestellt und nicht durch Cubase (außer wenn Sie einen DirectX-Treiber verwenden, siehe unten). Daher sind je nach Marke und Typ der Audiokarte unterschiedliche Optionen verfügbar.
  Die Einstellungen-Dialoge für den ASIO-DirectX-Treiber und den generischen ASIO-Treiber für geringe Latenz (nur Windows) bilden eine Ausnahme, da sie von Steinberg zur Verfügung gestellt werden. Eine Beschreibung der Optionen erhalten Sie, wenn Sie im jeweiligen Dialog auf den Hilfe-Schalter klicken. Weitere Informationen finden Sie auch in den folgenden Hinweisen zu DirectX.

- Unter Mac OS X rufen Sie den Einstellungen-Dialog für Ihre Audio-Hardware auf, indem Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Einstellungen-Seite Ihres Audiogeräts auf den Schalter »Open Config App« klicken.

  Beachten Sie, dass dieser Schalter nicht für alle Hardware-Produkte verfügbar ist. Wenn dies in Ihrem System der Fall ist, prüfen Sie, ob in der Dokumentation Ihrer Hardware weitere Informationen zu den Hardware-Einstellungen enthalten sind.

6. Wenn Sie verschiedene Audioanwendungen gleichzeitig verwenden möchten, ist es sinnvoll, die Option »ASIO-Treiber deaktivieren, wenn Programm im Hintergrund läuft« auf der Seite »VST-Audiosystem« einzuschalten. Auf diese Weise können Sie aus einer anderen Anwendung über Ihre Audio-Hardware wiedergeben, auch wenn Cubase gerade läuft.

   Die aktive Anwendung (das »oberste Fenster« auf Ihrem Desktop) greift dann auf Ihre Audio-Hardware zu. Stellen Sie sicher, dass auch die andere Anwendung den ASIO-Treiber (bzw. Mac OS X-Treiber) wieder deaktiviert, so dass er von Cubase verwendet werden kann, wenn es wieder die aktive Anwendung ist.

7. Wenn Ihre Audio-Hardware externe Clock-Signale von einer externen Clock-Quelle empfängt, können Sie auf der Seite für den Treiber die Option »Externe Clock-Signale« einschalten.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Wenn Ihre Hardware-Konfiguration von einer externen Clock-Quelle abhängig ist« auf Seite 13.

8. Wenn Ihre Audio-Hardware und der dazugehörige Treiber das direkte Mithören über ASIO unterstützen, können Sie auf der Seite für den Treiber die Option »Direktes Mithören« einschalten.

   Weitere Informationen zum Mithören finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel und im Kapitel »Aufnehmen« auf Seite 103.

9. Klicken Sie auf »Übernehmen« und anschließend auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Wenn Ihre Hardware-Konfiguration von einer externen Clock-Quelle abhängig ist

Damit Audiodateien korrekt wiedergegeben und aufgenommen werden können, müssen Sie die Projekt-Samplerate auf die Samplerate des eingehenden Clock-Signals einstellen. Wenn Sie ein Projekt laden, dessen Samplerate von der Samplerate der Clock-Quelle abweicht, versucht das Programm die Einstellungen der Clock-Quelle anzupassen. Dieses Verhalten ist jedoch nicht immer gewünscht.

Durch Einschalten der Option »Externe Clock-Signale« teilen Sie Cubase mit, dass es ein externes Clock-Signal empfängt, von dem die Geschwindigkeit abhängt. Das Programm versucht dann nicht mehr, die Hardware-Samplerate zu ändern. Das Nichtübereinstimmen der Sampleraten wird akzeptiert, wodurch die Wiedergabe schneller oder langsamer läuft. Weitere Informationen zur Samplerate-Einstellung finden Sie im Kapitel »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55.

⇨ Wenn die Sampleraten nicht übereinstimmen, wird das Aufnameformat in der Statusanzeige andersfarbig dargestellt.

Wenn Sie Audio-Hardware mit einem DirectX-Treiber verwenden (nur Windows)

⚠ Ein DirectX-Treiber ist die nächstbeste Lösung, wenn weder ein ASIO-Treiber noch der generische ASIO-Treiber für geringe Latenz verfügbar ist.

Cubase wird mit einem Treiber namens »ASIO DirectX Full Duplex« ausgeliefert, den Sie im Einblendmenü »ASIO-Treiber« (auf der Seite »VST-Audiosystem«) auswählen können.

⇨ Wenn Sie DirectX Full Duplex nutzen möchten, muss die Audio-Hardware WDM (Windows Driver Model) unterstützen.

Wenn der ASIO DirectX Full Duplex-Treiber im Dialog »Geräte konfigurieren« ausgewählt ist, können Sie über den Schalter »Einstellungen…« das ASIO-Bedienfeld öffnen und folgende Einstellungen vornehmen (weitere Informationen erhalten Sie über die Hilfe im Bedienfeld):

- Direct Sound – Ausgangs- und Eingangsanschlüsse

  In der Liste links im Dialog werden die verfügbaren Ein- und Ausgänge angezeigt. In vielen Fällen wird nur ein Anschluss pro Liste angezeigt. Über die Felder links in der Liste können Sie die einzelnen Anschlüsse ein- und ausschalten. Durch Einschalten der Option können Sie den Anschluss aktivieren.

- Gegebenenfalls können Sie die Blockgröße der Puffer und den Versatz einstellen, indem Sie im Wertefeld doppelklicken und einen neuen Wert eingeben.

  In der Regel sollte es mit den Standardeinstellungen jedoch gut funktionieren. Audiopuffer werden verwendet, wenn Audiomaterial zwischen der Audio-Hardware und Cubase ausgetauscht wird. Mit größeren Audiopuffern stellen Sie sicher, dass bei der Wiedergabe keine Störgeräusche auftreten. Jedoch wird auf diese Weise die Latenz erhöht, d.h. die Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt, an dem das Audiomaterial von Cubase gesendet wird, und dem Zeitpunkt, an dem Sie es wirklich hören.

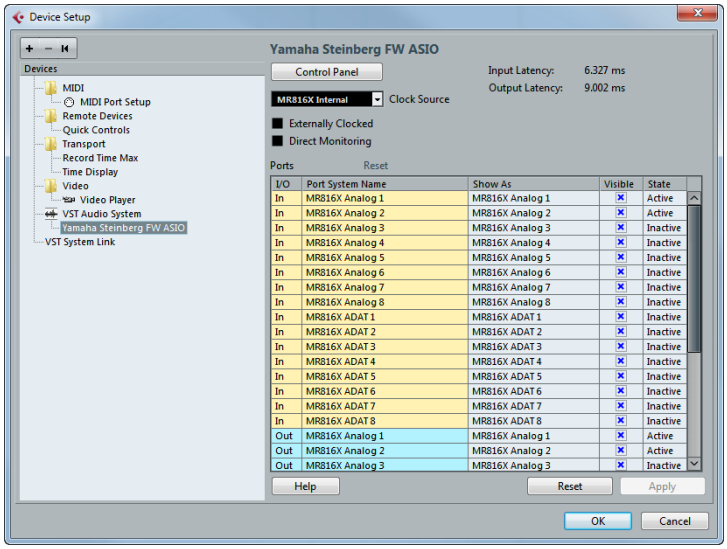
- Versatz

  Wenn bei der Wiedergabe von MIDI- und Audiomaterial ein konstanter Versatz zu hören ist, können Sie mit diesem Wert die Eingangs- oder Ausgangs-Latenz anpassen.

Einstellen der Eingangs- und Ausgangsanschlüsse

Wenn Sie die Treiber ausgewählt und die Einstellungen wie oben beschrieben vorgenommen haben, müssen Sie einstellen, welche Eingänge und Ausgänge verwendet werden und diese benennen:

1. Wählen Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« Ihren Treiber in der Liste links aus, um die Treibereinstellungen für Ihre Audio-Hardware anzuzeigen.



Alle Ausgangs-Anschlüsse der Audio-Hardware werden aufgelistet.

2. Wenn Sie einen Ausgang ausblenden möchten, klicken Sie in die Sichtbar-Spalte für den Ausgang (so dass er nicht markiert ist).

   Ausgeblendete Anschlüsse sind im Fenster »VST-Verbindungen«, in dem Sie Ihre Eingangs- und Ausgangsbusse einrichten, nicht verfügbar (siehe »VST-Verbindungen« auf Seite 23).

⚠ Wenn Sie einen Anschluss ausblenden, der bereits von einem Bus verwendet wird, werden Sie gefragt, ob Sie diesen Schritt wirklich durchführen möchten. Beachten Sie, dass dabei der Ausgangs-Anschluss deaktiviert wird!

3. Wenn Sie einen Anschluss umbenennen möchten, klicken Sie in der Liste auf den Namen in der Spalte »Anzeigen als« und geben Sie einen neuen Namen ein.

- Sie sollten den Anschlüsse Namen geben, die auf die Kanalkonfiguration verweisen (und nicht auf das jeweilige Hardware-Modell)!

4. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog »Geräte konfigurieren« zu schließen und Ihre Einstellungen anzuwenden.

Mithören (Monitoring)

In Cubase bedeutet Mithören das Anhören des Eingangssignals, während die Aufnahme vorbereitet bzw. während aufgenommen wird. Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten zum Mithören:

Externes Mithören

Zum externen Mithören (d.h. zum Anhören des Eingangssignals, bevor es Cubase erreicht) benötigen Sie ein externes Mischpult, um die Audiowiedergabe mit dem Eingangssignal zu mischen. Dies kann ein selbständiges Mischpult sein oder eine Mixeranwendung für Ihre Audio-Hardware, sofern diese über einen Modus verfügt, mit dem das Audioeingangssignal wieder aus der Anwendung herausgeleitet werden kann (der üblicherweise mit »Thru«, »Direct Thru« oder ähnlich bezeichnet wird).

Über Cubase

In diesem Fall wird das Audiosignal vom Eingang in Cubase geleitet, eventuell über Cubase-Effekte und EQ und zurück zum Ausgang. Sie können die Mithörfunktion dann über Einstellungen in Cubase steuern.

Auf diese Weise können Sie den Pegel für das Mithören über Cubase steuern und Effekte nur zum mitgehörten Signal hinzufügen.

Direktes Mithören über ASIO

Wenn Ihre Audio-Hardware ASIO-2.0-kompatibel ist, unterstützt sie vermutlich das direkte Mithören über ASIO. (Dies ist ggf. auch bei Audio-Hardware mit Mac OS X-Treibern der Fall.) Bei dieser Methode geschieht das eigentliche Mithören über die Audio-Hardware, indem das Eingangssignal wieder nach außen geleitet wird. Gesteuert wird das Mithören jedoch über Cubase. Das bedeutet, dass die Funktion der Audio-Hardware zum direkten Mithören von Cubase automatisch ein-/ausgeschaltet werden kann.

Weitere Informationen zum Mithören finden Sie unter »Aufnehmen« auf Seite 103. Beachten Sie jedoch Folgendes:

- Wenn Sie extern über Ihre Audio-Hardware mithören möchten, stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Funktionen in der Mixeranwendung der Karte eingeschaltet sind.

⇨ Wenn Sie mit dem Hammerfall DSP-Mixer von RME Audio arbeiten, stellen Sie sicher, dass der Stereo-Pan-Modus in den Karteneinstellungen auf -3dB gesetzt ist.

MIDI-Konfiguration

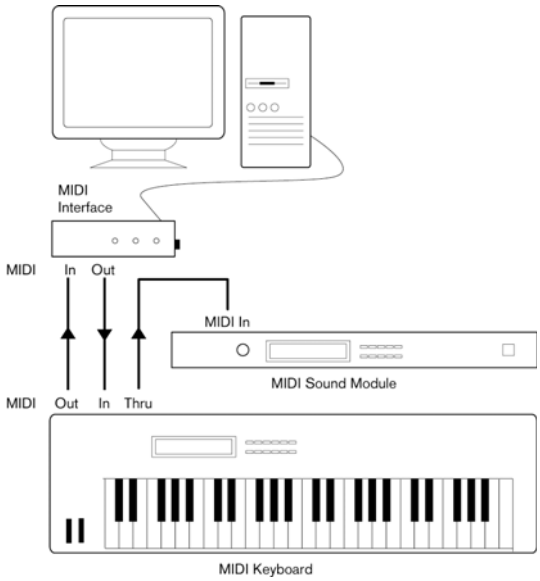
⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

In diesem Abschnitt wird das Anschließen und Einrichten von MIDI-Geräten beschrieben. Wenn Sie keine MIDI-Geräte verwenden, können Sie ihn einfach überspringen. Dies ist nur ein Beispiel. Möglicherweise möchten bzw. müssen Sie andere Anschlüsse vornehmen.

Anschließen der MIDI-Geräte

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie über ein MIDI-Keyboard und einen externen MIDI-Klangerzeuger verfügen. Das Keyboard liefert dem Computer dabei einerseits MIDI-Informationen für die Aufnahme und gibt andererseits MIDI-Spuren wieder. Der Klangerzeuger wird nur zur Wiedergabe verwendet. Wenn Sie die Option »MIDI-Thru aktiv« von Cubase verwenden (siehe weiter hinten), können Sie den richtigen Sound über den Klangerzeuger hören, während Sie auf dem Keyboard spielen oder aufnehmen.

Eine typische MIDI-Konfiguration



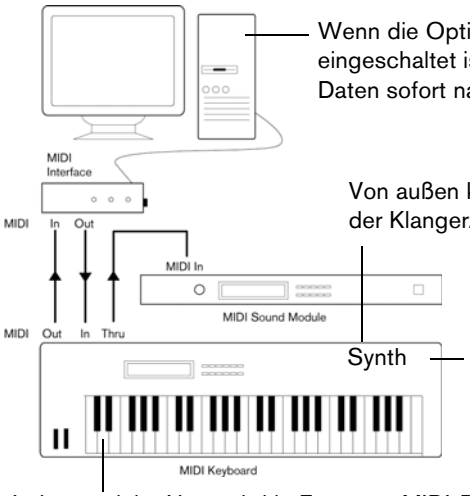
Wenn Sie für die Wiedergabe noch weitere Instrumente verwenden möchten, verbinden Sie den MIDI-Thru-Anschluss des Klangerzeugers einfach mit dem MIDI-In des nächsten Instruments usw. Bei diesem Aufbau wird während der Aufnahme immer das erste Keyboard gespielt. Sie können jedoch alle Geräte verwenden, um die Klänge wiederzugeben.

⚠ Wenn Sie mehr als drei Klangquellen einsetzen möchten, verwenden Sie eine Schnittstelle mit mehr als einem Ausgang oder eine separate MIDI-Thru-Box an Stelle der Thru-Buchsen an den einzelnen Geräten.

Einstellen von MIDI-Thru und Local On/Off

Im Programmeinstellungen-Dialog (unter Windows im Datei-Menü und unter Mac OS X im Cubase-Menü) finden Sie auf der MIDI-Seite die Option »MIDI-Thru aktiv«. Diese Funktion steht im Zusammenhang mit der Funktion »Local On/Off« bzw. »Local Control On/Off« des MIDI-Instruments.

- Wenn Sie mit einem MIDI-Keyboard arbeiten, wie oben beschrieben, sollte die Option »MIDI-Thru aktiv« eingeschaltet und das Instrument auf »Local Off« eingestellt sein (oder auch »Local Control Off« – Details entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Instruments). Das vom Keyboard gesendete MIDI-Signal wird in Cubase aufgenommen und gleichzeitig in das Instrument zurückgeleitet, so dass Sie wirklich hören, was Sie spielen, ohne dass das Keyboard seine eigenen Klänge ansteuern kann.



- Wenn Sie ein MIDI-Keyboard verwenden, das selbst keine Töne erzeugt, sollte die Option »MIDI-Thru aktiv« in Cubase ebenfalls eingeschaltet sein. Die Einstellungen für »Local On/Off« müssen Sie hier nicht beachten.
- Die Option »MIDI-Thru aktiv« sollte nur dann ausgeschaltet sein, wenn Sie Cubase nur mit einem Keyboard verwenden und dieses Instrument nicht über den Modus »Local Off« verfügt.
- MIDI-Thru ist nur für MIDI-Spuren aktiv, die sich im Aufnahmemodus befinden oder deren Monitor-Schalter eingeschaltet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Aufnehmen« auf Seite 103.

Einrichten von MIDI-Anschlüssen in Cubase

Im Dialog »Geräte konfigurieren« können Sie Ihr MIDI-System wie folgt einstellen:

⇨ Wenn Sie die Einstellungen für MIDI-Anschlüsse im Dialog »Geräte konfigurieren« ändern, werden diese Änderungen automatisch übernommen.

Ein- und Ausblenden von MIDI-Anschlüssen

Die MIDI-Anschlüsse werden im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Seite »MIDI-Anschluss-Einstellungen« aufgelistet. Klicken Sie in die Sichtbar-Spalte für einen MIDI-Eingang bzw. -Ausgang, um festzulegen, ob der Anschluss in den MIDI-Einblendmenüs des Programms angezeigt werden soll.

Wenn Sie einen bereits für eine Spur oder ein MIDI-Gerät ausgewählten MIDI-Anschluss ausblenden möchten, wird der Anschluss dadurch ausgeschaltet. In diesem Fall wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie entweder den Anschluss ausblenden und dadurch auch ausschalten oder den Vorgang abbrechen können.

Einstellen der Option »All MIDI Inputs«

Wenn Sie MIDI in Cubase aufnehmen, können Sie angeben, welcher MIDI-Eingang für die Aufnahme auf einer MIDI-Spur verwendet werden soll. Wenn Sie die Option »In 'All MIDI Inputs'« für einen Eingang verwenden, werden alle MIDI-Daten von allen MIDI-Eingängen aufgenommen.

In der Spalte »In 'All MIDI Inputs'« im Dialog »Geräte konfigurieren« können Sie genau festlegen, welche Eingänge berücksichtigt werden, wenn Sie die Option »All MIDI Inputs« für eine MIDI-Spur auswählen. Dies ist besonders hilfreich, wenn Ihr System mehrere Instanzen desselben MIDI-Eingangs aufweist: Durch Deaktivieren der Duplikate stellen Sie sicher, dass nur die gewünschten MIDI-Daten aufgenommen werden.

⇨ Wenn Sie ein MIDI-Fernbedienungsgerät an Ihren Computer angeschlossen haben, schalten Sie die Option »In 'All MIDI Inputs'« für diesen MIDI-Eingang aus. So stellen Sie sicher, dass Sie die Daten des Fernbedienungsgeräts nicht versehentlich aufnehmen, wenn die Option »All MIDI Inputs« als Eingang für eine MIDI-Spur ausgewählt ist.

Anschließen eines Synchronisierers

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

Wenn Sie Cubase zusammen mit externen Bandmaschinen verwenden, müssen Sie ggf. einen Synchronisierer in Ihr System integrieren. Das Anschließen und Einrichten für die Synchronisation wird im Kapitel »Synchronisation« auf Seite 466 beschrieben.

Vorbereitungen für Videoaufnahmen

In Cubase können Sie Videodateien verschiedener Formate wie AVI, QuickTime und MPEG wiedergeben. Für die Wiedergabe wird QuickTime verwendet. Welche Formate wiedergegeben werden können, hängt von den auf Ihrem Computer installierten Video-Codecs ab, siehe »Video« auf Seite 485.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, Videodateien wiederzugeben, z.B. ohne spezielle Hardware, über einen FireWire-Anschluss oder mit Hilfe von extra für den Videobereich entwickelten Videokarten, siehe »Video-Ausgabegeräte« auf Seite 486.

Wenn Sie spezielle Video-Hardware verwenden, beachten Sie bei der Installation und der Einrichtung die Empfehlungen des Herstellers.

Bevor Sie die Video-Hardware mit Cubase verwenden, sollten Sie die Hardware-Installation mit den Dienstprogrammen, die mit der Hardware mitgeliefert wurden, und/oder dem QuickTime Player testen.

Optimieren der Audioleistung

In diesem Abschnitt erhalten Sie nützliche Hinweise und Tipps zur Leistungsoptimierung Ihres Cubase-Systems. Ein Teil dieses Abschnitts nimmt Bezug auf die Hardware-Eigenschaften und kann beim Aufrüsten Ihres Systems als Leitfaden verwendet werden. Dabei handelt es sich jedoch nur um eine kurze Beschreibung. Details sowie aktuelle Informationen erhalten Sie auf der Cubase-Website.

Leistungsmerkmale

Es gibt zwei wesentliche Systemeigenschaften, die Einfluss auf die Leistungsfähigkeit von Cubase haben.

Spuren und Effekte

Kurz gesagt: Je schneller Ihr Computer ist, desto mehr Spuren, Effekte und EQ können Sie wiedergeben. Was genau einen »schnellen Computer« ausmacht, ist schon fast eine Wissenschaft für sich. Weiter unten erhalten Sie einige Tipps.

Kurze Ansprechverzögerung (Latenz)

Ein weiteres wichtiges Leistungsmerkmal ist die Ansprechverzögerung (Latenz). Diese tritt auf, weil das Audiomaterial in Ihrem Computer in kleinen Einheiten in verschiedenen Phasen des Aufnahme- und Wiedergabeprozesses zwischengespeichert werden muss. Je zahlreicher und größer diese Einheiten sind, desto höher ist der Latenzwert.

Ein hoher Latenzwert ist besonders nachteilig beim Verwenden von VST-Instrumenten und beim Mithören über den Computer (d.h. wenn Sie eine Live-Audioquelle über die Cubase-MixConsole und die Effekte anhören). Sehr lange Latenzzeiten (mehrere hundert Millisekunden) können bei anderen Vorgängen, wie dem Mischen, hinderlich sein, da sich z.B. das Verschieben eines Reglers erst deutlich später auf das Audiomaterial auswirkt.

Selbst wenn durch direktes Mithören und andere Verfahren die durch sehr lange Latenzzeiten entstehenden Probleme verringert werden können, ist es praktischer und besser, mit einem System zu arbeiten, das schnell anspricht.

- Je nach Audio-Hardware können Sie die Latenzzeiten verkürzen, indem Sie die Größe und die Anzahl der Puffer verringern.

  Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware oder, wenn Sie einen DirectX-Treiber verwenden, in der Dialog-Hilfe.

Systemeigenschaften, die die Leistung beeinflussen

RAM

Ganz allgemein gilt: Je mehr RAM auf Ihrem Computer installiert ist, desto besser.

⚠ Auf einem Computer mit 32-Bit-Windows-Betriebssystem kann eine Anwendung auf maximal 2 GB RAM zugreifen. Auf einem Macintosh-Computer mit Mac OS X liegt die Grenze bei 4 GB. Ein Windows- oder Mac-64-Bit-Betriebssystem ist in der Lage, einer laufenden Anwendung erheblich mehr Arbeitsspeicher als 4 GB zur Verfügung zu stellen.

Diese Grenze ist vom Betriebssystem vorgegeben und ist unabhängig von der Menge an RAM, die auf Ihrem Computer installiert ist.

Einige Programmfunktionen, wie zum Beispiel das Aufnehmen, das Verwenden von Effekt-PlugIns und das Laden von Samples, können den gesamten verfügbaren Arbeitsspeicher auslasten.

⚠ Wenn eine Funktion den kompletten Arbeitsspeicher aufbraucht, der im Betriebssystem verfügbar ist, stürzt der Computer ab.

Beachten Sie beim Einrichten eines Projekts immer die RAM-Beschränkungen Ihres Betriebssystems.

CPU und Prozessor-Cache

Es versteht sich von selbst: Je schneller der Prozessor, um so besser. Es gibt jedoch einige Faktoren, die die Leistung Ihres Computers beeinflussen. Dazu gehören die Geschwindigkeit und die Art des Busses (ein PCI-Bus wird empfohlen), die Größe des Prozessor-Caches und natürlich Marke und Typ des Prozessors. Cubase arbeitet mit Fließkommaberechnungen. Achten Sie daher beim Kauf eines neuen Prozessors darauf, dass dieser für Fließkommaberechnungen geeignet ist.

Beachten Sie außerdem, dass Cubase volle Unterstützung für Multi-Prozessor-Systeme bietet. Wenn Sie ein Computersystem mit mehreren Prozessoren verwenden, kann Cubase alle vorhandenen Kapazitäten nutzen und die Aufgaben gleichmäßig auf die verfügbaren Prozessoren verteilen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Multi-Prozessor-Modus« auf Seite 21.

Festplatte und Festplatten-Controller

Die Anzahl der Spuren, die Sie gleichzeitig auf Ihrer Festplatte aufnehmen und wiedergeben können, ist auch von der Geschwindigkeit der Festplatte und vom Festplatten-Controller abhängig. Wenn Sie eine Kombination von E-IDE-Festplatte und Controller verwenden, sollte der DMA-Übertragungsmodus eingestellt sein. Unter Windows können Sie den verwendeten Modus überprüfen, indem Sie den Windows Geräte-Manager öffnen und die Eigenschaften der primären und sekundären Kanäle des IDE ATA/ATAPI-Controllers anzeigen lassen. Standardmäßig ist der DMA-Modus eingeschaltet. Das System kann diese Option allerdings automatisch ausschalten, z.B. wenn Hardware-Probleme auftreten.

Audio-Hardware und Treiber

Die Audio-Hardware und ihr Treiber können sich auf die normale Leistung auswirken. Eine schlecht geschriebene Treiber-Software kann die Leistung Ihres Computers herabsetzen. Die Eigenschaften Ihres Hardware-Treibers wirken sich jedoch am deutlichsten auf die Latenz aus.

⚠ Es wird dringend empfohlen, Audio-Hardware zu verwenden, für die ein spezieller ASIO-Treiber erhältlich ist.

Dies gilt besonders für die Verwendung von Cubase unter Windows:

- Unter Windows sind eigens für die Hardware konzipierte ASIO-Treiber leistungsfähiger als der generische ASIO-Treiber für geringe Latenz oder DirectX-Treiber. Sie führen auch zu kürzeren Latenzzeiten.
- Unter Mac OS X kann Audio-Hardware mit speziellen Mac OS X-Treibern (Core Audio) sehr leistungsfähig sein. Die Latenzzeiten sind sehr kurz.
  Dennoch gibt es bestimmte Zusatzfunktionen, die zurzeit nur von ASIO-Treibern zur Verfügung gestellt werden, z.B. das ASIO-Positionierungsprotokoll.

Einstellungen, die die Leistung beeinflussen

Einstellen des Audioblocks (Puffers)

Der Audioblock bestimmt, wie Audiomaterial an die bzw. von der Audio-Hardware gesendet wird. Die Größe des Audioblocks beeinflusst die Latenz und die Audioleistung. Generell gilt: Je geringer die Audioblockgröße, desto geringer die Latenz. Andererseits beanspruchen kleinere Audioblöcke den Computer sehr stark. Wenn die Audioblockgröße zu gering ist, kann dies Störgeräusche und Aussetzer bzw. anderen Probleme bei der Audiowiedergabe verursachen.

- Unter Mac OS X können Sie die Audiopuffergröße auf der Seite »VST-Audiosystem« im Dialog »Geräte konfigurieren« anpassen.

  Einstellungen für die Puffer befinden sich manchmal auch im Bedienfeld der Audio-Hardware.
- Unter Windows können Sie die Audioblockgröße im Bedienfeld für die Audio-Hardware einstellen. Klicken Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Treiber-Seite auf den Schalter »Einstellungen…«.

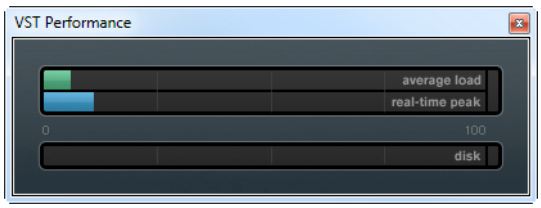
Multi-Prozessor-Modus

Auf der Seite »VST-Audiosystem« finden Sie im Bereich »Erweiterte Optionen« erweiterte Einstellungen für die VST-Engine und die Option »Multi-Prozessor-Modus«. Wenn der Multi-Prozessor-Modus eingeschaltet ist und Sie ein Mehrkernsystem verwenden, wird die Prozessorauslastung gleichmäßig auf die verfügbaren CPUs verteilt, so dass Cubase den vollen Nutzen aus der kombinierten Leistung mehrerer Prozessoren ziehen kann.

Das Fenster »VST Performance«

Das Fenster »VST Performance« zeigt die Audiobearbeitungslast und Festplatten-Transferrate an. Dadurch stellen Sie sicher, dass Sie keine Performance-Probleme bekommen, wenn Sie zum Beispiel Effekte oder PlugIns hinzufügen.

- Um das Fenster »VST Performance« zu öffnen, öffnen Sie das Geräte-Menü und wählen Sie »VST Performance«.



- Die Anzeige »average load« zeigt an, wie viel der verfügbaren CPU-Leistung für die Audiobearbeitung verwendet wird.
- Die Anzeige »real-time peak« zeigt die Prozessorlast im Realtime-Pfad der Audio-Engine an.

  Je höher dieser Wert, desto höher das Risiko, dass es zu Aussetzern kommt.
- Die Anzeige rechts zeigt Überlastungen der Anzeigen »average load« oder »real-time peak« an.

  Wenn sie aufleuchtet, versuchen Sie die Anzahl der EQ-Module, der aktiven Effekte und der Audiokanäle, die gleichzeitig wiedergegeben werden, zu reduzieren. Sie können auch den ASIO-Guard aktivieren, siehe »Die Option »ASIO-Guard«« auf Seite 22.
- Die disk-Anzeige zeigt die Auslastung beim Datenaustausch mit der Festplatte an.

- Die Anzeige rechts neben der disk-Anzeige leuchtet auf, wenn die Festplatte die Daten nicht schnell genug zur Verfügung stellt.

  Verwenden Sie die Funktion »Spur ausschalten«, um die Anzahl der Spuren zu reduzieren, die gleichzeitig wiedergegeben werden. Wenn dies nicht zum gewünschten Ergebnis führt, benötigen Sie eine schnellere Festplatte.

⇨ Sie können eine einfache Ansicht der »VST Performance« im Transportfeld und auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters anzeigen. Hier steht Ihnen nur die Anzeige »average load« und die disk-Anzeige zur Verfügung.

Die Option »ASIO-Guard«

Die Option »ASIO-Guard« im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Seite »VST-Audiosystem« ermöglicht Ihnen, so viel Verarbeitung wie möglich vom ASIO-Echtzeitpfad auf den ASIO-Guard-Bearbeitungspfad verlagern. Dies führt zu einem stabileren System.

Mit ASIO-Guard können Sie alle Audiokanäle vorverarbeiten, die nicht in Echtzeit berechnet werden müssen. Dies führt zu weniger Aussetzern und ermöglicht sowohl die Bearbeitung von mehr Spuren oder PlugIns als auch die Verwendung von kleineren Puffergrößen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ASIO-Guard zu aktivieren:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Öffnen Sie die Seite »VST-Audiosystem« und aktivieren Sie die Option »ASIO-Guard«.

   Diese ist nur verfügbar, wenn der Multi-Prozessor-Modus aktiviert ist, siehe »Multi-Prozessor-Modus« auf Seite 21.

Einschränkungen

Nur die Audiokanäle mit ihren PlugIns sowie die VST-Instrumente unterstützen die ASIO-Guard-Technologie. Um einen Überblick über die PlugIns zu erhalten, die die Technologie unterstützen, wählen Sie im Geräte-Menü die Option »PlugIn-Informationen«. Um die Verarbeitung eines PlugIns im ASIO-Guard-Pfad zu aktivieren oder deaktivieren, setzen oder entfernen Sie im Dialog »PlugIn-Informationen« das Häkchen in der Spalte »ASIO-Guard«.

ASIO-Guard kann nicht verwendet werden für:

- Echtzeitabhängige Signale
- VST-Instrumente mit mehr als einer MIDI-Quelle
- Externe Effekte und Instrumente
- PlugIns, die eine andere Bit-Version aufweisen als Cubase

  Wenn Sie das Monitoring für einen Eingangskanal aktivieren, wechselt der Audiokanal automatisch von ASIO-Guard-Verarbeitung zu Echtzeitverarbeitung und umgekehrt. Dies führt zu einem sanften Fade-Out und Fade-In des Audiokanals.

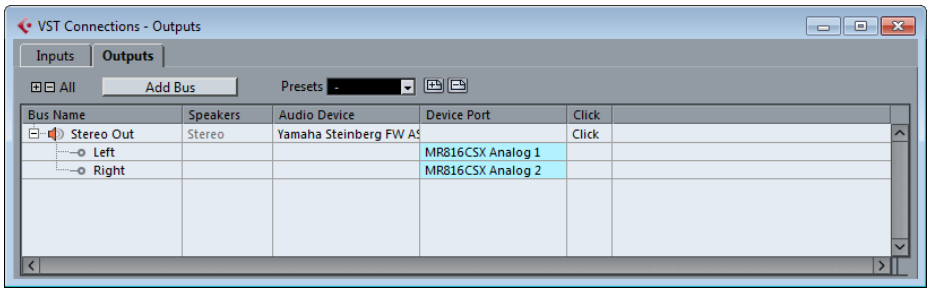
VST-Verbindungen

Einleitung

In diesem Kapitel werden die Einstellungen beschrieben, die Sie im Fenster »VST-Verbindungen« vornehmen können. Hier können Sie Eingangs- und Ausgangsbusse einrichten.

Da Eingangs- und Ausgangsbusse grundlegend für die Arbeit mit Cubase sind, beschreibt ein großer Teil dieses Kapitels die Busse. Aus diesem Grund befindet sich dieses Kapitel auch am Anfang des Benutzerhandbuchs.

Das Fenster »VST-Verbindungen«



Sie können das Fenster »VST-Verbindungen« über das Geräte-Menü öffnen. Auf der Eingänge- und der Ausgänge-Registerkarte können Sie die Busse einrichten.

Einrichten von Bussen

Das Übertragen von Audiomaterial zwischen der Audio-Hardware und Cubase geschieht über ein System von Eingangs- und Ausgangsbussen.

- Eingangsbusse dienen zum Weiterleiten von Audiomaterial von den Eingängen Ihrer Audio-Hardware an das Programm. Wenn Sie Audiomaterial aufnehmen, verwenden Sie also immer einen oder mehrere Eingangsbusse.
- Mit Ausgangsbussen können Sie Audiomaterial vom Programm an die Ausgänge Ihrer Audio-Hardware leiten. Wenn Sie Audiomaterial wiedergeben, verwenden Sie also immer einen oder mehrere Ausgangsbusse.

Wenn Sie das System einmal verstanden und die Busse eingerichtet haben, sind Aufnahme, Wiedergabe und Mischen ganz einfach.

Grundlegende Vorgehensweisen

Die Buskonfiguration wird zusammen mit dem Projekt gespeichert – daher ist es sinnvoll, die benötigten Busse einzurichten und ein Projekt als Vorlage zu speichern (siehe »Als Vorlage speichern« auf Seite 50).

Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, wird die gespeicherte Vorlage geöffnet. Auf diese Weise erhalten Sie immer die von Ihnen als Standard eingestellte Buskonfiguration und müssen nicht für jedes Projekt neue Buseinstellungen vornehmen. Wenn Sie unterschiedliche Buskonfigurationen für verschiedene Projekte benötigen, können Sie

entweder mehrere Vorlagen erstellen oder die Konfigurationen als Presets speichern (siehe »Presets« auf Seite 26). Die Vorlagen können natürlich auch andere von Ihnen häufig verwendete Einstellungen beinhalten, z.B. die Samplerate, das Aufnahmeformat und das grundlegende Spur-Layout.

Eingangsbusse

- Sie benötigen vermutlich mindestens einen Stereo-Eingangsbus, der an ein analoges Eingangspaar weitergeleitet wird. So können Sie Stereomaterial aufnehmen. Wenn Sie auch von anderen analogen Eingangspaaren in Stereo aufnehmen möchten, können Sie für diese weitere Stereo-Eingangsbusse hinzufügen.
- Des Weiteren sollten Sie einen speziellen Mono-Eingangsbus hinzufügen (anstatt einen Kanal des Stereoeingangs zum Aufnehmen von Monospuren zu verwenden). Der Mono-Eingangsbus kann an einen analogen Eingang weitergeleitet werden, den Sie z.B. an einen speziellen Mikrofon-Vorverstärker anschließen. Es ist auch möglich, mehrere unterschiedliche Monobusse hinzuzufügen.
- Fügen Sie für digitale Übertragungen einen speziellen Stereo-Eingangsbus hinzu und leiten Sie diesen an die digitalen Stereoeingänge.

Ausgangsbusse

- In der Regel werden ein oder mehrere Stereo-Ausgangsbusse für das Monitoring und Anhören von Stereo-Mixen benötigt.
- Fügen Sie für digitale Übertragungen einen Stereobus hinzu und leiten Sie diesen an den digitalen Stereoausgang.

Vorbereitung

Bevor Sie die Busse einrichten, sollten Sie die Ein- und Ausgänge Ihrer Audio-Hardware benennen.

Dies erleichtert den Austausch von Projekten zwischen verschiedenen Computern und Konfigurationen. Wenn Sie z.B. Ihr Projekt in einem anderen Studio bearbeiten möchten, steht Ihnen dort vermutlich eine andere Audio-Hardware zur Verfügung. Wenn Sie und der Nutzer des anderen Studios jedoch die Ein- und Ausgänge entsprechend der Konfiguration (und nicht der Audio-Hardware) benannt haben, erkennt Cubase automatisch die richtigen Ein- und Ausgänge für Ihre Busse und Sie können wiedergeben und aufnehmen, ohne neue Einstellungen vornehmen zu müssen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eingängen und Ausgängen Ihrer Hardware Namen zuzuweisen:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Klicken Sie auf »VST-Audiosystem« und stellen Sie sicher, dass der richtige Treiber für Ihre Audio-Hardware ausgewählt ist.

   Wenn dies der Fall ist, wird Ihre Audiokarte in der Geräteliste auf der linken Seite des Dialogs »Geräte konfigurieren« angezeigt.
3. Wählen Sie Ihre Audiokarte in der Liste aus.

   Die verfügbaren Ein- und Ausgangsanschlüsse Ihrer Audio-Hardware werden rechts aufgelistet.
4. Klicken Sie zum Umbenennen eines Anschlusses auf den entsprechenden Namen in der Spalte »Anzeigen als« und geben Sie einen neuen Namen ein.

- Gegebenenfalls können Sie Anschlüsse auch ausschalten, indem Sie in die Sichtbar-Spalte klicken (so dass kein Kreuz mehr angezeigt wird).

  Ausgeschaltete Anschlüsse werden nicht im Fenster »VST-Verbindungen« angezeigt. Wenn Sie versuchen, einen Anschluss auszuschalten, der von einem Bus verwendet wird, wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn Sie diesen Anschluss dennoch ausschalten, wird die Bus/Anschluss-Zuweisung aufgehoben.

5. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog »Geräte konfigurieren« zu schließen.

⇨ Wenn Sie ein Projekt öffnen, das auf einem anderen Computer erstellt wurde, und die Namen der Anschlüsse nicht übereinstimmen (bzw. die Anschlusskonfiguration nicht dieselbe ist), wird der Dialog »Nicht gefundene Anschlüsse« angezeigt. Hier können Sie die im Projekt verwendeten Anschlüsse manuell den in Ihrem System verfügbaren Anschlüssen zuweisen.

Nur Mac OS X: Anschlussauswahl und -aktivierung

In den Einstellungen für Ihre Audiokarte (die Sie über den Dialog »Geräte konfigurieren« öffnen können, siehe oben) können Sie einstellen, welcher Eingangs- und Ausgangsanschluss aktiv sein soll. Dadurch können Sie den Mic-Eingang anstelle des Line-Eingangs verwenden oder den Eingang oder Ausgang der Audiokarte deaktivieren.

⇨ Diese Funktion ist nur für Built-In Audio, Standard-USB-Audiogeräte sowie einige Audiokarten verfügbar.

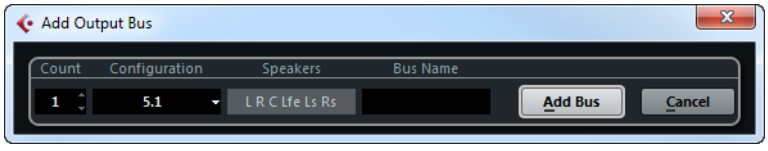
Hinzufügen von Eingangs- und Ausgangsbussen

Je nachdem, ob Sie im Fenster »VST-Verbindungen« die Eingänge- oder Ausgänge-Registerkarte ausgewählt haben, werden die entsprechenden Busse mit den folgenden Informationen aufgelistet:

Spalte	Beschreibung
Bus-Name	Hier werden die Busse aufgelistet. Klicken Sie auf einen Bus in der Spalte, um ihn auszuwählen und umzubenennen.
Lautsprecher	Hier wird die Lautsprecherkonfiguration (Mono, Stereo) der einzelnen Busse angezeigt.
Audiogerät	Hier wird der ausgewählte ASIO-Treiber angezeigt.
Geräteanschluss	Wenn für einen Bus alle Lautsprecherkanäle angezeigt werden, sehen Sie in dieser Spalte, welche physikalischen Ein-/Ausgänge Ihrer Audio-Hardware dieser Bus verwendet. Wenn die Lautsprecherkanäle nicht angezeigt werden, sehen Sie hier nur den ersten Anschluss, den der Bus verwendet.
Click (nur Ausgänge-Registerkarte)	Sie können den Click an einen bestimmten Ausgangsbus leiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Eingangs- oder Ausgangsbus hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie je nach gewünschtem Bustyp die Eingänge- oder Ausgänge-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf den Schalter »Bus hinzufügen«.
   Ein Dialog wird angezeigt.



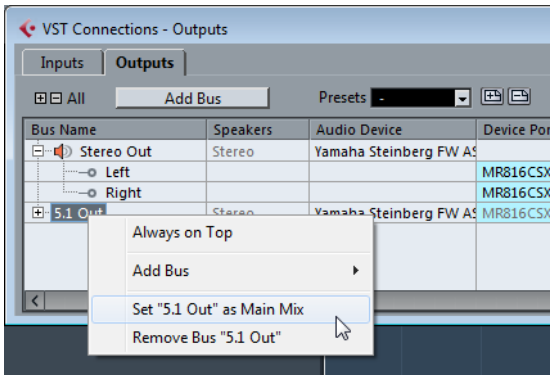
3. Wählen Sie eine (Kanal-)Konfiguration.
   Sie können Stereo- und Monobusse hinzufügen.
4. Geben Sie einen Namen für den Bus ein.
   Wenn Sie keinen Namen festlegen, wird der Bus entsprechend der Kanalkonfiguration benannt.

5. Klicken Sie auf den Schalter »Bus hinzufügen«.
   Der neue Bus und die entsprechenden Anschlüsse werden angezeigt.
6. Klicken Sie für jeden Lautsprecherkanal im Bus in die Spalte »Geräteanschluss«, um einen Anschluss Ihrer Audio-Hardware auszuwählen.
   Im angezeigten Einblendmenü werden die Anschlüsse mit den Namen aufgelistet, die Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« zugewiesen haben.

Einrichten des Main-Mix-Busses (Standard-Ausgangsbus)

Der Main-Mix-Bus ist der Ausgangsbus, der jedem neuen Audio-, Gruppen- oder Effektkanal im Mixer automatisch zugewiesen wird.

Jeder Ausgangsbus im Fenster »VST-Verbindungen« kann als Standard-Ausgangsbus definiert werden. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen eines Ausgangsbusses klicken, können Sie diesen Bus als Main-Mix-Bus definieren.



⚠ Der Main Mix wird durch ein orangefarbenes Lautsprechersymbol neben dem Namen gekennzeichnet.

Presets

Auf der Eingänge- und der Ausgänge-Registerkarte befindet sich ein Presets-Menü, in dem drei Arten von Presets angezeigt werden:

- Einige Standard-Buskonfigurationen.
- Automatisch erzeugte Presets, die auf Ihre Hardware-Konfiguration zugeschnitten sind.
  Beim Programmstart analysiert Cubase die physikalischen Ein- und Ausgänge der Audio-Hardware und erzeugt eine Anzahl von der Hardware abhängiger Presets mit den folgenden Konfigurationen:
  - Ein Stereobus.
  - Verschiedene Kombinationen aus Stereo- und Monobussen.
  - Mehrere Monobusse.
- Ihre eigenen Benutzer-Presets, die Sie speichern können, indem Sie auf den Speichern-Schalter (das Pluszeichen) klicken. Sie können die gespeicherte Konfiguration jederzeit direkt im Presets-Einblendmenü auswählen. Wenn Sie ein gespeichertes Preset entfernen möchten, wählen Sie es aus und klicken Sie auf den Löschen-Schalter (das Minuszeichen).

Routing

Wenn Sie eine Audiospur wiedergeben (oder einen beliebigen anderen audiobezogenen Kanal in der MixConsole), müssen Sie diese an einen Ausgangsbus leiten. Ebenso müssen Sie beim Aufnehmen auf eine Audiospur festlegen, von welchem Eingangsbus das Audiomaterial gesendet werden soll.

- Im Inspector können Sie die Eingangs- und Ausgangsbusse in den Einblendmenüs »Eingangs-Routing« bzw. »Ausgangs-Routing« auswählen.

⇨ Für alle audiobezogenen Kanalarten außer den Audiospuren (z.B. VST-Instrumentenkanäle) ist nur das Einblendmenü für das Ausgangs-Routing verfügbar.

Sie können für eine Spur nur Eingangsbusse auswählen, die der Kanalkonfiguration der Spur entsprechen. Dabei gilt für Eingangsbusse Folgendes:

- Monospuren können an Mono-Eingangsbusse oder an einzelne Kanäle eines Stereo-Eingangsbusses geleitet werden.
- Stereospuren können an Mono- oder Stereo-Eingangsbusse geleitet werden.

Für Ausgangsbusse ist jede Zuweisung möglich.

⚠ Feedback-Verbindungen sind im Einblendmenü nicht verfügbar und werden durch ein Warnsymbol gekennzeichnet.

- Wenn Sie Eingangs- oder Ausgangsbuszuweisungen aufheben möchten, wählen Sie im dazugehörigen Einblendmenü die Option »Kein Bus«.

Mithören (Monitoring)

Der Main-Mix-Bus (der Standard-Ausgangsbus) wird für das Monitoring verwendet (siehe »Einrichten des Main-Mix-Busses (Standard-Ausgangsbus)« auf Seite 26). Sie können den Monitoring-Pegel in der MixConsole einstellen.

Bearbeitungsoptionen

Auf den verschiedenen Registerkarten des Fensters »VST-Verbindungen« werden die entsprechenden Busse in einer Baumstruktur mit untergeordneten Einträgen aufgelistet. Wenn Sie die benötigten Busse für ein Projekt eingerichtet haben, müssen Sie eventuell die Namen und/oder die Anschlusszuweisungen ändern. Cubase bietet Ihnen eine Anzahl von Funktionen, die Ihnen diese Aufgabe erleichtern.

Ein- und Ausblenden von Untereinträgen

- Bus-Einträge können erweitert oder geschlossen werden, so dass die entsprechenden Lautsprecherkanäle oder Sub-Busse durch Klicken auf das Plus- bzw. das Minuszeichen vor dem entsprechenden Eintrag angezeigt werden.
- Wenn Sie alle Einträge einer Registerkarte gleichzeitig öffnen oder schließen möchten, klicken Sie auf den Schalter »+ Alle« bzw. »- Alle« über der Baumstruktur.

Festlegen der Busanzahl für einen Geräte-Anschluss

Die Busse werden im Einblendmenü »Geräteanschluss« rechts neben dem Anschlussnamen in eckigen Klammern angezeigt. So können Sie sehen, wie viele Busse einem bestimmten Anschluss bereits zugewiesen sind.

Es werden bis zu drei Bus-Zuweisungen angezeigt. Wenn Sie mehr Verbindungen erstellt haben, wird dies durch eine Zahl ganz rechts gekennzeichnet.

Wenn Folgendes angezeigt wird:

Adat 1 [Stereo1] [Stereo2] [Stereo3] (+2)...

bedeutet das, dass der Anschluss Adat 1 bereits drei Stereobussen und zwei zusätzlichen Bussen zugewiesen ist.

Bestimmen von exklusiven Anschlusszuweisungen

In einigen Fällen (also bei bestimmten Kanalarten) ist die Anschlusszuweisung exklusiv. Wenn Sie einen Anschluss einem solchen Bus oder Kanal zugewiesen haben, darf er keinem anderen Bus zugewiesen werden, da die Zuweisung zum ersten Bus sonst verloren geht.

Für eine klare Identifizierung dieser exklusiven Anschlusszuweisungen und um versehentliche Neuzuweisungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Anschlüsse im Einblendmenü »Geräteanschluss« rot gekennzeichnet.

Auswählen/Aufheben der Auswahl mehrerer Einträge

- Mit den Tastaturbefehlen [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[A] (Alle auswählen) und [Umschalttaste]-[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[A] (Auswahl aufheben), können Sie alle Einträge in der Spalte »Bus-Name« auswählen bzw. deren Auswahl aufheben.

  Dafür muss die Tabelle auf der aktuellen Registerkarte aktiv sein. Klicken Sie dazu an eine beliebige Stelle des Tabellenhintergrunds.

- Wenn Sie die [Umschalttaste] beim Auswählen der Einträge in der Spalte »Bus-Name« gedrückt halten, können Sie mehrere Einträge auf einmal auswählen.

  Dies ist sinnvoll, wenn sie Anschlusszuweisungen automatisch umbenennen oder global ändern möchten, siehe unten.

⇨ Wenn Sie einen Untereintrag auswählen (z.B. einen Lautsprecherkanal in einem Bus), wird der übergeordnete Eintrag automatisch mit ausgewählt.

Auswählen von Einträgen durch Eingeben des Namens

Sie können in der Liste der Bus-Namen zu einem Eintrag gelangen, indem Sie den ersten Buchstaben des Namens auf der Computertastatur eingeben.

⚠ Dies funktioniert nur, wenn die Tabelle aktiv ist. Wählen Sie dazu einfach einen Eintrag in der Liste aus.

Bewegen innerhalb der Bus-Liste mit der [Tab]-Taste

Wenn Sie die [Tab]-Taste gedrückt halten, können Sie zum nächsten Eintrag in der Spalte »Bus-Name« springen und so Ihre Busse schnell umbenennen. Durch Drücken von [Umschalttaste]-[Tab] gelangen Sie zum vorherigen Listeneintrag.

Automatisches Umbenennen von ausgewählten Bussen

Sie können alle ausgewählten Busse auf einmal umbenennen und diesen aufsteigende Zahlen oder Buchstaben zuweisen.

- Wenn Sie aufsteigende Zahlen verwenden möchten, wählen Sie die Busse aus, die Sie umbenennen möchten, und geben Sie für einen der Busse einen neuen Namen und eine Zahl ein.

  Wenn Sie z.B. acht Eingänge haben und diese »In 1, In 2, …, In 8« nennen möchten, wählen Sie alle Busse aus und geben Sie den Namen »In 1« für den ersten Bus ein. Alle anderen Busse werden automatisch umbenannt.

- Wenn Sie Buchstaben verwenden möchten, gehen Sie wie oben vor, verwenden Sie jedoch statt der Zahl einen Großbuchstaben.

  Wenn Sie z.B. drei Effektkanäle haben und diese »FX A, FX B und FX C« nennen möchten, wählen Sie alle Kanäle aus und geben Sie den Namen »FX A« für den ersten Kanal ein. Alle anderen Kanäle werden automatisch umbenannt. Der letzte verwendbare Buchstabe ist Z. Wenn Sie mehr Einträge ausgewählt haben, als Buchstaben verfügbar sind, werden die verbleibenden Einträge übersprungen.

⚠ Wenn Sie keine Zahlen, sondern Buchstaben verwenden, müssen Sie diese durch einen Leerschritt davor absetzen. Wenn Sie den Leerschritt vor dem Buchstaben weglassen oder wenn Sie weder einen Buchstaben noch eine Zahl eingeben, wird nur der erste Eintrag umbenannt.

⇨ Beim Umbenennen müssen Sie nicht mit dem obersten ausgewählten Eintrag beginnen. Die automatische Funktion startet bei dem Bus, dessen Namen Sie bearbeiten, arbeitet die Liste nach unten ab und beginnt wieder von oben, bis alle ausgewählten Busse umbenannt wurden.

Ändern der Anschlusszuweisung für einen einzelnen Bus

Wenn Sie die Anschlusszuweisung für einen einzelnen Bus verändern möchten, gehen Sie genauso vor wie beim Hinzufügen: Stellen Sie sicher, dass die Kanäle sichtbar sind und klicken Sie in die Spalte »Geräteanschluss«, um die Anschlüsse auszuwählen.

Ändern der Anschlusszuweisung für mehrere Busse

Wenn Sie die Anschlusszuweisung (oder das Ausgangs-Routing im Fall von Gruppen- oder Effektkanälen) für mehrere Einträge in der Spalte »Bus-Name« gleichzeitig ändern möchten, wählen Sie die entsprechenden Busse zunächst aus.

- Wenn Sie den ausgewählten Bussen unterschiedliche Anschlüsse zuweisen möchten, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, öffnen Sie das Einblendmenü »Geräteanschluss« für den zuerst ausgewählten Eintrag (d.h. den obersten Bus) und wählen Sie einen Geräte-Anschluss aus.

  Alle nachfolgenden Busse werden automatisch dem nächsten verfügbaren Anschluss zugewiesen.

- Wenn Sie allen ausgewählten Bussen denselben Anschluss zuweisen möchten, halten Sie die [Umschalttaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, öffnen Sie das Einblendmenü »Geräteanschluss« für den zuerst ausgewählten Eintrag (d.h. den obersten Bus) und wählen Sie einen Geräte-Anschluss.

⇨ Sie können auch alle ausgewählten Busse oder Kanäle auf »Nicht verbunden« setzen.

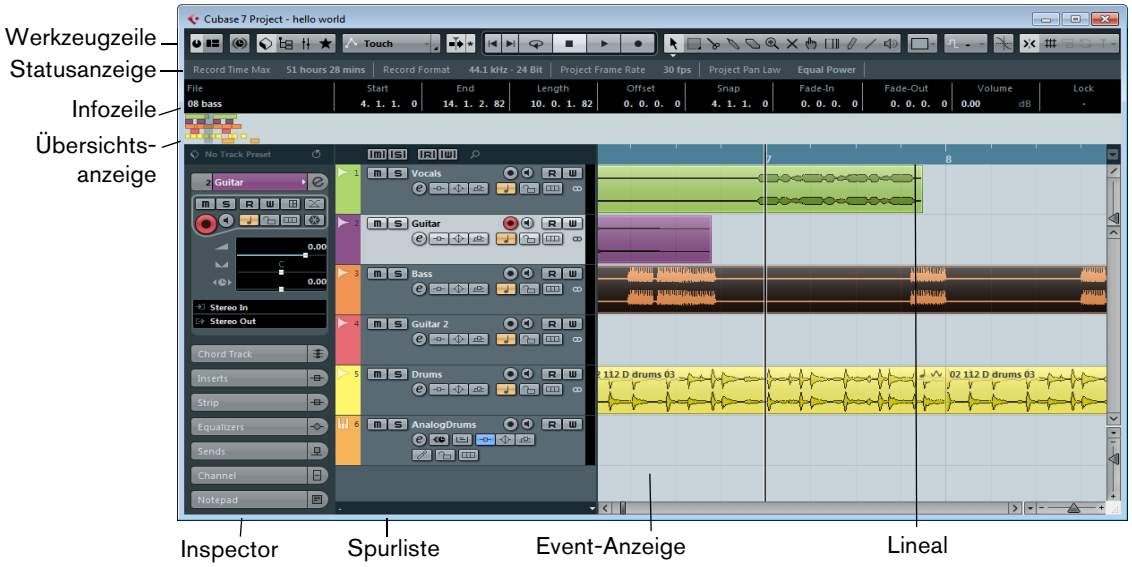
Entfernen von Bussen

Wenn Sie einen Bus, den Sie nicht benötigen, entfernen möchten, wählen Sie ihn in der Liste aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Bus entfernen« oder drücken Sie die [Rücktaste].

Das Projekt-Fenster

Fenster-Übersicht

Das Projekt-Fenster ist das Hauptfenster in Cubase. In diesem Fenster können Sie sich einen Überblick über das Projekt verschaffen und grundlegende Einstellungen vornehmen. Jedes Projekt hat ein eigenes Projekt-Fenster.



Spuren

Das Projekt-Fenster ist vertikal in Spuren unterteilt; von links nach rechts verläuft eine Zeitachse. Die folgenden Spurarten sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Audio	Auf Audiospuren können Sie Audio-Events und Audio-Parts aufnehmen und wiedergeben. Jede Audiospur hat einen Audiokanalzug in der MixConsole. Eine Audiospur kann beliebig viele Automationsspuren haben, mit denen die MixConsole-Parameter, die Einstellungen für Insert-Effekte usw. automatisiert werden können.
Ordner	Mit Hilfe von Ordnerspuren können Sie mehrere Spuren zusammenfassen, um sie besser verwalten, ordnen und als Einheit bearbeiten zu können, siehe »Verwalten von Spuren in Ordnerspuren« auf Seite 89.

Option	Beschreibung
Effektkanal	Effektkanalspuren dienen zum Hinzufügen von Send-Effekten. Jeder Effektkanal kann bis zu acht Effektprozessoren enthalten. Wenn Sie Sends von einem Audiokanal an einen Effektkanal leiten, schicken Sie das Audiomaterial aus dem Audiokanal in die Effekte des Effektkanals. Jeder Effektkanal hat einen Kanalzug in der MixConsole, siehe das Kapitel »Audioeffekte« auf Seite 190. Alle Effektkanalspuren werden zur leichteren Bearbeitung automatisch in einer separaten Effektkanal-Ordnerspur abgelegt. Eine Effektkanalspur kann beliebig viele Automationsspuren haben, mit denen die MixConsole-Parameter, die Einstellungen für Insert-Effekte usw. automatisiert werden können.
Gruppe	Wenn Sie mehrere Audiokanäle an einen Gruppenkanal leiten, können Sie einen Submix dieser Kanäle erstellen und dieselben Effekte auf alle Kanäle gleichzeitig anwenden, siehe »Gruppenkanäle« auf Seite 175. Eine Gruppenspur beinhaltet keine Events an sich, sondern zeigt die Einstellungen und Automationskurven des entsprechenden Gruppenkanals. Jede Gruppenspur hat einen Kanalzug in der MixConsole. Im Projekt-Fenster werden Gruppenspuren als Unterspuren innerhalb eines separaten Ordners für Gruppenspuren angezeigt.
Instrument	Hiermit haben Sie die Möglichkeit, eine Spur für ein bestimmtes VST-Instrument einzurichten, was die Arbeit mit VST-Instrumenten und deren Verwaltung erleichtert und intuitiver macht. Jede Instrumentenspur hat einen Kanalzug in der MixConsole. Eine Instrumentenspur kann beliebig viele Automationsspuren im Projekt-Fenster haben, Lautstärke und Panorama werden jedoch in der MixConsole geregelt. Informationen zu Instrumentenspuren finden Sie im Kapitel »VST-Instrumente und Instrumentenspuren« auf Seite 210.
MIDI	Auf MIDI-Spuren können Sie MIDI-Parts aufnehmen und wiedergeben. Jede MIDI-Spur hat einen Kanalzug in der MixConsole. Eine MIDI-Spur kann beliebig viele Automationsspuren haben, mit denen die MixConsole-Parameter, die Einstellungen für Insert- und Send-Effekte usw. automatisiert werden können.
Marker	Auf Markerspuren können Marker direkt im Projekt-Fenster umbenannt und verschoben werden (siehe das Kapitel »Verwenden von Markern« auf Seite 153). Für ein Projekt kann nur eine Markerspur eingerichtet werden.
Arranger (nur Cubase Elements)	Auf der Arranger-Spur können Sie Bereiche im Projekt definieren und festlegen, in welcher Reihenfolge diese abgespielt werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel »Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)« auf Seite 142.
Lineal	Linealspuren enthalten zusätzliche Lineale, die den zeitlichen Verlauf des Projekts von links nach rechts darstellen. Sie können eine beliebige Anzahl von Linealspuren verwenden und für jede ein unterschiedliches Anzeigeformat festlegen. Weitere Informationen über Linealspuren und Anzeigeformate finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.
Video	Auf dieser Spur werden Video-Events wiedergegeben. Für ein Projekt kann nur eine Videospur eingerichtet werden.
Akkord	Auf der Akkordspur können Sie Akkord-Events erzeugen, siehe »Arbeiten mit den Akkordfunktionen« auf Seite 433.

Parts und Events

Die Spuren im Projekt-Fenster enthalten Parts und/oder Events. Events sind die Grundbausteine in Cubase. Unterschiedliche Event-Arten werden im Projekt-Fenster unterschiedlich behandelt:

- Video- und Automations-Events (Kurvenpunkte) werden immer direkt im Projekt-Fenster angezeigt und positioniert.
- MIDI-Events werden immer in MIDI-Parts zusammengefasst, die aus einem oder mehreren MIDI-Events bestehen. MIDI-Parts werden im Projekt-Fenster bearbeitet und positioniert. Wenn Sie die einzelnen Events eines Parts bearbeiten möchten, öffnen Sie den Part in einem MIDI-Editor (siehe »Die MIDI-Editoren« auf Seite 374).
- Audio-Events können direkt im Projekt-Fenster angezeigt und bearbeitet werden, es kann jedoch auch mit Audio-Parts gearbeitet werden, die aus mehreren Events bestehen. Dies ist nützlich, wenn Sie mehrere Events in einem Projekt als Einheit behandeln möchten. Audio-Parts enthalten auch Informationen über die Zeitposition im Projekt.



Ein Audio-Event und ein Audio-Part

Einschalten der Zusatzinformationen für das Objektauswahl-Werkzeug

Wenn im Programmeinstellungen-Dialog auf der Seite »Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge« die Option »Auswahlwerkzeug: Zusätzliche Informationen anzeigen« eingeschaltet ist, wird für das Objektauswahl-Werkzeug ein Tooltip mit Informationen angezeigt. Welche Informationen eingeblendet werden, hängt davon ab, an welcher Position sich das Objektauswahl-Werkzeug befindet: In der Event-Anzeige im Projekt-Fenster werden z.B. die aktuelle Position des Positionszeigers sowie der Spur- und/oder Event-Name angezeigt.

Die Spurliste

In der Spurliste werden alle im Projekt verwendeten Spuren angezeigt. Sie beinhaltet die Namensfelder und die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten für die Spuren. Die unterschiedlichen Spurarten haben verschiedene Bedienelemente in der Spurliste. Damit alle Bedienelemente angezeigt werden, müssen Sie eventuell die Größe der Spur in der Spurliste verändern (siehe »Ändern der Größe von Spuren« auf Seite 85).



In der Spurliste werden eine MIDI-Spur, eine Audiospur mit Automationsspur und eine Instrumentenspur angezeigt

- Im Spurbedienelemente-Dialog können Sie festlegen, welche Bedienelemente für jede Spurart sichtbar sind, siehe »Anpassen der Spurbedienelemente« auf Seite 512.

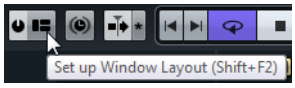
Der Inspector

Links von der Spurliste befindet sich der Inspector. Hier werden zusätzliche Bedienelemente und Parameter für die ausgewählte Spur angezeigt. Wenn mehrere Spuren ausgewählt sind, werden im Inspector die Einstellungen für die erste (oberste) ausgewählte Spur angezeigt.

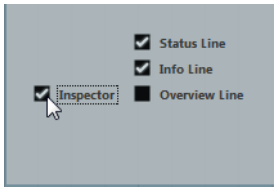
Öffnen des Inspectors

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Inspector einzublenden:

1. Klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten«.



2. Aktivieren Sie die Inspector-Option.



Arbeiten mit dem Inspector

Bei den meisten Spurarten ist der Inspector in mehrere Registerkarten mit separaten Bedienelementen aufgeteilt. Je nach Spurart stehen Ihnen im Inspector unterschiedliche Registerkarten zur Verfügung.

- Sie können Registerkarten öffnen und schließen, indem Sie auf ihre Namen klicken.

  Wenn Sie auf einen Namen klicken, wird die dazugehörige Registerkarte geöffnet und die anderen Registerkarten werden ausgeblendet. Wenn Sie beim Klicken die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, können Sie mehrere Registerkarten gleichzeitig öffnen. Wenn Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Namen einer Registerkarte klicken, werden alle Registerkarten im Inspector geöffnet bzw. geschlossen.



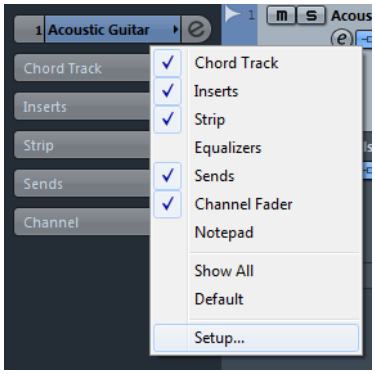


- Sie können zum Öffnen der Inspector-Registerkarten auch Tastaturbefehle festlegen.

  Öffnen Sie dazu die Inspector-Kategorie im Tastaturbefehle-Dialog, siehe »Einrichten von Tastaturbefehlen« auf Seite 525.

⇨ Wenn Sie eine Registerkarte schließen, wird dadurch nicht die Funktionalität der Parameter beeinflusst. Wenn Sie z.B. einen Spurparameter eingestellt oder einen Effekt hinzugefügt haben, bleiben diese Einstellungen erhalten, wenn Sie die Inspector-Registerkarte schließen.

Nicht alle Inspector-Registerkarten werden standardmäßig angezeigt. Sie können festlegen, welche Registerkarten im Inspector verfügbar sind, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine Inspector-Registerkarte klicken und die gewünschten Optionen im Einstellungen-Einblendmenü aktivieren/deaktivieren.



Registerkarten

Der Inspector enthält dieselben Bedienelemente wie die Spurliste zuzüglich weiterer Schalter und Parameter. In der folgenden Tabelle werden die zusätzlichen Einstellungen und die verschiedenen Registerkarten beschrieben.

Parameter	Beschreibung
Auto-Fade-Einstellungen	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie Auto-Fade-Einstellungen für die ausgewählte Audiospur vornehmen können, siehe »Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren« auf Seite 141.
Kanaleinstellungen bearbeiten	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird das Fenster mit den Kanaleinstellungen für die Spur geöffnet, in dem Sie z.B. Effekteinstellungen und EQs anzeigen und bearbeiten können (siehe »Verwenden von Kanaleinstellungen« auf Seite 185).
Lautstärke	Mit diesem Regler können Sie die Lautstärke für die Spur einstellen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, bewegt sich der entsprechende Schieberegler für die Spur in der MixConsole und umgekehrt. Weitere Informationen zum Einstellen von Pegeln finden Sie unter »Einstellen der Lautstärke in der MixConsole« auf Seite 172.
Pan	Mit diesem Regler können Sie das Panorama für die Spur einstellen. Wie bei der Lautstärke entspricht diese Einstellung dem Panoramawert in der MixConsole.
Verzögerung	Mit diesem Regler können Sie das Wiedergabe-Timing für die Spur verändern. Bei positiven Werten wird die Wiedergabe verzögert, bei negativen Werten setzt die Wiedergabe dieser Spur vor den anderen Spuren ein. Die Werte werden in Millisekunden angegeben.
Eingangs-Routing	Hier können Sie den Eingangsbus bzw. den MIDI-Eingang für die Spur festlegen. Informationen über Eingangsbusse erhalten Sie unter »Einrichten von Bussen« auf Seite 23.
Ausgangs-Routing	Hier können Sie festlegen, an welchen Ausgang Sie die Spur leiten möchten. Für Audiospuren können Sie einen Ausgangsbus (siehe »Einrichten von Bussen« auf Seite 23) oder einen Gruppenkanal auswählen, MIDI-Spuren müssen an einen MIDI-Ausgang geleitet werden und für Instrumentenspuren stellen Sie hier ein, an welches Instrument sie geleitet werden.
Akkordspur	Hier können Sie festlegen, wie die Spur der Akkordspur folgen soll, siehe »Arbeiten mit den Akkordfunktionen« auf Seite 433.

Parameter	Beschreibung
Insert-Effekte	Hier können Sie Insert-Effekte zur Spur hinzufügen (siehe die Kapitel »Audioeffekte« auf Seite 190 und »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349. Wenn Sie auf den Bearbeiten-Schalter (»e«) klicken, werden die Bedienfelder der hinzugefügten Insert-Effekte geöffnet.
Strip	Hier können Sie Strip-Module einrichten, siehe »Verwenden von Strip-Modulen« auf Seite 181.
Equalizer	Hier können Sie die Equalizer-Einstellungen für die Spur vornehmen. Sie können bis zu vier EQ-Bänder für jede Spur einstellen (siehe »Vornehmen von EQ-Einstellungen« auf Seite 179). Mit dem Bearbeiten-Schalter (»e«) oben in diesem Bereich öffnen Sie das Kanaleinstellungen-Fenster für die Spur.
Send-Effekte	Hier können Sie die Spur an einen oder mehrere Send-Effekte leiten, siehe das Kapitel »Audioeffekte« auf Seite 190. Wenn Sie auf den Bearbeiten-Schalter (»e«) über der Effekt-Schnittstelle klicken, wird das Bedienfeld für den ersten Effekt des jeweiligen Effektkanals geöffnet.
Kanalzug	Enthält eine Kopie des entsprechenden MixConsole-Kanalzugs.
Notizen	Dies ist ein einfacher Text-Editor, mit dem Sie Anmerkungen zur Spur notieren können. Wenn Sie das Datei-Menü öffnen und im Exportieren-Untermenü »Notizen…« auswählen, werden Ihre Daten als Textdatei exportiert und in einem externen Text-Editor geöffnet. So können Sie Ihre Daten auch drucken. Beachten Sie, dass Sie Ihr Projekt zunächst speichern müssen. Wenn Sie Anmerkungen zu einer Spur eingegeben haben, leuchtet das Symbol neben dem Namen der Registerkarte auf. Wenn Sie den Mauszeiger auf das Symbol bewegen, wird der Text als Tooltip angezeigt.

Instrumentenspuren

Der Inspector für eine Instrumentenspur zeigt einige der Bereiche von VST-Instrumentenkanälen und MIDI-Spuren, siehe »VST-Instrumente und Instrumentenspuren« auf Seite 210.

MIDI-Spuren

Wenn eine MIDI-Spur ausgewählt ist, enthält der Inspector Registerkarten und Parameter zur Bearbeitung der MIDI-Events in Echtzeit (z.B. während der Wiedergabe). Eine Beschreibung der für MIDI-Spuren verfügbaren Registerkarten finden Sie im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349.

Arranger-Spur (nur Cubase Elements)

Für die Arranger-Spur werden im Inspector die Listen der verfügbaren Arranger-Abspielsequenzen und Arranger-Events angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel »Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)« auf Seite 142.

Ordnerspuren

Wenn eine Ordnerspur ausgewählt ist, werden im Inspector der Ordner sowie die dazugehörigen Spuren angezeigt (wie im Windows Explorer oder im Finder von Mac OS X).

⇨ Wenn Sie im Inspector auf eine in der Ordnerspur enthaltene Spur klicken, werden die Einstellungen für diese Spur angezeigt. Sie müssen also eine Ordnerspur nicht extra öffnen, um Einstellungen für die einzelnen Spuren vorzunehmen.

Effektkanalspuren

Effektkanäle werden zur leichteren Bearbeitung automatisch in einer separaten Ordnerspur abgelegt. Wenn diese ausgewählt ist, werden im Inspector die enthaltenen Effektkanalspuren angezeigt. Wenn Sie auf eine der Effektkanalspuren im Ordner klicken, werden im Inspector die Einstellungen für diese Spur angezeigt. So müssen Sie die Ordnerspur nicht extra öffnen, um auf die Einstellungen zugreifen zu können.

Gruppenkanalspuren

Gruppenkanalspuren werden genau wie Effektkanalspuren in einer separaten Ordnerspur abgelegt. Wenn dieser Ordner ausgewählt ist, werden im Inspector der Ordner und die enthaltenen Gruppenkanäle angezeigt. Wenn Sie auf einen der Gruppenkanäle im Ordner klicken, werden im Inspector die Einstellungen für diesen Gruppenkanal angezeigt. So müssen Sie die Ordnerspur nicht extra öffnen, um auf die Gruppenkanaleinstellungen zugreifen zu können.

Markerspuren

Wenn eine Markerspur ausgewählt ist, wird im Inspector die Liste der Marker angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Verwenden von Markern« auf Seite 153.

Linealspuren

Für Linealspuren ist der Inspector nicht verfügbar.

Videospuren

Wenn eine Videospur ausgewählt ist, enthält der Inspector einen Stummschalten-Schalter zum Unterbrechen der Videowiedergabe.

Akkordspur

Wenn die Akkordspur ausgewählt ist, enthält der Inspector eine Reihe von Einstellungen für Akkord-Events. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit den Akkordfunktionen« auf Seite 433.

Die Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und Schalter, mit denen Sie andere Fenster öffnen und unterschiedliche Projekteinstellungen und Funktionen ausführen können.



Sie können die meisten Elemente der Werkzeugzeile über die entsprechenden Optionen im Kontextmenü ein-/ausblenden (bis auf die Schalter »Projekt aktivieren« und »Fenster-Layout einrichten«, die immer verfügbar sind). Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Verzögerungsausgleich einschränken	Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Verzögerungsausgleich einschränken« auf Seite 224.
Medien- und MixConsole-Fenster	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden in der Werkzeugzeile Schalter angezeigt, mit denen Sie die folgenden Fenster öffnen/schließen können: die MediaBay, den Pool und die MixConsole.
Automatischer Bildlauf	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden auf der Werkzeugzeile Schalter für die Optionen »Automatischer Bildlauf« und »Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben« angezeigt, siehe »Automatischer Bildlauf« auf Seite 44.

Option	Beschreibung
Transportschalter	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Transportschalter des Transportfelds auch auf der Werkzeugzeile angezeigt.
Arranger-Schalter (nur Cubase Elements)	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Arranger-Bedienelemente angezeigt, siehe das Kapitel »Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)« auf Seite 142.
Werkzeugschalter	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Werkzeugschalter für das Arbeiten im Projekt-Fenster auf der Werkzeugzeile angezeigt. Die Werkzeuge sind auch im Werkzeugkasten verfügbar, siehe »Verwenden des Werkzeugkastens« auf Seite 37.
Farben-Menü	Mit dieser Option können Sie das Farben-Einblendmenü ein-/ausblenden, siehe »Anwenden von Farben im Projekt-Fenster« auf Seite 518.
Kicker	Wählen Sie diese Option, um die Kicker-Schalter anzuzeigen. Mit diesen Schaltern können Sie Events oder Parts im Projekt-Fenster verschieben oder deren Ränder beschneiden (siehe »Verschieben von Events« auf Seite 67 und »Ändern der Größe von Events« auf Seite 71).
Raster/Quantisierung	Eine Beschreibung der Option »Nulldurchgänge finden« finden Sie im Bereich »Nulldurchgänge finden« auf Seite 44. Eine Beschreibung der anderen Optionen finden Sie unter »Die Rasterfunktion« auf Seite 42 und »Quantisieren von MIDI und Audio« auf Seite 127.
Systemleistung	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Anzeigen für ASIO-Auslastung und Disk-Cache-Auslastung angezeigt.

⇨ Weitere Einstellungsmöglichkeiten auf der Werkzeugzeile werden im Abschnitt »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510 beschrieben.

Verwenden des Werkzeugkastens

Der Werkzeugkasten kann in der Event-Anzeige und in den Editoren anstelle der üblichen Kontextmenüs aufgerufen werden. Er ist ein praktisches Hilfsmittel, um schnell auf die Bearbeitungswerkzeuge aus der Werkzeugzeile zugreifen zu können.

- Wenn Sie den Werkzeugkasten mit einem Rechtsklick (Win)/[Ctrl]-Klick (Mac) aufrufen möchten, aktivieren Sie die Option »Werkzeugkasten mit Rechtsklick« im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge).

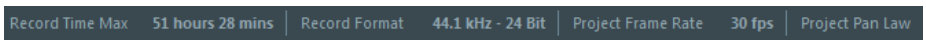
  Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie das normale Kontextmenü aufrufen möchten, halten Sie beim Rechtsklick/[Ctrl]-Klick eine Sondertaste gedrückt. Wenn die Option ausgeschaltet ist und Sie beim Rechtsklick eine Sondertaste drücken, öffnet sich statt des Kontextmenüs der Werkzeugkasten.

- Wenn Sie die Anzahl der Zeilen ändern möchten, auf denen die Werkzeuge angeordnet sind, rufen Sie den Werkzeugkasten auf und halten Sie die rechte Maustaste über dem Werkzeugkasten gedrückt. Sobald sich der Mauszeiger in einen Doppelpfeil ändert, können Sie nach unten oder rechts ziehen,

  um die Werkzeuge in einer, zwei oder drei horizontalen oder vertikalen Reihen anzuordnen.

Die Statusanzeige

Die Statusanzeige wird im Projekt-Fenster unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt.



Auf der Statusanzeige finden Sie die folgenden Informationen:

Option	Beschreibung
Max. Aufnahmezeit	Anhand dieser Anzeige können Sie ablesen, wie viel Aufnahmezeit verbleibt (entsprechend den jeweiligen Projekteinstellungen und dem verfügbaren Speicherplatz). Klicken Sie in dieses Feld, um die Anzeige als separates Fenster zu öffnen.
Aufnahmeformat	Hier werden die Samplerate und die Bit-Auflösung angezeigt, die für die Aufnahme verwendet werden.
Projekt-Framerate	Hier wird die im Projekt verwendete Framerate angezeigt.
Projekt-Pan-Modus	Hier wird die derzeitige Einstellung für den Pan-Modus angezeigt.

⇨ Wenn Sie in eins dieser Felder klicken (außer in das Feld für »Max. Aufnahmezeit«), wird der Projekteinstellungen-Dialog geöffnet, in dem Sie die Einstellungen anpassen können (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55).

⚠ Cubase unterstützt unterschiedliche Samplerate-Einstellungen für Projekt und Audiokarte. In einem solchen Fall werden die Audiodateien eines Projekts jedoch nicht in der ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben. Wenn das Aufnahmeformat-Feld durch eine andere Farbe hervorgehoben wird, besteht eine Unstimmigkeit der Samplerates. In diesem Fall sollten Sie die Einstellungen im Projekteinstellungen-Dialog überprüfen.

- Sie können die Statusanzeige ein-/ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option aktiveren/deaktivieren.

Die Infozeile

Die Infozeile wird im Projekt-Fenster unterhalb der Statusanzeige angezeigt.



In der Infozeile werden Informationen über das ausgewählte Element im Projekt-Fenster angezeigt. Die meisten Werte in der Infozeile können mit den herkömmlichen Methoden verändert werden. Längen- und Positionswerte werden im ausgewählten Linealformat dargestellt (siehe »Das Lineal« auf Seite 40).

- Sie können die Infozeile ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

In der Infozeile können Informationen für folgende Elemente angezeigt und bearbeitet werden:

- Audio-Events
- Audio-Parts
- MIDI-Parts
- Video-Events
- Marker

- Automationskurvenpunkte
- Arranger-Events (nur Cubase Elements)
- Akkord-Events

Wenn mehrere Events ausgewählt sind

- Wenn mehrere Events ausgewählt sind, werden in der Infozeile Informationen zum ersten Event angezeigt. Die Werte werden farbig hervorgehoben, um anzuzeigen, dass mehrere Elemente ausgewählt sind.
- Wenn Sie einen Wert in der Infozeile bearbeiten, wird die Bearbeitung auf alle ausgewählten Events relativ zum angezeigten Wert ausgeführt.

  Wenn z.B. zwei Audio-Events ausgewählt sind, von denen das erste eine Länge von einem Takt und das zweite eine Länge von zwei Takten hat, wird in der Infozeile die Länge des ersten Events angezeigt (ein Takt). Wenn Sie diesen Wert über die Infozeile auf drei Takte ändern, wird das zweite Event um denselben Wert geändert, d.h. es ist anschließend vier Takte lang.
- Wenn Sie absolute Werte für die ausgewählten Elemente eingeben möchten, halten Sie beim Anpassen des Werts in der Infozeile die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt. Im obigen Beispiel würde die Länge beider Events nach der Bearbeitung drei Takte betragen.

  [Strg]-Taste/[Befehlstaste] ist die Standard-Sondertaste für diese Funktion. Sie können jedoch im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten« in der Infozeile-Kategorie) eine andere Sondertaste zuweisen.

Transponieren von MIDI-Parts und Anpassen der Anschlagstärke

Wenn ein oder mehrere MIDI-Parts ausgewählt sind, enthält die Infozeile Informationen zu Transposition und Anschlagstärke.

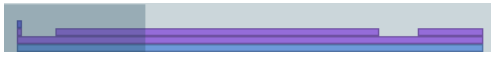
- Über das Transponieren-Feld können Sie die ausgewählten Parts in Halbtonschritten transponieren.

  Beachten Sie, dass die Noten des Parts durch diese Transponierung nicht verändert werden. Die Eingabe wirkt sich lediglich auf die Wiedergabe der Noten aus, nicht auf ihre tatsächliche Tonhöhe. Der Transponieren-Wert in der Infozeile für einen bestimmten Part wird zum Transponieren-Wert hinzugezählt, der für die gesamte MIDI-Spur eingestellt ist.
- Wenn Sie den Wert im Anschlagstärke-Feld ändern, wird die Anschlagstärke der ausgewählten Parts geändert – der eingestellte Wert wird zu den Anschlagstärkewerten aller Noten in den Parts hinzugezählt.

  Auch hier beziehen sich die Änderungen lediglich auf die Anschlagstärke während der Wiedergabe. Der Wert wird zu dem Wert »Anschl. +/-« hinzugezählt, der für die gesamte MIDI-Spur als Spurparameter im Inspector eingestellt ist.

Die Übersichtsanzeige

Die Übersichtsanzeige wird im Projekt-Fenster unterhalb der Infozeile angezeigt. In der Übersichtsanzeige werden die Events und Parts auf allen Spuren als Kästchen dargestellt.



- Sie können die Übersichtsanzeige ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

Sie können die Darstellung verkleinern und vergrößern oder andere Bereiche im Projekt anzeigen lassen, indem Sie das farbig unterlegte Rechteck in der Übersichtsanzeige verschieben bzw. seine Größe ändern.

- Das Rechteck zeigt an, welcher Bereich des Projekts in der Event-Anzeige dargestellt wird.
- Sie können die Darstellung horizontal vergrößern/verkleinern, indem Sie die Größe des Rechtecks verändern.

  Ziehen Sie dazu an den Rändern des Rechtecks.



- Sie können das Rechteck verschieben, so dass es einen anderen Bereich des Projekts umschließt.

  Wenn Sie an eine beliebige Stelle in der oberen Hälfte der Übersichtsanzeige klicken, wird das blaue Rechteck an diese Stelle verschoben.

Das Lineal



Oberhalb der Event-Anzeige befindet sich das Zeitlineal. Beim Starten des Programms hat das Lineal im Projekt-Fenster, wie auch alle anderen Lineale und Positionsanzeigen im Projekt, das im Projekteinstellungen-Dialog festgelegte Anzeigeformat (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55). Wenn Sie ein anderes Anzeigeformat für das Lineal im Projekt-Fenster einstellen möchten, klicken Sie auf das Pfeil-Symbol rechts neben dem Lineal und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschte Option aus. (Sie können dieses Einblendmenü auch öffnen, indem Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Stelle im Lineal klicken.)

Option	Positions- und Längenformat
Takte+Zählzeiten	Takte, Zählzeiten, Sechzehntelnoten und Ticks. Standardmäßig hat eine Sechzehntelnote 120 Ticks, Sie können aber auch über die Option »MIDI-Darstellungsauflösung« im Programmeinstellungen-Dialog (MIDI-Seite) einen anderen Wert einstellen.
Sekunden	Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden.
Timecode	Bei diesem Format werden Stunden, Minuten, Sekunden und Frames angezeigt. Die Anzahl der Frames pro Sekunde (fps) können Sie im Projekteinstellungen-Dialog im Framerate-Einblendmenü festlegen (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55).
Samples	Samples.
Zeitlinear	Wenn Sie diese Option einschalten, ist das Lineal linear im Verhältnis zur Zeit. Bei Tempoänderungen an der Tempospur variiert somit der Abstand zwischen den Takten im Modus »Takte+Zählzeiten«.
Tempolinear	Wenn Sie diese Option einschalten, ist das Lineal linear im Verhältnis zur Anzeigeposition – Takte und Zählzeiten. Bei Tempoänderungen an der Tempospur bleibt im Modus »Takte+Zählzeiten« somit derselbe Abstand zwischen den Takten erhalten. Wenn sich das Lineal in einem zeitbasierten Modus befindet, variiert der Abstand zwischen den Sekunden je nach Tempoänderung.

- Die Auswahl, die Sie in diesem Einblendmenü treffen, wirkt sich auf das Lineal, die Infozeile und die Tooltip-Positionswerte aus. (Die Tooltip-Positionswerte werden angezeigt, wenn Sie ein Event im Projekt-Fenster verschieben.)

  Sie können für andere Lineale und Positionsanzeigen individuelle Formate auswählen.
- Sie können das Anzeigeformat global für alle Fenster einstellen, indem Sie entweder ein Format im primären Anzeigeformat-Einblendmenü des Transportfelds auswählen oder die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten und in einem beliebigen Lineal ein Anzeigeformat auswählen.
- Wenn die Timecode-Option und die Option »Timecode-Subframes anzeigen« im Programmeinstellungen-Dialog (Transport-Seite) eingeschaltet wird, zeigen die Frames auch Subframes an.

  Ein Frame hat 80 Subframes.

Verwenden von mehreren Linealen – Linealspuren

Wie oben beschrieben, enthält das Projekt-Fenster von Cubase ein Hauptlineal oberhalb der Event-Anzeige, auf dem der zeitliche Verlauf von links nach rechts dargestellt wird.

Wenn nötig, können Sie mehrere Lineale in einem Projekt-Fenster öffnen, indem Sie Linealspuren hinzufügen. Jede Linealspur entspricht einem zusätzlichen Lineal.

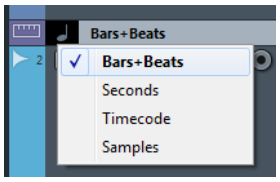
- Wenn Sie eine Linealspur hinzufügen möchten, wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Lineal-Option.

  Eine Linealspur wird der Spurliste hinzugefügt.



Sie können einem Projekt eine beliebige Anzahl von Linealspuren hinzufügen und sie wie gewünscht anordnen, indem Sie sie in der Spurliste nach oben oder unten ziehen. Sie können für jedes Lineal ein unterschiedliches Anzeigeformat wählen.

- Wenn Sie ein Anzeigeformat auswählen möchten, klicken Sie in der Spurliste auf den Namen der Linealspur und wählen Sie eine Option aus dem Einblendmenü.



Beachten Sie, dass Linealspuren vollkommen unabhängig vom Hauptlineal sind, ebenso wie Lineale und Positionsanzeigen in anderen Fenstern. Das bedeutet:

- Linealspuren können unterschiedliche Anzeigeformate haben.
- Linealspuren werden nicht durch das Anzeigeformat im Projekteinstellungen-Dialog beeinflusst (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55).
- Linealspuren werden nicht durch globale Einstellungen des primären Anzeigeformats im Transportfeld beeinflusst.

⇨ Linealspuren werden von der Option »Timecode-Subframes anzeigen« im Programmeinstellungen-Dialog (Transport-Seite) beeinflusst (siehe oben).

Die Rasterfunktion

Mit Hilfe der Rasterfunktion ist es einfacher, bei der Bearbeitung im Projekt-Fenster an genaue Positionen zu gelangen. Dies wird dadurch erreicht, dass die horizontale Bewegung eingeschränkt wird und die Positionierung auf bestimmte Positionen beschränkt ist. Die Rasterfunktion wirkt sich z.B. auf folgende Funktionen aus: Verschieben, Kopieren, Einzeichnen, Größenänderung, Zerteilen und Festlegen von Auswahlbereichen.

- Sie schalten die Rasterfunktion ein oder aus, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Raster-Schalter klicken.

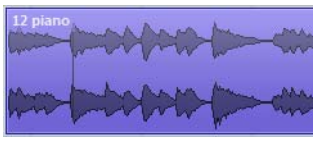


Wenn Sie Audio-Events verschieben und die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird nicht unbedingt der Anfang eines Events als Raster-Bezugspunkt ausgewählt. Stattdessen hat jedes Audio-Event einen Rasterpunkt, den Sie an eine relevante Position im Audiomaterial setzen können (z.B. auf die betonte Zählzeit).

Nur Cubase Elements:

Es ist sinnvoll, den Rasterpunkt im Sample-Editor einzustellen, weil die Einstellung dort genauer vorgenommen werden kann (siehe »Einstellen des Rasterpunkts« auf Seite 263). Sie können jedoch auch den Rasterpunkt direkt im Projekt-Fenster einstellen:

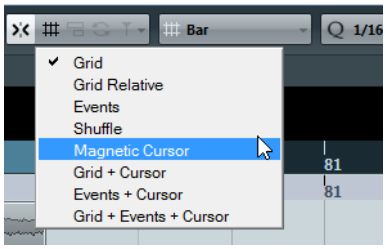
1. Wählen Sie ein Event aus.
2. Setzen Sie den Positionszeiger an die gewünschte Position im ausgewählten Event.
3. Öffnen Sie das Audio-Menü und wählen Sie »Rasterpunkt zum Positionszeiger«.
   Der Rasterpunkt wird am Positionszeiger eingefügt.



Der Rasterpunkt wird im Event als vertikale Linie dargestellt.

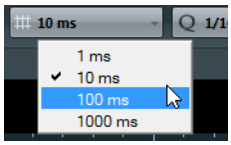
Das Rastermodus-Einblendmenü

Mit den Optionen im Rastermodus-Einblendmenü können Sie die genaue Funktionsweise der Rasterfunktion festlegen.



Raster

In diesem Rastermodus werden Rasterpositionen durch das Rastertyp-Einblendmenü definiert. Dabei hängen die verfügbaren Optionen vom Anzeigeformat für das Lineal ab. Wenn im Lineal z.B. Takte und Zählzeiten angezeigt werden, werden hier die Optionen »Takt«, »Zählzeit« und »Quantisierung« angezeigt. Wenn Sie »Quantisierung« wählen, wird das ausgewählte Quantisierungs-Preset verwendet. Wenn ein zeit- oder ein framebasiertes Linealformat ausgewählt wurde, sind im Einblendmenü zeit- bzw. framebasierte Optionen verfügbar usw.



Wenn als Linealformat »Sekunden« ausgewählt ist, können Sie hier zeitbasierte Optionen auswählen.

Relatives Raster

Mit diesem Modus rasten Events und Parts nicht an den Rasterpositionen ein. Das Raster bestimmt stattdessen die Schrittgröße beim Verschieben von Events, d.h. beim Verschieben behält ein Event die ursprüngliche Position im Verhältnis zum Raster bei.

Wenn ein Event z.B. an der Position 3.04.01 (eine Zählzeit vor Takt 4) beginnt und die Option »Relatives Raster« sowie im Rastertyp-Einblendmenü die Takt-Option eingeschaltet sind, können Sie das Event in Taktschritten an die Positionen 4.04.01, 5.04.01 usw. verschieben. Das Event behält seine relative Position von einer Zählzeit vor der Taktgrenze im Raster bei.

- Dies gilt nur beim Verschieben von bestehenden Events oder Parts. Wenn Sie neue Events oder Parts erzeugen, funktioniert dieser Modus genauso, als wäre »Raster« im Einblendmenü ausgewählt.

Events

In diesem Modus werden die Anfangs- und Endpunkte der anderen Events und Parts »magnetisch«. Dadurch werden Events, die an einen Punkt nahe der Anfangs- oder Endposition eines anderen Events gezogen werden, automatisch direkt daran ausgerichtet. Bei Audio-Events ist die Position des Rasterpunkts auch magnetisch (siehe »Einstellen des Rasterpunkts« auf Seite 263).

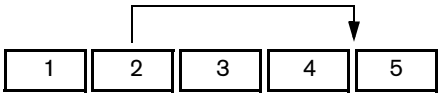
- Dies gilt auch für Marker-Events auf der Markerspur.
  Dadurch können Sie Events an Markerpositionen einrasten lassen und umgekehrt.

Shuffle

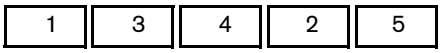
Der Shuffle-Modus ist nützlich, wenn die Reihenfolge nebeneinander liegender Events geändert werden soll. Wenn Sie von zwei nebeneinander liegenden Events das erste nach rechts hinter das zweite ziehen, tauschen die beiden Events die Plätze.



Wenn mehr als zwei Events anders angeordnet werden sollen, gilt dasselbe Prinzip:



Wenn Sie Event 2 hinter Event 4 ziehen…



…ändert sich die Reihenfolge der Events

Magnetischer Positionszeiger

In diesem Rastermodus wird der Positionszeiger »magnetisch«. Wenn Sie in diesem Modus ein Event in die Nähe des Positionszeigers ziehen, rastet das Event am Positionszeiger ein.

Raster + Positionszeiger

Dies ist eine Kombination der Modi »Raster« und »Magnetischer Positionszeiger«.

Events + Positionszeiger

Dies ist eine Kombination der Modi »Events« und »Magnetischer Positionszeiger«.

Raster + Events + Positionszeiger

Dies ist eine Kombination der Modi »Events«, »Raster« und »Magnetischer Positionszeiger«.

Nulldurchgänge finden

Wenn diese Option auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden Audio-Events an Nulldurchgängen (d.h. an Positionen im Audiomaterial, deren Amplitude null ist) geteilt und vergrößert. Dadurch werden Störgeräusche vermieden, die durch plötzlich auftretende Änderungen der Amplitude hervorgerufen werden können.

Automatischer Bildlauf

Wenn der Schalter »Automatischer Bildlauf« eingeschaltet ist, wird die Wellenformanzeige während der Wiedergabe verschoben, so dass der Positionszeiger immer zu sehen ist. Der Schalter »Automatischer Bildlauf« ist im Projekt-Fenster und in den Editoren auf der Werkzeugzeile verfügbar.



»Automatischer Bildlauf« und »Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben« sind eingeschaltet.

- Wenn im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Transport-Seite) die Option »Stationärer Positionszeiger« eingeschaltet ist, wird der Positionszeiger in der Mitte des Bildschirms positioniert (wenn möglich).

Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben

Wenn der automatische Bildlauf eingeschaltet ist und Sie Parts oder Events während der Wiedergabe bearbeiten, kann es vorkommen, dass Sie das bearbeitete Material »aus dem Blick verlieren«, da die Anzeige dem Positionszeiger folgt.

Wenn Sie nicht möchten, dass die Anzeige im Projekt-Fenster automatisch bei der Wiedergabe verschoben wird, schalten Sie den Schalter »Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben« ein. Dieser Schalter ist rechts an den Schalter »Automatischer Bildlauf« angehängt. Auf diese Weise wird der automatische Bildlauf aufgehoben, sobald Sie während der Wiedergabe in der Event-Anzeige an eine beliebige Stelle klicken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie ein Projekt, das Audio- oder MIDI-Parts bzw. -Events enthält.
2. Schalten Sie sowohl »Automatischer Bildlauf« als auch »Automatischen Bildlauf während der Bearbeitung aufheben« ein.
3. Starten Sie die Wiedergabe.
4. Bearbeiten Sie einen Audio- oder MIDI-Part bzw. ein entsprechendes Event des Projekts. (Sie können z.B. auf das Objekt klicken und es an eine andere Position auf der Spur ziehen.)

   Die Farbe des Schalters »Automatischer Bildlauf« wechselt zu orange.

Der automatische Bildlauf ist aufgehoben. Wenn der Positionszeiger jetzt nach rechts aus dem Projekt-Fenster läuft, wird die Anzeige nicht verschoben, damit der Zeiger sichtbar bleibt.

Sobald die Wiedergabe beendet ist oder Sie erneut auf den Schalter »Automatischer Bildlauf« klicken, kehrt Cubase zum normalen Verhalten beim automatischen Bildlauf zurück.

Arbeiten mit Projekten

Erstellen von neuen Projekten

Wenn Sie im Datei-Menü den Befehl »Neues Projekt« wählen, können Sie ein neues Projekt erstellen, das entweder leer sein oder auf einer Vorlage basieren kann. Je nachdem, welche Einstellungen Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Allgemeines-Seite vorgenommen haben, wird entweder der »Steinberg Hub« oder der Projekt-Assistent geöffnet.

Steinberg Hub

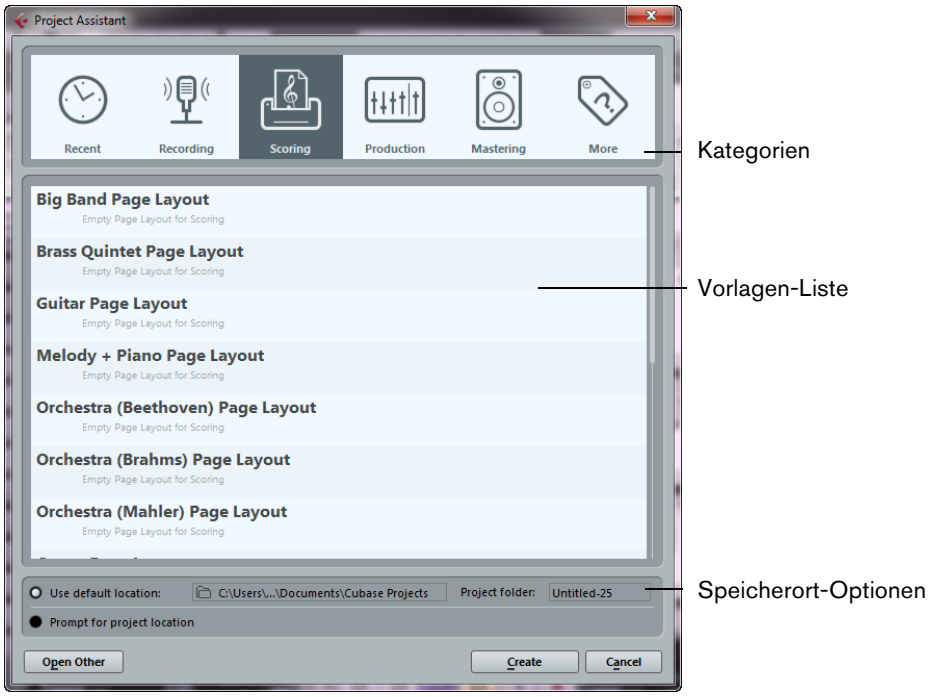
Wenn Sie Cubase starten oder ein neues Projekt über das Datei-Menü erzeugen, wird der »Steinberg Hub« geöffnet. Der »Steinberg Hub« liefert Ihnen die neuesten Informationen und unterstützt Sie beim Verwalten Ihrer Projekte. Der Steinberg Hub zeigt zwei Bereiche an:

- Der Bereich »News and Tutorials« zeigt Ihnen Steinberg-News, Tutorial-Videos sowie Links zum Benutzerforum, zu Downloads und zur Knowledge Base. Stellen Sie sicher, dass Sie eine aktive Internet-Verbindung haben, um auf dieses Material zugreifen zu können.
- Im Projects-Bereich können Sie neue Projekte erstellen. Diese können leer sein oder auf einer Projektvorlage basieren. Außerdem können Sie festlegen, wo die Projekte gespeichert werden sollen. Darüber hinaus haben Sie Zugriff auf zuletzt geöffnete Projekte und auf Projekte, die an anderer Stelle im Dateisystem gespeichert sind. Weitere Informationen über die einzelnen Funktionen finden Sie in den folgenden Bereichen.

⇨ Wenn Sie beim Starten von Cubase oder beim Erstellen neuer Projekte nicht den »Steinberg Hub« verwenden möchten, können Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Allgemeines-Seite die Option »Steinberg Hub verwenden« deaktivieren. Cubase startet dann ohne ein Projekt zu öffnen und wenn Sie über das Datei-Menü ein neues Projekt erzeugen, wird der Projekt-Assistent geöffnet. Sie können den Steinberg Hub weiterhin über den Menüeintrag Steinberg Hub öffnen.

Projekt-Assistent

Wenn Sie den »Steinberg Hub« deaktivieren und neue Projekte erzeugen, wird der Dialog »Projekt-Assistent« geöffnet. Die Funktionen in diesem Dialog sind dieselben wie im Projects-Bereich im Steinberg Hub.



Öffnen der zuletzt verwendeten Projekte

Die Kategorie »Letzte Projekte« im Kategorien-Bereich des Projects-Bereichs enthält eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte. Wenn Sie einen Eintrag aus dieser Kategorie auswählen, wird der Erzeugen-Schalter zum Öffnen-Schalter, so dass Sie das entsprechende Projekt öffnen können. Diese Liste entspricht der Liste der zuletzt geöffneten Projekte im Projekte-Untermenü des Datei-Menüs.

Auswählen einer Vorlage

Im Kategorien-Bereich des Projects-Bereichs sind die verfügbaren Vorlagen in den Kategorien »Recording«, »Production«, »Scoring« und »Mastering« eingeordnet. Darüber hinaus steht Ihnen die Kategorie »Andere« zur Verfügung, die die Standard-Projektvorlage enthält (siehe »Einrichten einer Standard-Vorlage« auf Seite 50). Außerdem finden Sie hier alle Vorlagen, die keiner der anderen Kategorien zugeordnet sind.

Wenn Sie auf eine der Kategorien klicken, werden in der Liste unter den Kategorien die verfügbaren Vorlagen für diese Kategorie angezeigt, die mit Cubase installiert wurden. Neu erzeugte Vorlagen (siehe »Als Vorlage speichern« auf Seite 50) werden oben zur entsprechenden Liste hinzugefügt.

- Wenn Sie ein leeres Projekt erstellen möchten, ohne eine Vorlage zu verwenden, wählen Sie in der Andere-Kategorie die Vorlage »Empty« aus und klicken auf den Erzeugen-Schalter.

  Wenn Sie in der angezeigten Kategorie keine Vorlage auswählen, wird ebenfalls ein leeres Projekt erzeugt.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Liste und wählen Sie die entsprechende Option aus dem Kontextmenü, um eine Vorlage umzubenennen oder zu entfernen.

- Wenn Sie den Ordner öffnen möchten, in dem die Vorlage im Windows Explorer/Mac OS Finder gespeichert ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Vorlage in der Liste und wählen Sie »Im Explorer öffnen« (Win) bzw. »Im Finder anzeigen« (Mac).

Auswählen eines Projekt-Speicherorts

Mit den Speicherort-Optionen im Projects-Bereich können Sie festlegen, wo das Projekt gespeichert werden soll.

- Schalten Sie die Option »Standard-Speicherort« ein, um das Projekt am Standard-Speicherort (der im Pfad-Feld angezeigt wird) zu erstellen und klicken Sie auf »Erzeugen«.

  Im Feld »Projektordner« können Sie einen Namen für den Projektordner festlegen. Wenn Sie hier keinen Projektordner festlegen, wird das Projekt im Ordner »Unbenannt« erstellt.

⇨ Wenn Sie den Standard-Speicherort ändern möchten, klicken Sie in das Pfad-Feld. Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie einen neuen Standard-Speicherort festlegen können.

- Wählen Sie die Option »Anderen Speicherort wählen« und klicken Sie auf »Weiter«, um das Projekt an einem anderen Speicherort zu erzeugen.

  Geben Sie im angezeigten Dialog einen Speicherort und einen Projektordner an.

Anderes öffnen

Mit dem Schalter »Anderes öffnen« können Sie eine beliebige Projektdatei auf Ihrem System öffnen. Dies entspricht dem Öffnen-Befehl aus dem Datei-Menü, siehe unten.

Öffnen von Projekten

Mit dem Befehl »Öffnen…« aus dem Datei-Menü können Sie gespeicherte Projektdateien öffnen.

Wenn Sie ein Projekt öffnen, das mit einer anderen Programmversion gespeichert wurde, und das Daten oder Funktionen verwendet, die in Ihrer Programmversion nicht verfügbar sind, können diese Daten beim Speichern verloren gehen.

- Es können mehrere Projekte gleichzeitig geöffnet sein.

  Dies ist nützlich, wenn Sie Parts oder ganze Bereiche aus einem Projekt in ein anderes kopieren möchten.

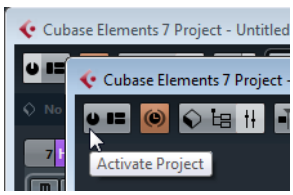
- Wenn bereits ein Projekt geöffnet ist, werden Sie gefragt, ob Sie das neue Projekt aktivieren möchten.

- Klicken Sie auf »Nein«, wenn das neue Projekt inaktiv geöffnet werden soll.

  Auf diese Weise können Sie vor allem bei großen Projekten die Ladezeit deutlich verkürzen.

- Klicken Sie auf »Aktivieren«, wenn das neue Projekt als aktives Projekt geöffnet werden soll.

  Das aktive Projekt ist dadurch gekennzeichnet, dass der Aktivieren-Schalter oben links im Projekt-Fenster aufleuchtet. Wenn Sie ein anderes Projekt aktivieren möchten, klicken Sie auf den entsprechenden Aktivieren-Schalter.



- Sie können Projekte auch öffnen, indem Sie sie im Datei-Menü aus dem Projekte-Untermenü auswählen.

  Dieses Untermenü enthält die Projekte, mit denen Sie zuletzt gearbeitet haben. Das zuletzt bearbeitete Projekt wird ganz oben in der Liste angezeigt. Wenn Sie Projekte erzeugen, wird im »Steinberg Hub« in der Kategorie »Letzte Projekte« eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Erstellen von neuen Projekten« auf Seite 46.

Der Dialog »Nicht gefundene Anschlüsse«

Wenn Sie ein Cubase-Projekt öffnen, das mit einem anderen System (oder anderer Audio-Hardware) erstellt wurde, versucht das Programm, passende Audioeingänge und -ausgänge für die Eingangs- und Ausgangsbusse zu finden (dies ist einer der Gründe, warum Sie beschreibende, eindeutige Namen für die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse wählen sollten – siehe »Vorbereitung« auf Seite 24).

Wenn das Programm nicht alle im Projekt verwendeten Audio- und MIDI-Eingänge bzw. Audio- und MIDI-Ausgänge zuordnen kann, wird der Dialog »Nicht gefundene Anschlüsse« angezeigt. In diesem Dialog können Sie alle im Projekt festgelegten Anschlüsse manuell neu an die im System verfügbaren Anschlüsse leiten.

Schließen von Projekten

Wenn Sie im Datei-Menü den Schließen-Befehl wählen, wird das aktive Fenster geschlossen. Wenn ein Projekt-Fenster aktiv ist, wird mit dem Schließen-Befehl das gesamte Projekt geschlossen.

- Wenn das Projekt nicht gespeicherte Änderungen enthält, werden Sie gefragt, ob dieses Projekt vor dem Schließen gespeichert werden soll.

  Wenn Sie auf »Nicht speichern« klicken und Sie seit dem letzten Speichern neue Audiodateien aufgenommen oder erstellt haben, werden Sie gefragt, ob diese Audiodateien gelöscht werden sollen.

Speichern von Projekten

Speichern und Speichern unter

Mit den Befehlen »Speichern« und »Speichern unter…« können Sie das aktive Projekt als Projektdatei (Dateinamenerweiterung ».cpr«) speichern. Wenn Sie den Speichern-Befehl wählen, wird das Projekt unter dem aktuellen Namen und Speicherort gespeichert. Mit dem Befehl »Speichern unter…« können Sie die Datei umbenennen und/oder einen neuen Speicherort angeben. Wenn Sie das Projekt noch nicht gespeichert haben, oder wenn seit dem letzten Speichern keine Änderungen vorgenommen wurden, ist nur der Befehl »Speichern unter…« verfügbar.

⚠ Sie sollten Ihre Projektdateien stets in den entsprechenden Projektordnern speichern, um die Verwaltung der Projekte so einfach wie möglich zu gestalten.

Dateinamenerweiterungen

Unter Windows werden Dateitypen durch eine Dateinamenerweiterung aus drei Buchstaben gekennzeichnet (z.B. *.cpr für Cubase-Projektdateien).

Unter Mac OS X sind Dateinamenerweiterungen nicht notwendig, da Informationen über den Dateityp intern in den Dateien gespeichert werden. Wenn Sie jedoch möchten, dass Ihre Cubase-Projekte mit beiden Plattformen kompatibel sind, schalten Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Allgemeines-Seite die Option »Dateinamenerweiterungen in Datei-Dialog verwenden« ein (Standardeinstellung). Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Dateinamenerweiterung beim Speichern einer Datei automatisch hinzugefügt.

Neue Version speichern

Diese Funktion ist nur als Tastaturbefehl verfügbar, standardmäßig [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[S]. Wenn Sie diese Funktion verwenden, wird eine identische neue Projektdatei erstellt und aktiviert.

Die neue Datei erhält denselben Namen wie das ursprüngliche Projekt, jedoch mit einer fortlaufenden Nummer. Wenn Ihr Projekt z.B. »Mein Projekt« heißt, erhalten Sie neue Versionen, die »Mein Projekt-01«, »Mein Projekt-02« usw. benannt werden.

Die Funktion »Neue Version speichern« ist nützlich, wenn Sie mit Bearbeitungsfunktionen und unterschiedlichen Arrangements experimentieren und dabei in der Lage sein möchten, jederzeit zur ursprünglichen Version zurückzukehren. Die zuletzt gespeicherten neuen Versionen Ihres Projekts werden im Datei-Menü im Projekte-Untermenü aufgelistet, so dass Sie schnell darauf zugreifen können (siehe auch »Öffnen der zuletzt verwendeten Projekte« auf Seite 47).

Als Vorlage speichern

Mit diesem Befehl können Sie das aktuelle Projekt als Vorlage speichern. Wenn Sie ein neues Projekt erstellen, werden die vorhandenen Vorlagen aufgelistet, so dass Sie eine Vorlage für das neue Projekt auswählen können.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein Projekt.
2. Wählen Sie im Datei-Menü »Als Vorlage speichern« und geben Sie im Bereich »Neues Preset« einen Namen für die neue Vorlage ein.

- Im Bereich »Attribut-Inspector« können Sie die Vorlage einer der vier Kategorien im Projekt-Assistenten zuweisen (siehe »Erstellen von neuen Projekten« auf Seite 46) und/oder eine Beschreibung für die Vorlage eingeben.
  Wählen Sie im Einblendmenü »Template Category« eine Vorlagen-Kategorie aus und/oder geben Sie im Feld »Content Summary« eine Beschreibung ein.

⇨ Wenn Sie keine Kategorie auswählen, wird die neue Vorlage im Projects-Bereich in der Kategorie »Andere« angezeigt.

3. Klicken Sie auf »OK«, um die Vorlage zu speichern.

- Vorlagen können Clips und Events enthalten, genau wie normale Projekte.
  Wenn Sie dies nicht möchten, müssen Sie alle Clips aus dem Pool löschen, bevor Sie das Projekt als Vorlage speichern.

Vorlagen werden immer im Ordner »Templates« gespeichert, siehe »Wo werden die Einstellungen gespeichert?« auf Seite 522.

Einrichten einer Standard-Vorlage

Wenn beim Starten von Cubase immer dasselbe Standard-Projekt geöffnet werden soll, können Sie eine Standard-Vorlage speichern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein Projekt.
2. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Speichern unter…« und speichern Sie das Projekt im Programmordner unter dem Namen »default«.
3. Öffnen Sie den Programmeinstellungen-Dialog und wählen Sie die Allgemeines-Seite.
4. Wählen Sie im Einblendmenü »Bei Programmstart« die Option »Standard-Vorlage laden«.

Beim nächsten Start von Cubase wird automatisch die Standardprojektvorlage geöffnet.

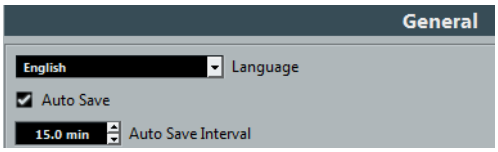
⇨ Im »Steinberg Hub« finden Sie im Projects-Bereich die Standardprojektvorlage in der Kategorie »Andere«.

Wiederherstellen der zuletzt gespeicherten Version

Wenn Sie im Datei-Menü den Befehl »Letzte Version« wählen, werden Sie gefragt, ob Sie wirklich zur zuletzt gespeicherten Version des Projekts zurückkehren möchten. Wenn Sie auf »Letzte Version« klicken, werden alle Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern vorgenommen haben, verworfen.

Wenn Sie seit dem letzten Speichern neue Audiodateien aufgenommen oder erstellt haben, werden Sie gefragt, ob Sie diese Audiodateien löschen möchten.

Automatisches Speichern



Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Allgemeines-Seite die Option »Automatisches Speichern« einschalten, speichert Cubase automatisch Backup-Kopien von allen geöffneten Projekten, die nicht gespeicherten Änderungen enthalten.

Diese Backup-Kopien werden unter dem Projektnamen (mit der Dateinamenerweiterung ».bak«) im Projektordner gespeichert. Nicht gespeicherte Projekte werden auf eine ähnliche Weise gespeichert unter dem Namen »#UnbenanntX.bak«, wobei hier das X für eine fortlaufende Zahl steht. Dadurch wird gewährleistet, dass mehrere Backup-Kopien im selben Projektordner gespeichert werden können.

- Mit der Einstellung »Intervall für das automatische Speichern« können Sie festlegen, in welchen Zeitabständen die Kopien erstellt werden sollen.
- Verwenden Sie die Option »Maximale Anzahl Backup-Dateien« auf der Allgemeines-Seite des Programmeinstellungen-Dialogs, um festzulegen, wie viele Backup-Dateien mit der Funktion »Automatisches Speichern« erzeugt werden sollen.

  Wenn die maximale Anzahl an Backup-Dateien erreicht ist, werden die bestehenden Dateien überschrieben (beginnend mit der ältesten Datei).

⇨ Mit dieser Option werden nur die Projektdateien gespeichert. Wenn Sie Dateien aus dem Pool mit einbeziehen möchten und Ihr Projekt an einem anderen Ort speichern möchten, verwenden Sie den Befehl »Backup des Projekts erstellen«.

Die Funktionen zum Erstellen von Archiven und Backups

Vorbereiten der Archivierung

Die Funktion »Archivierung vorbereiten« überprüft, ob sich alle Clips, auf die im Projekt verwiesen wird, im selben Ordner befinden. Andernfalls geschieht Folgendes:

- Alle verwendeten Dateien, die sich nicht im Projektordner befinden, werden in den Projektordner kopiert.

  Beachten Sie, dass Audiodateien, die im Projektordner gespeichert sind, nicht in den Audio-Ordner kopiert werden. Sie müssen sie also manuell vor der Archivierung dorthin kopieren oder während der Sicherung getrennt speichern, siehe unten.
- Wenn eine Datei bearbeitet wurde, werden Sie gefragt, ob Sie die Bearbeitung festsetzen möchten.

  Wenn Sie dies tun, müssen Sie den Edits-Ordner nicht archivieren. Alles, was zum Projekt gehört, ist in der Projektdatei und im Audio-Ordner enthalten.

Wenn Sie ein Archiv vorbereitet haben, können Sie die Funktion »Backup des Projekts erstellen« verwenden, um eine Sicherungskopie der Projektdatei zu erstellen, in der Kopien aller verwendeten Mediendateien enthalten sind (mit Ausnahme des VST-Sound-Contents, siehe unten).

Der Images- und der Fades-Ordner müssen nicht archiviert werden, da diese von Cubase wiederhergestellt werden können. Im Projektordner befindet sich außerdem eine Datei mit der Dateinamenerweiterung ».csh«. Diese Datei enthält unter anderem Darstellungsinformationen für bearbeitete Clips. Alle Informationen in dieser Datei können wiederhergestellt werden, daher können Sie sie löschen.

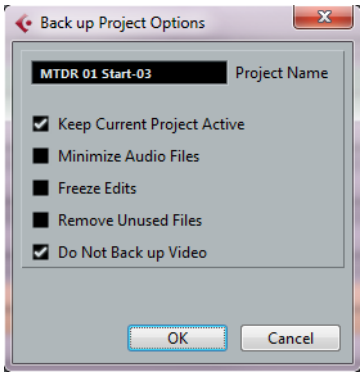
⚠ Auf Videoclips wird immer verwiesen. Sie werden nicht im Projektordner gespeichert.

Backup des Projekts erstellen

Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn Sie eine Sicherungskopie Ihres Projekts für Ihr Archiv anlegen möchten. Sie kann auch verwendet werden, um Projekte zur Weitergabe an Dritte vorzubereiten: Diese enthalten dann nur die benötigten Arbeitsdateien und die ursprünglichen Projekte werden nicht verändert. Beim Erstellen eines Backup-Projekts können alle Mediendateien (mit Ausnahme der Dateien aus VST-Sound-Archiven) als Kopie hinzugefügt werden.

⚠ VST-Sound-Content von Steinberg enthält einen Kopierschutz und wird nicht zum Backup-Projekt hinzugefügt. Wenn Sie eine Backup-Kopie eines Projekts mit solchen Daten auf einem anderen Computer verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass der entsprechende Content auch auf dem anderen Computer zur Verfügung steht.

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Backup des Projekts erstellen…«.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie entweder einen vorhandenen leeren Ordner auswählen oder einen neuen erzeugen können.
2. Klicken Sie auf »OK«.
   Der Dialog »Optionen für Projekt-Backup« wird geöffnet.



In diesem Dialog finden Sie die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Projektname	Hier wird standardmäßig der Name des aktuellen Projekts angezeigt. Sie können jedoch auch einen anderen Namen eingeben.
Aktuelles Projekt bleibt aktiv	Wenn diese Option eingeschaltet ist, bleibt das aktuelle Projekt aktiv, nachdem Sie auf »OK« geklickt haben. Wenn Sie stattdessen zum neuen Backup-Projekt wechseln möchten, schalten Sie diese Option aus.

Option	Beschreibung
Audiodateien minimieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden nur die Bereiche der Audiodateien hinzugefügt, die derzeit im Projekt verwendet werden. So kann die Größe des Projektordners beträchtlich verringert werden (wenn Sie nur kurze Bereiche von langen Dateien verwenden). Sie können dann jedoch auch die verbleibenden Bereiche der Audiodateien nicht mehr für die weitere Arbeit am Projekt im neuen Ordner verwenden.
Audioprozesse festsetzen	Wenn Sie diese Option einschalten, werden alle Audioprozesse festgesetzt, d.h. alle Bearbeitungsoptionen und angewendeten Effekte werden endgültig auf die entsprechenden Clips im Pool angewendet (siehe »Audioprozesse festsetzen« auf Seite 247).
Unbenutzte Dateien löschen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden nur die derzeit im Projekt verwendeten Dateien des Pools im neuen Ordner gespeichert.
Videodateien nicht sichern	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Videoclips, die sich auf der Videospur oder im Pool des aktiven Projekts befinden, nicht ins Backup-Projekt einbezogen.

3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
4. Klicken Sie auf »OK«.
   Eine Kopie des Projekts wird im neuen Ordner gespeichert. Das ursprüngliche Projekt wird davon nicht beeinflusst.

Aufräumen (nur Cubase Elements)

Mit dem Befehl »Aufräumen…« aus dem Datei-Menü können Sie Speicherplatz sparen, indem Sie nach nicht verwendeten Audiodateien in den Projektordnern auf Ihrer Festplatte suchen und diese gegebenenfalls löschen.

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Aufräumen…«.
   Wenn Projekte geöffnet sind, wird eine Warnmeldung angezeigt, über die Sie diese Projekte schließen können. Wenn Sie auf den Schließen-Schalter klicken, werden die Projekte geschlossen und der Dialog »Cubase-Projektordner aufräumen« wird geöffnet.
2. Wenn Sie die Aufräumen-Funktion auf einen einzelnen Ordner anwenden möchten, klicken Sie auf den Schalter »Suche in Ordner« und wählen Sie den gewünschten Ordner aus.
   Sie sollten diese Funktion nur dann auf einen einzelnen Ordner anwenden, wenn Sie sicher sind, dass dieser Ordner keine Audiodateien beinhaltet, die in anderen Projekten (außerhalb des Ordners) verwendet werden (siehe unten). Wählen Sie nur einen bestimmten Ordner aus, wenn Sie sicher sind, dass er keine Audiodateien aus anderen Projekten enthält (die sich außerhalb des Ordners befinden), siehe unten. Wenn Sie einen Ordner ausgewählt haben, können Sie diese Standardeinstellungen wiederherstellen, indem Sie den Dialog »Ordner auswählen« erneut öffnen und auf »Abbrechen« klicken.
3. Klicken Sie auf »Start«.
   Cubase durchsucht nun den ausgewählten Ordner bzw. die Cubase-Projektordner auf Ihren Festplatten nach Audio- und Image-Dateien (in den Audio-, Edits- und Images-Unterordnern), die in keinem Projekt verwendet werden. Die gefundenen Dateien werden im Dialog aufgelistet.

4. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, klicken Sie in der Liste auf die Dateien, die Sie auswählen möchten.

   Wenn Sie mehrere Dateien auswählen möchten, halten Sie beim Klicken die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt. Wenn Sie mehrere aufeinander folgende Dateien auswählen möchten, halten Sie beim Klicken die [Umschalttaste] gedrückt. Sie können auch alle Dateien in der Liste auswählen, indem Sie auf »Alles auswählen« klicken.

In den folgenden Fällen werden im Aufräumen-Dialog Ordner angezeigt, die noch verwendet werden:

- Wenn Sie Dateien oder Ordner verschoben oder umbenannt haben (ohne in den Projektdateien die neuen Pfade anzugeben), kann Cubase nicht »wissen«, dass diese Dateien in einem Projekt verwendet werden.
- Wenn Sie die Aufräumen-Funktion auf einen Ordner anwenden, der Audiodateien enthält, die in anderen Projekten (außerhalb dieses Ordners) verwendet werden, stuft das Programm diese Dateien als »nicht verwendet« ein.

▪ Stellen Sie sicher, dass Sie keine Dateien löschen, die in anderen Anwendungen verwendet werden oder die Sie behalten möchten.

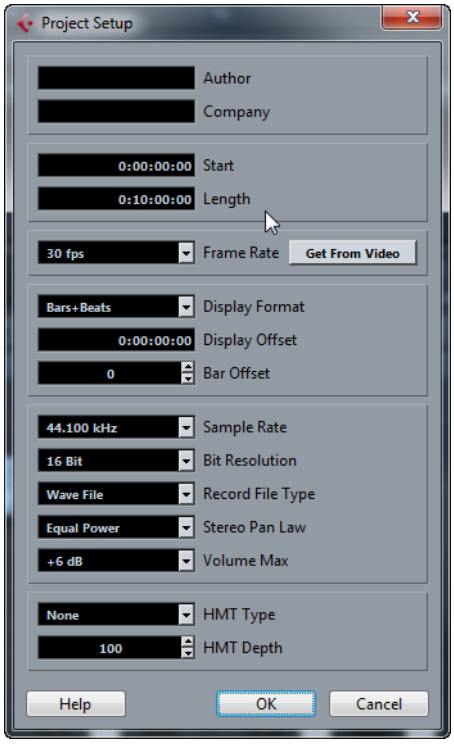
Image-Dateien können Sie immer bedenkenlos löschen, da diese vom Programm wiederhergestellt werden können.

5. Löschen Sie die Dateien, die Sie nicht mehr benötigen, indem Sie sie auswählen und auf »Löschen« klicken.
6. Klicken Sie auf den Schließen-Schalter, um den Dialog zu schließen.

Der Projekteinstellungen-Dialog

Allgemeine Einstellungen für das Projekt werden im Projekteinstellungen-Dialog vorgenommen. Sie öffnen diesen Dialog, indem Sie im Projekt-Menü den Befehl »Projekteinstellungen…« wählen.

⇨ Wenn im Programmeinstellungen-Dialog (Allgemeines-Seite) die Option »Beim Erstellen neuer Projekte Projekteinstellungen-Dialog öffnen« eingeschaltet ist, wird der Projekteinstellungen-Dialog automatisch geöffnet, wenn Sie ein neues Projekt erzeugen.



Der Projekteinstellungen-Dialog enthält folgende Optionen:

Einstellung	Beschreibung
Autor	Hier können Sie einen Namen eingeben, der beim Exportieren von Audiodateien als Projektautor in den iXML-Informationen angegeben wird, wenn die entsprechende Option eingeschaltet ist (siehe »AIFF-Dateien« auf Seite 460). Die Standardeinstellung hierfür kann im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite Allgemeines–Benutzerdaten) angepasst werden.
Firma	Hier können Sie einen Namen eingeben, der beim Exportieren von Audiodateien als Firmenname in den iXML-Informationen angegeben wird, wenn die entsprechende Option eingeschaltet ist (siehe »AIFF-Dateien« auf Seite 460). Die Standardeinstellung hierfür kann im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite Allgemeines–Benutzerdaten) angepasst werden.

Einstellung	Beschreibung
Anfang	Hier wird die Anfangszeit des Projekts festgelegt. Auf diese Weise können Sie auch eine von Null abweichende Anfangszeit einstellen. Dieser Wert wird auch als Anfangsposition beim Synchronisieren von Cubase mit externen Geräten verwendet (siehe »Synchronisation« auf Seite 466). Das Format dieses Werts ist immer Timecode. Wenn Sie diese Einstellung verändern, werden Sie gefragt, ob Sie die Timecode-Positionen beibehalten möchten. Wenn Sie auf »Ja« klicken, bleiben alle Events an ihren ursprünglichen Timecode-Positionen, d.h. der Abstand zum Projektanfang ändert sich. Wenn Sie auf »Nein« klicken, behalten alle Events ihre Position im Verhältnis zum Projektanfang bei.
Länge	Hier können Sie die Dauer des Projekts festlegen.
Framerate	Mit dieser Einstellung legen Sie sowohl den Timecode-Standard als auch die Video-Framerate für das Projekt fest, siehe »Timecode-Standards« auf Seite 467. Die Framerate einer in einem Projekt verwendeten Videodatei sollte dieselbe sein wie die Projekt-Framerate. Mit dem Schalter »Aus Videodatei« können Sie die Framerate des Projekts an die Framerate der importierten Videodatei anpassen, siehe »Übernehmen der Video-Framerate im Programm« auf Seite 488. Wenn Cubase zu einem externen Gerät synchronisiert wird, stellen Sie hier die Framerate des eingehenden Timecodes ein. Es kann jedoch vorkommen, dass eine perfekte Synchronisation Ihnen nicht wichtig ist und Sie die Projekt-Framerate nicht ändern möchten. In diesem Fall wird im Sync-Bereich des Transportfelds angezeigt, dass die Framerates nicht übereinstimmen.
Anzeigeformat	Dies ist das übergeordnete Anzeigeformat für alle Lineale und Positionsanzeigen des Programms, mit Ausnahme von Linealspuren (siehe »Linealspuren« auf Seite 36). Sie können aber auch benutzerdefinierte Anzeigeformate für die unterschiedlichen Lineale erstellen. Eine Beschreibung der unterschiedlichen Anzeigeformate finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.
Anzeigeversatz	Versetzt die im Lineal usw. angezeigten Zeitpositionen, wobei die Einstellung der Startposition berücksichtigt wird. Wenn Sie z.B. Cubase mit einer externen Quelle synchronisieren, deren Anfang nicht bei Null liegt, stellen Sie den Anfang-Wert auf diesen Wert ein. Wenn Cubase trotzdem bei Null beginnen soll, stellen Sie den Anzeigeversatz ebenfalls auf diesen Wert ein.
Taktversatz	Diese Einstellung funktioniert genau wie »Anzeigeversatz« (siehe oben). Die Zeitpositionen im Lineal werden um einige Takte versetzt, so dass Sie den Anfangswert entsprechend ausgleichen können. Der hier eingestellte Wert wird nur verwendet, wenn das Anzeigeformat »Takte+Zählzeiten« ausgewählt ist (siehe »Das Lineal« auf Seite 40).

Einstellung	Beschreibung
Samplerate	Hier wird die Samplerate festgelegt, mit der Cubase Audiodateien aufnimmt und wiedergibt. Die Anordnung der Menüeinträge hängt davon ab, welche Samplerates Ihre Audio-Hardware unterstützt. Unterstützte Einstellungen werden im oberen Bereich des Menüs angezeigt, und nicht unterstützte im unteren Bereich. Bezüglich der Samplerate gibt es zwei Varianten: Entweder werden die Clock-Signale von der internen Audio-Hardware erzeugt, oder die interne Audio-Hardware empfängt Clock-Signale von einer externen Clock-Quelle (siehe »Wenn Ihre Hardware-Konfiguration von einer externen Clock-Quelle abhängig ist« auf Seite 13). Wenn die Clock-Signale intern erzeugt werden, gilt Folgendes: Wenn Sie eine Samplerate auswählen, die Ihre Audio-Hardware nicht unterstützt (aus dem unteren Teil des Menüs), wird sie in einer anderen Farbe dargestellt und im entsprechenden Tooltip wird eine Warnung angezeigt. Wenn dies der Fall ist, sollten Sie eine andere Samplerate auswählen, damit Ihre Audiodateien originalgetreu wiedergegeben werden. Wenn Sie eine Projekt-Samplerate auswählen, die von Ihrer Audio-Hardware zwar unterstützt wird, aber derzeit nicht eingestellt ist, wird die Samplerate Ihrer Audio-Hardware beim Klicken auf »OK« automatisch auf die Projekt-Samplerate gesetzt.
Bit-Auflösung/ Aufnahme-Dateityp	Hier können Sie festlegen, welcher Dateityp in Cubase bei der Audioaufnahme erzeugt werden soll und in welcher Auflösung Aufnahmen erstellt werden, siehe »Auswählen eines Aufnahme-Dateiformats« auf Seite 107.
Stereo-Pan-Modus	Hier können Sie einstellen, ob für das Panning Leistungsausgleich verwendet wird (siehe »Stereo-Pan-Modus« auf Seite 171).
Max. Lautstärke	Der maximale Kanalpegel. Der Wert ist standardmäßig auf +12dB gesetzt. Wenn Sie Projekte laden, die mit Cubase-Versionen vor Version 5.5 erstellt wurden, wird dieser Wert auf den alten Standardwert von +6dB gesetzt. Beachten Sie, dass diese Einstellung den Klang Ihres Projekts direkt beeinflusst.
HMT Typ (nur MIDI, nur Cubase Elements)	Wenn Sie mit MIDI arbeiten, können Sie für Ihr Projekt verschiedene Arten der Hermode-Stimmung auswählen. Weitere Informationen über die unterschiedlichen Stimmungen finden Sie unter »HMT: Folgen (nur Cubase Elements)« auf Seite 355.
HMT Stärke (nur MIDI, nur Cubase Elements)	Bestimmt den Grad der Neustimmung. Mit einer Einstellung von 100% erhalten Quinten und Terzen maximale Reinheit. Um eine gleichtemperierte Skala zu erreichen, deaktivieren Sie die Hermode-Stimmung oder setzen Sie den Wert auf 0%.

⚠ Die meisten Projekteinstellungen können zu jedem beliebigen Zeitpunkt verändert werden. Es empfiehlt sich jedoch, die Samplerate zu Beginn eines Projekts einzustellen und später nicht mehr zu ändern. Wenn Sie die Samplerate zu einem späteren Zeitpunkt ändern, müssen Sie die Samplerate aller im Projekt verwendeten Audiodateien konvertieren, damit die Dateien in ihrer ursprünglichen Tonhöhe wiedergegeben werden.

Zoom- und Ansichtsoptionen

Verwenden Sie zum Vergrößern bzw. Verkleinern der Darstellung im Projekt-Fenster die herkömmlichen Verfahren. Beachten Sie jedoch folgende Besonderheiten:

- Wenn Sie mit dem Zoom-Werkzeug (Lupe) ein Auswahlrechteck aufziehen, ist das Ergebnis des Vorgangs von der Option »Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom« im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge) abhängig.

  Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie ein Auswahlrechteck mit dem Zoom-Werkzeug aufziehen, wird nur ein horizontaler Zoom im Fenster durchgeführt (die Spurhöhe bleibt unverändert). Wenn diese Option ausgeschaltet ist, wird das Fenster sowohl horizontal als auch vertikal angepasst.

- Wenn Sie die vertikalen Vergrößerungsregler verwenden, wird die Spurhöhe der Spuren angepasst.

  Wenn Sie die Spurhöhe einzelner Spuren verändert haben (siehe unten), bleiben dabei die relativen Größenunterschiede erhalten.

Im Bearbeiten-Menü können Sie im Zoom-Untermenü folgende Optionen wählen:

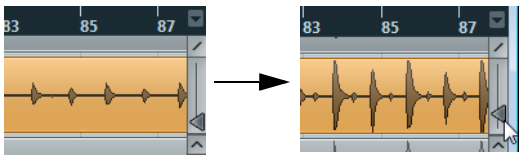
Option	Beschreibung
Vergrößern	Vergrößert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.
Verkleinern	Verkleinert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.
Ganzes Fenster	Verkleinert die Darstellung, so dass das gesamte Projekt auf den Bildschirm passt. »Das gesamte Projekt« bezieht sich auf den Bereich, der am Projektbeginn anfängt und dessen Ende von der Längeneinstellung im Projekteinstellungen-Dialog abhängt (siehe oben).
Ganze Auswahl	Vergrößert auf horizontaler und vertikaler Ebene, so dass die Auswahl den ganzen Bildschirm ausfüllt.
Auswahl vergrößern (horiz.)	Die Darstellung wird horizontal so weit vergrößert, dass der aktuelle Auswahlbereich den gesamten Bildschirm ausfüllt.
Ganzes Event	Diese Option ist nur im Sample-Editor verfügbar (siehe »Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)« auf Seite 261).
Vertikal vergrößern	Vergrößert die Darstellung auf vertikaler Ebene um einen Schritt.
Vertikal verkleinern	Verkleinert die Darstellung auf vertikaler Ebene um einen Schritt.
Spuren vergrößern	Vergrößert die Darstellung der ausgewählten Spuren vertikal um einen Schritt.
Spuren verkleinern	Verkleinert die Darstellung der ausgewählten Spuren vertikal um einen Schritt.
Ausgewählte Spuren vergrößern	Vergrößert die Darstellung der ausgewählten Spuren vertikal, wobei die Höhe aller anderen Spuren minimiert wird.
Zoom rückgängig machen/wiederholen	Mit diesen Optionen können Sie die zuletzt vorgenommene Zoom-Einstellung rückgängig machen oder wiederherstellen.

- Wenn im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Transport-Seite) die Option »Zoom-Funktion beim Positionieren in Zeitskala« eingeschaltet ist, können Sie auch in das Lineal klicken und mit gedrückter Maustaste nach oben oder unten ziehen, um die Darstellung zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

  Ziehen Sie nach oben, um die Darstellung zu verkleinern, und nach unten, um die Darstellung zu vergrößern.

- Mit den Vergrößerungsreglern oben rechts in der Event-Anzeige können Sie den Inhalt von Parts und Events vertikal vergrößern.

  Dies kann beim Betrachten von Audiopassagen mit niedrigem Pegel hilfreich sein.



⚠ Bewegen Sie den Regler ganz nach unten, um einen Überblick über den Pegel der Audio-Events zu erhalten. Andernfalls können vergrößerte Wellenformen mit übersteuertem Audiomaterial verwechselt werden.

- Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Bearbeitungsoptionen-Seite die Option »Schnelles Zoomen« eingeschaltet haben, wird der Inhalt der Events und Parts, deren Darstellung Sie vergrößern/verkleinern, beim Zoomen nicht aktualisiert.

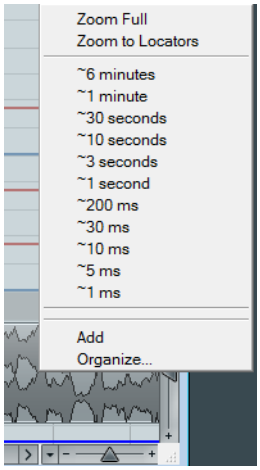
  Stattdessen wird die Darstellung aktualisiert, wenn Sie den Zoom-Vorgang beendet haben. Sie sollten diese Option einschalten, wenn der Bildschirmaufbau auf Ihrem System nur sehr langsam erfolgt.

Zoom-Presets und Cycle-Marker

Im Einblendmenü links neben dem horizontalen Vergrößerungsregler können Sie Zoom-Presets (Voreinstellungen für die horizontale Vergrößerung im Projekt-Fenster) auswählen, erzeugen oder bearbeiten. Zoom-Presets sind sinnvoll, wenn Sie unterschiedliche Vergrößerungseinstellungen im Projekt-Fenster einrichten möchten. So können Sie z. B. ein Zoom-Preset erzeugen, bei dem das gesamte Projekt in der Event-Anzeige dargestellt wird, ein weiteres mit einem besonders hohen Zoom-Faktor für die detaillierte Bearbeitung usw. Darüber hinaus werden in diesem Einblendmenü auch die eingestellten Cycle-Marker aufgelistet, mit denen Sie schnell bestimmte Marker-Bereiche im Projekt-Fenster anzeigen lassen können.



Klicken Sie hier…



…um das Preset-Einblendmenü zu öffnen.

Oben im Menü werden die Zoom-Presets aufgelistet:

- Wenn Sie die aktuelle Vergrößerungseinstellung als Preset speichern möchten, wählen Sie die Hinzufügen-Option unten im Einblendmenü.

  Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.

- Wenn Sie ein Preset anwenden möchten, wählen Sie es in der Liste aus.

- Das Preset »Ganzes Fenster« ist immer verfügbar. Wenn Sie es auswählen, wird das Fenster so verkleinert, dass das gesamte Projekt dargestellt wird. »Das gesamte Projekt« bezieht sich auf den Bereich, der am Projektbeginn anfängt und dessen Ende von der Längeneinstellung im Projekteinstellungen-Dialog abhängt (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55).
- Wenn Sie ein Preset löschen möchten, wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Verwalten…«.

  Wählen Sie im angezeigten Dialog das Preset in der Liste aus und klicken Sie auf »Löschen«. Das Preset wird aus der Liste gelöscht.
- Wenn Sie ein Preset umbenennen möchten, wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Verwalten…«.

  Wählen Sie im angezeigten Dialog das Preset in der Liste aus und klicken Sie auf »Umbenennen«. Ein weiterer Dialog wird geöffnet, in dem Sie einen neuen Namen für das Preset eingeben können. Klicken Sie auf »OK«, um die Dialoge zu schließen.

⚠ Zoom-Presets gelten global für alle Projekte, d.h. sie sind in allen Projekten verfügbar, die Sie öffnen oder erzeugen.

Im mittleren Bereich des Einblendmenüs werden alle Cycle-Marker aufgelistet, die Sie im aktuellen Projekt hinzugefügt haben:

- Wenn Sie einen Cycle-Marker im Einblendmenü auswählen, wird die Darstellung in der Event-Anzeige so angepasst, dass der gesamte Marker-Bereich sichtbar ist.
- Sie können die Cycle-Marker in diesem Einblendmenü nur auswählen, aber nicht bearbeiten. Informationen über die Bearbeitungsfunktionen für Marker finden Sie unter »Das Markerfenster« auf Seite 155.

⚠ Im Einblendmenü sind nur die Cycle-Marker des aktiven Projekts verfügbar.

Der Zoom-Verlauf

Cubase speichert die zuletzt aufgerufenen Zoom-Schritte, so dass Sie diese rückgängig machen und wiederherstellen können. Auf diese Weise können Sie schrittweise zoomen und schnell zum ersten Zoom-Schritt zurückkehren.

Sie haben zwei Möglichkeiten Zoom-Funktionen rückgängig zu machen bzw. wiederherzustellen:

- Öffnen Sie das Bearbeiten-Menü und verwenden Sie die entsprechenden Befehle aus dem Zoom-Untermenü.

  Sie können diesen Befehlen auch Tastaturbefehle zuweisen.
- Doppelklicken Sie mit dem Lupe-Werkzeug, um den letzten Zoom-Schritt rückgängig zu machen.

  Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und doppelklicken Sie, um den letzten Zoom-Schritt wiederherzustellen.

Darstellung von Parts und Events

Im Programmeinstellungen-Dialog, den Sie über das Datei-Menü (bzw. unter Mac OS X über das Cubase-Menü) öffnen, finden Sie unterschiedliche Einstellungsmöglichkeiten für die Darstellung der Elemente im Projekt-Fenster.

Unter »Event-Darstellung« finden Sie Einstellungen für alle Spurarten:

Option	Beschreibung
Event-Namen anzeigen	Mit dieser Option legen Sie fest, ob die Namen von Events und Parts im Projekt-Fenster angezeigt werden.
Abgeschnittene Event-Namen ausblenden	Wenn Sie im Projekt-Fenster die Ansicht vergrößern/verkleinern oder die Größe von Elementen ändern, kann es vorkommen, dass Namen nicht mehr vollständig sichtbar sind (d.h. sie werden abgeschnitten). Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Event-Namen im Projekt-Fenster ausgeblendet, wenn sie nicht vollständig auf das Event passen.
Überlappungen anzeigen	Wenn sich Events im Projekt-Fenster überlappen, können Sie mit dieser Einstellung festlegen, wann die überlappenden Bereiche angezeigt werden.
Raster-Intensität verstärken	Erhöht oder verringert die Intensität der angezeigten Rasterlinien im Projekt-Fenster.
Deckkraft bei Event-Bearbeitung	Erhöht oder verringert die Deckkraft eines überlagernden Event-Hintergrunds, wenn Sie ein Event im Projekt-Fenster bewegen.
Daten ab dieser Spurhöhe anzeigen	Legt fest, ab welcher Spurhöhe Daten angezeigt werden.
Spurnamen ab dieser Spurhöhe anzeigen	Legt fest, ab welcher Spurhöhe Spurnamen angezeigt werden.

Unter »Event-Darstellung–Audio« finden Sie Einstellungen für Audio-Events:

Option	Beschreibung
Wellenformen interpolieren	Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden einzelne Sample-Werte als »Stufen« eingezeichnet. Wenn die Option eingeschaltet ist, werden sie interpoliert, so dass sie »Kurven« bilden.
Lautstärkekurven im Event immer anzeigen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Lautstärkekurven, die mit den blauen »Griffen« erzeugt werden, immer angezeigt.
Wellenformen anzeigen	Mit dieser Option können Sie einstellen, ob Audio-Wellenformen angezeigt werden.
Helligkeit der Wellenform	Erhöht oder verringert die Helligkeit der angezeigten Wellenformen.
Intensität der Wellenform-umrandung	Erhöht oder verringert die Intensität der Wellenformumrandung.

Option	Beschreibung
Helligkeit der Fade-Griffe	Erhöht oder verringert die Helligkeit der in Audio-Events eingestellten Fade-Linien.
Hintergrundfarbe anpassen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden bei der Darstellung der Hintergründe von Audio-Wellenformen Stellen mit ausgeprägter Dynamik besonders hervorgehoben. Dies ist besonders sinnvoll, wenn Sie mit Spuren arbeiten, für die eine geringe Spurhöhe eingestellt ist.

Unter »Event-Darstellung–MIDI« finden Sie Einstellungen für MIDI-Parts:

Option	Beschreibung
Standard-Bearbeitung	Hier können Sie einstellen, welcher Editor geöffnet wird, wenn Sie auf einen MIDI-Part doppelklicken bzw. ihn auswählen und [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[E] drücken. Diese Einstellung wird für Spuren mit zugewiesenen Drum-Maps nicht angewendet, wenn die Option »Als Schlagzeug bearbeiten, wenn Drum-Map zugewiesen« eingeschaltet ist (siehe unten).
Datendarstellung im Part	Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie Events in MIDI-Parts im Projekt-Fenster angezeigt werden: als Linien, als Notation, als Schlagzeugnoten oder als Blocks. Wenn die Option »Keine Daten« ausgewählt ist, werden keine Events angezeigt. Diese Einstellung wird für Spuren mit zugewiesenen Drum-Maps nicht angewendet, wenn die Option »Als Schlagzeug bearbeiten, wenn Drum-Map zugewiesen« eingeschaltet ist (siehe unten).
Controller anzeigen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Nicht-Noten-Events (Controller usw.) in den MIDI-Parts im Projekt-Fenster angezeigt.
Helligkeit der Noten	Erhöht oder verringert die Helligkeit der Noten-Events.
Helligkeit der Controller	Erhöht oder verringert die Helligkeit der Controller-Events.
Als Schlagzeug bearbeiten, wenn Drum-Map zugewiesen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden MIDI-Events im Projekt-Fenster als Schlagzeugnoten angezeigt, wenn der dazugehörigen MIDI-Spur eine Drum-Map zugewiesen wurde. Darüber hinaus wird, wenn Sie auf einen solchen Part doppelklicken, automatisch der Schlagzeug-Editor geöffnet. (In diesem Fall wird die Einstellung für die »Standard-Bearbeitung« nicht berücksichtigt, siehe oben.)

Unter »Event-Darstellung–Akkorde« finden Sie Einstellungen für MIDI-Akkorde:

Option	Beschreibung
Tonhöhen-Notation	Im Notenname-Einblendmenü können Sie festlegen, wie die Akkorde angezeigt werden. Im Benennungsschema-Einblendmenü können Sie festlegen, wie MIDI-Notennamen (Tonhöhen) in den Editoren angezeigt werden usw. Mit den Optionen »‘Bb’ als ‘B’ anzeigen« und »‘B’ als ‘H’ anzeigen« können Sie die entsprechenden Tonhöhennamen ändern.
Akkordzeichensatz	Mit dieser Einstellung können Sie einen Zeichensatz für alle Akkordsymbole bestimmen.
Akkordsymbole	Mit diesen Optionen können Sie festlegen, wie Akkordarten angezeigt werden.

Unter »Event-Darstellung–Spuren« finden Sie Einstellungen für Spuren:

Option	Beschreibung
Spurbedien-elemente farbig markieren	Mit diesem Schieberegler können Sie die Spurfarbe auf die Spurbedienelemente übertragen.
Modus für automatische Spurfarbe	Hier können Sie zwischen unterschiedlichen Modi für die automatische Zuweisung von Spurfarben für neu hinzugefügte Spuren wählen, siehe »Automatisch« auf Seite 519.

Arbeiten mit Audiomaterial

Wenn Sie mit Audiodateien arbeiten möchten, ist es wichtig, dass Sie verstehen, wie Audiomaterial in Cubase behandelt wird:

Wenn Sie Audiomaterial im Projekt-Fenster bearbeiten oder Effekte darauf anwenden, arbeiten Sie immer an einem Audio-Clip, der automatisch erzeugt wird, wenn Sie Audiomaterial importieren oder aufnehmen. Dieser Audio-Clip verweist auf eine Audiodatei auf Ihrer Festplatte, die nicht verändert wird. Die Audiobearbeitung ist also »nicht destruktiv«: Sie können Änderungen immer rückgängig machen oder zu den ursprünglichen Versionen zurückkehren.

Ein **Audio-Clip** verweist nicht notwendigerweise nur auf eine ursprüngliche Audiodatei! Wenn Sie z.B. Bearbeitungsfunktionen auf einen Bereich des Audio-Clips anwenden, wird eine neue Audiodatei erzeugt, die nur den betreffenden Bereich enthält. Die Bearbeitungsfunktion wird dann nur auf die neue Audiodatei angewendet und die ursprüngliche Audiodatei bleibt unverändert. Der Audio-Clip schließlich wird automatisch angepasst, so dass er auf beide Dateien, die ursprüngliche und die bearbeitete Datei verweist. Während der Wiedergabe wechselt das Programm an den betreffenden Stellen zwischen der ursprünglichen Datei und der bearbeiteten Datei. Sie hören dies als eine einzige Aufnahme, bei der die Bearbeitungsfunktion nur auf einen Bereich angewendet wurde. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, die Bearbeitungsfunktion zu einem späteren Zeitpunkt rückgängig zu machen und auf verschiedene Audio-Clips, die auf dieselbe Audiodatei verweisen, unterschiedliche Bearbeitungsfunktionen anzuwenden.

Ein **Audio-Event** ist ein Objekt, das Sie an einer bestimmten Zeitposition in Cubase platzieren. Wenn Sie Kopien eines Audio-Events erstellen und diese an verschiedene Positionen im Projekt verschieben, verweisen sie immer noch auf denselben Audio-Clip. Darüber hinaus hat jedes Audio-Event einen Versatz- und einen Längen-Wert. Diese bestimmen, an welchen Positionen im Clip das Event startet und endet, d.h. welcher Bereich des Audio-Clips von dem Audio-Event wiedergegeben wird. Wenn Sie z.B. die Länge des Audio-Events anpassen, verändern Sie lediglich die Start- und/oder Endposition im Audio-Clip – der Clip selbst wird nicht verändert.

Eine **Audio-Region** ist ein Bereich innerhalb eines Clips mit einem Längen-Wert, einer Startzeit und einem Rasterpunkt. Audio-Regionen werden im Pool angezeigt und können am einfachsten im Sample-Editor erstellt werden.

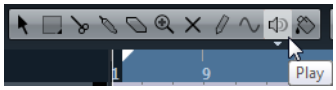
⇨ Wenn Sie eine Audiodatei in verschiedenen Kontexten verwenden möchten oder wenn Sie verschiedene Loops aus einer Audiodatei erstellen möchten, wandeln Sie die entsprechenden Regionen des Audio-Clips in Events um und schreiben Sie sie in unterschiedliche Audiodateien. Dies ist notwendig, da unterschiedliche Events, die auf denselben Clip verweisen, auch auf dieselben Clip-Daten zugreifen.

Anhören von Audio-Parts und Audio-Events

Sie können Audio-Parts und Audio-Events im Projekt-Fenster mit Hilfe des Wiedergabe-Werkzeugs anhören:

⚠ Für die Wiedergabe wird das Audiomaterial an den Main-Mix-Bus geleitet.

1. Wählen Sie das Wiedergabe-Werkzeug aus.



2. Klicken Sie an die Position, an der die Wiedergabe beginnen soll, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Nur die Spur, auf die Sie klicken, wird auch wiedergegeben. Die Wiedergabe beginnt an der Stelle, auf die Sie geklickt haben.

3. Lassen Sie die Maustaste los, wenn die Wiedergabe beendet werden soll.

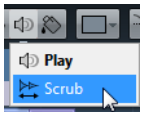
Scrubben

Wenn Sie bestimmte Positionen suchen, können Sie den MIDI oder Audio-Part bzw. das Audio-Event vorwärts oder rückwärts in beliebiger Geschwindigkeit wiedergeben, indem Sie mit dem Scrubben-Werkzeug darüber ziehen:

1. Wählen Sie das Wiedergabe-Werkzeug aus und klicken Sie ein zweites Mal darauf.

   Ein Einblendmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie »Scrubben«.



3. Klicken Sie auf die gewünschte Position des Events oder Parts und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   Der Positionszeiger wird an die Position verschoben, an der Sie geklickt haben. Der Mauszeiger wird nicht mehr angezeigt.

4. Ziehen Sie nach links oder rechts.

   Der Positionszeiger wird entsprechend verschoben und das Event bzw. der Part wird wiedergegeben. Die Geschwindigkeit und somit die Tonhöhe der Wiedergabe sind abhängig von der Geschwindigkeit, mit der Sie die Maus bewegen.

Sie können die Scrub-Lautstärke im Programmeinstellungen-Dialog unter »Transport–Scrubben« einstellen.

⇨ Beim Scrubben mit der Maus werden Insert-Effekte immer umgangen.

⇨ Mit den Elementen Jog/Shuttle im Transportfeld können Sie auch alle Audio- und Videospuren Ihres Projekts scrubben, siehe »Wiedergabe mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit« auf Seite 97. In diesem Fall werden MIDI-Events ignoriert.

Beachten Sie, dass das Scrubben sehr viel Prozessorleistung beansprucht. Wenn es zu Problemen bei der Wiedergabe kommt, schalten Sie die Option »Algorithmus für hohe Scrub-Qualität verwenden« im Programmeinstellungen-Dialog (unter »Transport–Scrubben«) aus. Die Qualität ist dann geringer, aber das Scrubben beansprucht weniger Prozessorleistung. Das ist nützlich, wenn Sie in umfangreichen Projekten scrubben möchten.

Bearbeiten von Parts und Events

In diesem Abschnitt werden die Methoden für die Bearbeitung im Projekt-Fenster beschrieben. Wenn nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird, gelten alle Beschreibungen gleichermaßen für Events und Parts, auch wenn hier der Einfachheit halber der Begriff »Events« verwendet wird.

⇨ Bei der Arbeit mit Werkzeugen erhalten Sie oft zusätzliche Funktionen, wenn Sie eine Sondertaste drücken (wenn Sie z.B. ein Event mit dem Objektauswahl-Werkzeug ziehen und dabei die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, wird das Event kopiert und nicht verschoben).

Auf den folgenden Seiten werden die Standard-Sondertasten beschrieben – Sie können diese im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten« ändern (siehe »Einrichten von Werkzeug-Sondertasten« auf Seite 529).

Auswählen von Events

Sie können Events wie folgt auswählen:

- Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.
  Hier gelten die Standardverfahren zum Auswählen von Objekten.
- Verwenden Sie das Auswahl-Untermenü im Bearbeiten-Menü.
  Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Alle	Alle Events im Projekt-Fenster werden ausgewählt.
Keine	Die Auswahl aller Events wird aufgehoben.
Invertieren	Die Auswahl der ausgewählten Events wird aufgehoben und stattdessen werden alle anderen Events ausgewählt.
In Loop	Es werden alle Events ausgewählt, die teilweise oder vollständig zwischen dem linken und rechten Locator liegen.
Vom Anfang bis Positionszeiger	Es werden alle Events ausgewählt, die links vom Positionszeiger beginnen.
Vom Positionszeiger bis Ende	Es werden alle Events ausgewählt, die rechts vom Positionszeiger enden.
Gleiche Tonhöhe	Diese Optionen sind in den MIDI-Editoren (siehe »Auswählen von Noten« auf Seite 388) und im Sample-Editor (siehe »Arbeiten mit dem Auswahl-Menü« auf Seite 264) verfügbar.
Controller im Notenbereich auswählen	Diese Option ist in den MIDI-Editoren verfügbar (siehe »Auswählen von Controllern im Notenbereich« auf Seite 389).
Alle auf ausgewählten Spuren	Es werden alle Events auf der ausgewählten Spur ausgewählt.
Events unter Positionszeiger	Es werden automatisch alle Events auf den ausgewählten Spuren ausgewählt, über die der Positionszeiger fährt.
Event auswählen	Diese Option ist im Sample-Editor verfügbar (siehe »Fenster-Übersicht« auf Seite 256).
Auswahlbeginn/ Auswahlende zum Positionszeiger	Diese beiden Optionen gelten nur für Auswahlbereiche (siehe »Erzeugen eines Auswahlbereichs« auf Seite 75).

⚠ Diese Optionen haben andere Funktionen, wenn das Auswahlbereich-Werkzeug ausgewählt ist (siehe »Erzeugen eines Auswahlbereichs« auf Seite 75).

- Wenn Sie alle Events auf einer Spur auswählen möchten, wählen Sie im Spur-Kontextmenü den Befehl »Alle Events auswählen«.
- Sie können Bereiche auch unabhängig von den Grenzen der einzelnen Events und Spuren auswählen.

  Dazu wird das Auswahlbereich-Werkzeug verwendet (siehe »Arbeiten mit Auswahlbereichen« auf Seite 75).
- Mit den Pfeiltasten auf der Tastatur können Sie das nächstliegende Event rechts, links, oben oder unten auswählen.

  Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und die Pfeiltasten verwenden, bleibt die aktuelle Auswahl bestehen, so dass Sie mehrere Events gleichzeitig auswählen können.

Standardmäßig werden Spuren mit der Pfeil-Nach-Oben- und der Pfeil-Nach-Unten-Taste auf der Computertastatur ausgewählt. Diese Tasten auch zum Auswählen von Events zu verwenden kann zu Verwirrung führen. Wenn Sie die Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden möchten (eine gebräuchliche Methode für das Bearbeiten und Mischen), schalten Sie die Option »Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten nur zur Auswahl von Spuren verwenden« im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Bearbeitungsoptionen-Seite) ein. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn diese Option ausgeschaltet ist und kein Event/Part im Projekt-Fenster ausgewählt ist, können Sie mit der Pfeil-Nach-Oben- und der Pfeil-Nach-Unten-Taste der Computertastatur die nächste/vorherige Spur in der Spurliste auswählen.
- Wenn diese Option ausgeschaltet ist und ein Event/Part im Projekt-Fenster ausgewählt ist, können Sie mit der Pfeil-Nach-Oben- und der Pfeil-nach-Unten-Taste der Computertastatur immer noch die nächste/vorherige Spur in der Spurliste auswählen – es wird jedoch gleichzeitig auf der ausgewählten Spur das erste Event/der erste Part automatisch mit ausgewählt.
- Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie mit der Pfeil-Nach-Oben- und der Pfeil-Nach-Unten-Taste der Computertastatur nur die Spurauswahl verändern – die Auswahl des Events/Parts im Projekt-Fenster ändert sich dadurch nicht.

- Wenn die Option »Events unter Positionszeiger automatisch auswählen« im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Bearbeitungsoptionen-Seite) eingeschaltet ist, werden automatisch alle Events auf den ausgewählten Spuren, über die der Positionszeiger läuft, ausgewählt.

  Dies kann hilfreich sein, wenn Sie Ihr Projekt anders anordnen, da Sie ganze Bereiche auf allen Spuren auswählen können, indem Sie alle Spuren auswählen und den Positionszeiger verschieben.

Verwenden des Fadenkreuz-Werkzeugs

Ebenfalls im Programmeinstellungen-Dialog befindet sich unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge« der Bereich »Fadenkreuz anzeigen«. Wenn diese Option eingeschaltet ist, haben Sie die Möglichkeit, ein Fadenkreuz anzuzeigen, wenn Sie im Projekt-Fenster und den Editoren arbeiten. Dies vereinfacht das Ansteuern bestimmter Positionen und die Bearbeitung, besonders in umfangreichen Projekten. Sie können die Farben für die Linie und für die Maske sowie die jeweilige Linienbreite einstellen. Das Fadenkreuz verhält sich folgendermaßen:

- Wenn das Objektauswahl-Werkzeug (in einem beliebigen der verfügbaren Modi) ausgewählt ist, wird das Fadenkreuz angezeigt, sobald Sie einen Part bzw. ein Event verschieben, kopieren oder seine Größe ändern, indem Sie auf den Rand klicken und ziehen.

- Wenn das Objektauswahl-Werkzeug, das Trennen-Werkzeug oder ein anderes Werkzeug, das diese Funktion verwendet, ausgewählt ist, wird das Fadenkreuz angezeigt, sobald Sie die Maus über die Event-Anzeige bewegen.
- Das Fadenkreuz wird nur für Werkzeuge angezeigt, die von dieser Funktion Gebrauch machen können. Für das Stummschalten-Werkzeug wird es z.B. nicht angezeigt, da Sie direkt auf ein Event klicken müssen, um es stummzuschalten.

Verschieben von Events

Sie können ein Event im Projekt-Fenster folgendermaßen verschieben:

- Klicken Sie und ziehen Sie die Noten an eine neue Position.
  Alle ausgewählten Events werden verschoben und die Abstände zwischen den Events werden beibehalten. Events können nur auf Spuren derselben Art gezogen werden. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt der Rasterwert, an welche Positionen die Events verschoben werden können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42).
  Sie können die Bewegung horizontal oder vertikal einschränken, indem Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf das Event klicken und ziehen.

⚠ Sie werden eine leichte Ansprechverzögerung feststellen, wenn Sie ein Event an eine neue Position ziehen. Dies soll verhindern, dass Events versehentlich verschoben werden, wenn Sie im Projekt-Fenster darauf klicken. Sie können diese Verzögerung im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen« im Feld »Verzögerung beim Bewegen von Objekten« einstellen.

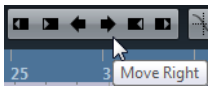
- Wählen Sie das Event aus und ändern Sie die Anfangsposition in der Infozeile.
- Verwenden Sie im Bearbeiten-Menü die Optionen zum Verschieben.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Positionszeiger	Das ausgewählte Event wird an den Positionszeiger verschoben. Wenn Sie mehrere Events auf derselben Spur ausgewählt haben, beginnt das erste Event am Positionszeiger und alle anderen werden direkt dahinter angeordnet.
Ursprungszeit	Die ausgewählten Events werden an ihre ursprüngliche Position verschoben, d.h. die Position, an der sie aufgenommen wurden.
In den Vordergrund/ In den Hintergrund	Die Position der ausgewählten Events wird nicht verändert, sondern sie werden in den Vordergrund bzw. in den Hintergrund gestellt. So können Sie bei überlappenden Events den Teil sichtbar machen, der verdeckt ist. Für Audio-Events ist dies besonders wichtig, da nur der sichtbare Bereich wiedergegeben wird. Wenn Sie ein verdecktes Audio-Event in den Vordergrund stellen (oder ein verdeckendes in den Hintergrund), können Sie das ganze Event bei der Wiedergabe hören. Sie können hierfür auch die Funktion »In den Vordergrund« aus dem Event-Kontextmenü verwenden.

- Verwenden Sie die Kicker-Schalter auf der Werkzeugzeile.

  So können Sie die ausgewählten Events nach links oder rechts verschieben. Der Wert, um den ein Event verschoben wird, hängt dabei vom ausgewählten Anzeigeformat ab (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55) und von dem Wert, den Sie im Raster-Menü eingestellt haben.



⚠ Wenn Sie das Auswahlbereich-Werkzeug verwenden, wird durch Klicken auf die Kicker-Schalter der Auswahlbereich verschoben (siehe »Verschieben und Kopieren« auf Seite 77).

⇨ Standardmäßig werden die Kicker-Schalter nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt. Welche Elemente angezeigt werden, können Sie bestimmen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile klicken und die gewünschte Option im Kontextmenü einschalten (siehe »Die Einstellungen-Kontextmenüs« auf Seite 510).

- Verwenden Sie die Tastaturbefehle Aufwärts/Abwärts (die Sie im Tastaturbefehle-Dialog in der Kicker-Kategorie finden).

  Mit diesen Befehlen können Sie ein oder mehrere Elemente (mit Ausnahme von Ordner-Parts) auf die nächste Spur nach oben oder unten verschieben.

Beim Verschieben der Events nach oben/unten werden keine neuen Spuren erzeugt: Wenn keine Zielspur in der Konfiguration der verschobenen Events zur Verfügung steht, geschieht nichts.

Duplizieren von Events

Es gibt mehrere Möglichkeiten, ein Event zu kopieren:

- Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie das Event an eine neue Position.

  Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt der Rasterwert, an welche Positionen die Events kopiert werden können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42).

⚠ Wenn Sie außerdem die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, kann das Event nur horizontal bzw. nur vertikal verschoben werden. Wenn Sie also ein Event vertikal verschieben, kann es nicht gleichzeitig horizontal verschoben werden.

- Sie können Audio- und MIDI-Parts auch duplizieren, indem Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste] auf den Part klicken und ziehen.

  So erhalten Sie eine virtuelle Kopie des Parts. Änderungen an einer virtuellen Kopie werden automatisch auch auf alle anderen virtuellen Kopien desselben Parts angewendet.

Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie Audio-Events kopieren, werden immer virtuelle Kopien erzeugt, die auf denselben Audio-Clip verweisen (siehe »Bearbeiten von Audiomaterial« auf Seite 238).
- Wenn Sie eine virtuelle Kopie in eine eigenständige Kopie umwandeln möchten, wählen Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »In eigenständige Kopie umwandeln«. Damit wird eine neue Version des Clips erstellt (die unabhängig bearbeitet werden kann) und zum Pool hinzugefügt. Mit dieser Option werden keine neuen Dateien erstellt – dazu müssen Sie den Befehl »Auswahl als Datei« im Audio-Menü verwenden (siehe »Exportieren von Regionen als Audiodateien« auf Seite 297).

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Duplizieren-Befehl wählen, wird eine Kopie des ausgewählten Events erstellt und direkt hinter dem Original eingefügt.

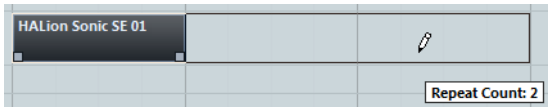
  Wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben, werden alle zusammen kopiert, wobei die relativen Abstände zwischen den Events erhalten bleiben.

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Wiederholen…« wählen, wird ein Dialog angezeigt, mit dem Sie eine Reihe von Kopien (eigenständige oder virtuelle) der ausgewählten Events erzeugen können.

  Diese Funktion entspricht der Duplizieren-Funktion, jedoch können Sie hier die gewünschte Anzahl der Kopien angeben.

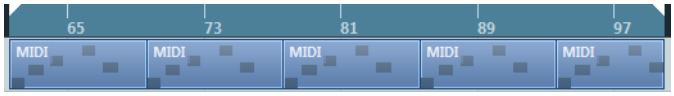
- Sie können die Wiederholen-Funktion auch ausführen, indem Sie klicken und ziehen: Wählen Sie die zu wiederholenden Events aus, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, klicken Sie auf die rechte untere Ecke des letzten ausgewählten Events und ziehen Sie nach rechts.

  Je weiter nach rechts Sie ziehen, desto mehr Kopien werden erzeugt. (Ein Tooltip zeigt, wie viele Kopien erzeugt werden.)



- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Loop füllen« wählen, werden mehrere Kopien erstellt, die zwischen dem linken und rechten Locator eingefügt werden.

  Die letzte Kopie wird automatisch so gekürzt, dass sie am rechten Locator endet.



Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

Mit diesen Befehlen im Bearbeiten-Menü können Sie ausgewählte Events ausschneiden oder kopieren und wieder einfügen.

- Wenn Sie ein Audio-Event einfügen, wird es auf der ausgewählten Spur so angeordnet, dass der Rasterpunkt des Events mit dem Positionszeiger übereinstimmt.

  Wenn die Spurart der ausgewählten Spur nicht geeignet ist, wird das Event auf der ursprünglichen Spur eingefügt. Informationen zur Rasterfunktion finden Sie unter »Die Rasterfunktion« auf Seite 42.

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »An Ausgangsposition einfügen« wählen, wird das Event an der ursprünglichen Position eingefügt (der Position, an der Sie es ausgeschnitten oder kopiert haben).

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Relativ zum Positionszeiger einfügen« wählen, wird das Event eingefügt und die relative Position zum Positionszeiger beibehalten.

Umbenennen von Events

Audio-Events werden standardmäßig mit ihrem Clip-Namen angezeigt, Sie können aber eine zusätzliche Bezeichnung für einzelne Events eingeben. Wählen Sie dazu das Event aus und geben Sie im Beschreibung-Feld in der Infozeile einen neuen Namen ein.

- Sie können auch allen Events einer Spur denselben Namen zuweisen wie der Spur, indem Sie den Spurnamen ändern und mit gedrückter Sondertaste die [Eingabetaste] drücken.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Arbeiten mit Audiomaterial« auf Seite 63.

Teilen (Zerschneiden) von Events

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Events im Projekt-Fenster zu zerschneiden:

- Klicken Sie mit dem Trennen-Werkzeug auf das Event, das Sie zerschneiden möchten.

  Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt der Rasterwert die Zerteilposition (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42). Sie können Events auch teilen, indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und mit dem Objektauswahl-Werkzeug klicken.

- Wählen Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Am Positionszeiger zerschneiden«.

  Die ausgewählten Events werden am Positionszeiger geteilt. Wenn keine Events ausgewählt sind, werden alle Events (auf allen Spuren), durch die der Positionszeiger verläuft, an dieser Position zerschnitten.

- Wählen Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Loop-Bereich schneiden«.

  Die Events werden auf allen Spuren am linken und rechten Locator zerschnitten.

⇨ Wenn Sie einen MIDI-Part zerschneiden, so dass an der Schnittposition eine oder mehrere MIDI-Noten geteilt werden, hängt das Ergebnis von der Option »Zerschneidefunktion teilt MIDI-Noten« im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–MIDI« ab. Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die geteilten Noten zerschnitten (und bilden am Anfang des darauf folgenden Parts neue Noten). Wenn die Option ausgeschaltet ist, bleiben die Noten im ersten Part, ragen aber über das Ende des Parts hinaus.

Zusammenkleben von Events

Sie können Events mit dem Kleben-Werkzeug zusammenkleben. Dabei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie mit dem Kleben-Werkzeug auf ein Event klicken, wird es mit dem darauf folgenden Event auf derselben Spur verbunden. Dazu müssen die Events einander nicht berühren.

  Auf diese Weise wird ein Part erzeugt, der beide Events beinhaltet. Dieser Part erhält den Namen der Audiospur. Wenn ein Event erst zerschnitten und dann wieder zusammengeklebt wird, ohne dass die einzelnen Teile vorher bewegt oder bearbeitet wurden, entsteht wieder ein einzelnes Event.

- Sie können mehrere Events auf einer oder auf mehreren Spuren auswählen und mit dem Kleben-Werkzeug auf eines dieser Events klicken.

  Dadurch wird ein Part erzeugt.

- Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und mit dem Kleben-Werkzeug auf ein Event klicken, wird dieses Event mit allen darauf folgenden Events auf dieser Spur verbunden.

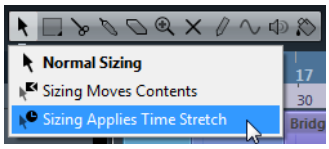
  Diese Standardtastaturbelegung können Sie im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten«) ändern.

Ändern der Größe von Events

Bei der Größenänderung werden die Anfangs- bzw. Endpunkte der Events einzeln verschoben. In Cubase haben Sie drei Möglichkeiten, die Größe von Events zu ändern:

Modus	Beschreibung
Größenänderung: Normal	Der Inhalt des Events bleibt unverändert und nur der Anfangs- oder Endpunkt des Events wird bewegt, um mehr oder weniger vom Inhalt anzuzeigen.
Größenänderung: Daten verschieben	Der Inhalt des Events wird mit dem Start- oder Endpunkt verschoben (siehe unten).
Größenänderung: Time-Stretch	Der Inhalt wird durch Zeitkorrektur (Time-Stretch) so angepasst, dass er der neuen Länge des Events entspricht (siehe »Größenänderung durch Time-Stretch« auf Seite 72).

Wenn Sie die Art der Größenänderung ändern möchten, wählen Sie auf der Werkzeugzeile das Objektauswahl-Werkzeug aus, klicken Sie erneut auf das Objektauswahl-Werkzeug und wählen Sie die gewünschte Option im Einblendmenü aus.



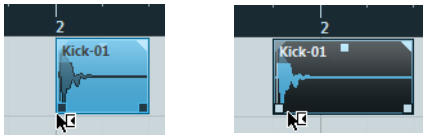
Auf der Werkzeugzeile wird die Art der Größenänderung durch das Werkzeugsymbol angezeigt.

Sie verändern die Größe, indem Sie an der unteren rechten oder linken Ecke des Events ziehen. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt der Rasterwert die Länge, die durch Größenänderung erreicht wird (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42).

Größenänderung: Normal



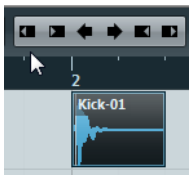
Größenänderung: Daten verschieben



- Wenn mehrere Events ausgewählt sind, wird ihre Größe auf die gleiche Weise verändert.

- Sie können die Größe von Events auch mit den Schaltern »Anfang nach links/rechts« bzw. »Endpunkt nach links/rechts« auf der Werkzeugzeile (Kicker-Schalter) verändern.

  Der Anfang bzw. das Ende der ausgewählten Events wird dadurch um den im Rastertyp-Einblendmenü festgelegten Wert verschoben. Die ausgewählte Art der Größenänderung ist auch hier wirksam, mit Ausnahme von »Größenänderung: Time-Stretch«. Sie können hierfür auch Tastaturbefehle verwenden (halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und verwenden Sie die Pfeil-nach-Links- bzw. Pfeil-nach-Rechts-Taste).





⇨ Standardmäßig werden die Kicker-Schalter nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt. Informationen darüber, wie Sie bestimmte Elemente der Werkzeugzeile ein- und ausblenden, finden Sie unter »Die Einstellungen-Kontextmenüs« auf Seite 510.

- Sie können die Größe von Events auch mit dem Scrubben-Werkzeug ändern.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Scrubben« auf Seite 64.

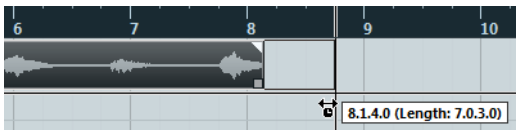
⇨ Wenn Sie die Größe von Events ändern, werden die Automationsdaten für das Event nicht angepasst.

Größenänderung durch Time-Stretch

Wenn Sie die Größe eines Parts verändern möchten und den Inhalt durch Zeitkorrektur (Time-Stretch) an die neue Größe anpassen möchten, sollten Sie diese Art der Größenänderung verwenden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

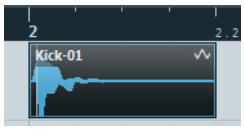
1. Wählen Sie auf der Werkzeugzeile das Objektauswahl-Werkzeug aus und klicken Sie nochmals, um im Einblendmenü »Größenänderung: Time-Stretch« auszuwählen.
2. Zeigen Sie mit dem Mauszeiger in die Nähe des Endpunkts des Parts, auf den Sie diese Art der Größenänderung anwenden möchten.
3. Klicken und ziehen Sie nach links oder rechts.

   Wenn Sie den Mauszeiger bewegen, werden in einem Tooltip die aktuelle Mausposition und die Länge des Parts angezeigt. Beachten Sie, dass auch hier die Rasterfunktion angewendet wird.



4. Lassen Sie die Maustaste los.

   Der Part wird gedehnt oder gestaucht, so dass er der neuen Länge entspricht.



- Für MIDI-Parts bedeutet dies, dass die Noten-Events verschoben werden und dass ihre Größe geändert wird.

  Controller-Daten werden ebenfalls gedehnt oder gestaucht.

- Für Audio-Parts bedeutet dies, dass die Events verschoben werden und die dazugehörige Audiodatei zeitlich an die neue Länge angepasst wird.
  In einem Dialog wird der Status des Time-Stretch-Vorgangs angezeigt.

Verschieben des Inhalts eines Events oder Parts

Der Inhalt eines Events oder Parts kann verschoben werden, ohne dass dabei seine Position im Projekt-Fenster geändert wird. Halten Sie dazu die [Alt]-Taste/[Wahltaste] und die [Umschalttaste] gedrückt, klicken Sie in das Event oder den Part und ziehen Sie nach rechts oder links.

⚠ Wenn Sie den Inhalt eines Audio-Events verschieben, dürfen der Anfangs- und der Endpunkt des dazugehörigen Audio-Clips nicht überschritten werden. Wenn das Event den gesamten Clip wiedergibt, können Sie das Audiomaterial nicht verschieben.

Stummschalten von Events

Im Projekt-Fenster können Sie Events wie folgt stummschalten bzw. die Stummschaltung aufheben:

- Sie können Events stummschalten, indem Sie sie auswählen und im Bearbeiten-Menü den Stummschalten-Befehl wählen.
  Entsprechend können Sie mit dem Befehl »Stummschaltung aufheben« die Stummschaltung der ausgewählten Events aufheben.
- Wenn Sie ein einzelnes Event stummschalten (bzw. die Stummschaltung für dieses Event aufheben) möchten, klicken Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug darauf.



- Wenn Sie mehrere Events stummschalten bzw. die Stummschaltung aufheben möchten, klicken Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug in einen leeren Bereich und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die Events auf.
  Alle ausgewählten Events werden stummgeschaltet.
- Sie können auch den Stummschalten-Status mehrerer ausgewählter Events verändern, indem Sie mit gedrückter [Umschalttaste] klicken.

Stummgeschaltete Events können (mit Ausnahme der Fades) normal bearbeitet werden, sie werden jedoch nicht wiedergegeben.



Stummgeschaltete Events werden grau dargestellt.

- Wenn Sie ganze Spuren stummschalten möchten, klicken Sie auf den Stummschalten-Schalter (»M«) in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole.
  Wenn Sie auf den Solo-Schalter (»S«) für eine Spur klicken, werden alle anderen Spuren stummgeschaltet. Beachten Sie, dass es für das Stummschalten von Spuren zwei Modi gibt:
  Wenn bereits eine Spur stummgeschaltet ist und Sie im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Bearbeitungsoptionen–Projekt und MixConsole«) die Option »Solo aktivieren, wenn Spur ausgewählt« einschalten, wird bei Auswahl einer anderen Spur automatisch diese Spur stummgeschaltet – die Solo-Funktion »folgt« also der Spurauswahl.
  Wenn die Option ausgeschaltet ist, bleibt eine stummgeschaltete Spur stummgeschaltet, unabhängig davon, welche Spur ausgewählt ist.

Löschen von Events

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Events aus dem Projekt-Fenster zu entfernen:

- Klicken Sie mit dem Radiergummi-Werkzeug auf das Event.
  Wenn Sie beim Klicken die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, werden alle darauf folgenden Events auf dieser Spur ebenfalls gelöscht. Das Event, auf das Sie geklickt haben, und die vorherigen Events bleiben jedoch erhalten.
- Wählen Sie die Events aus und drücken Sie die [Rücktaste] oder wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl.

Erzeugen neuer Dateien aus Events

Ein Audio-Event gibt einen Bereich eines Audio-Clips wieder, der sich wiederum auf eine oder mehrere Audiodateien auf der Festplatte bezieht. In manchen Situationen kann es jedoch sinnvoll sein, eine neue Datei zu erzeugen, die nur aus dem Bereich besteht, der vom Event wiedergegeben wird. Verwenden Sie dazu den Befehl »Auswahl als Datei« im Audio-Menü:

1. Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events aus.
2. Legen Sie die Fade-Ins und Fade-Outs sowie die Lautstärke (in der Infozeile oder mit den blauen Griffen) wie gewünscht fest.
   Diese Einstellungen gelten für die neue Datei. Weitere Informationen über Fades und Lautstärkeregelung für Events finden Sie unter »Erstellen von Fades« auf Seite 133.
3. Wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Auswahl als Datei«.
   Sie werden gefragt, ob Sie das ausgewählte Event ersetzen möchten.

- Wenn Sie auf »Ersetzen« klicken, wird eine neue Datei erzeugt, die nur das Audiomaterial des Original-Events beinhaltet. Ein Clip für die neue Datei wird dem Pool hinzugefügt und das Original-Event wird durch ein neues Event ersetzt, das den neuen Clip wiedergibt.
- Wenn Sie auf »Nein« klicken, wird eine neue Datei geöffnet und ein Clip für die neue Datei wird dem Pool hinzugefügt.
  Das Original-Event wird nicht ersetzt.

Sie können die Funktion »Auswahl als Datei« auch auf einen Audio-Part anwenden. In diesem Fall wird das Audiomaterial aller Events in diesem Part in einer einzigen Audiodatei zusammengefasst. Sie werden gefragt, ob die Events ersetzt werden sollen. Wenn Sie auf »Ersetzen« klicken, wird der Part durch ein einziges Audio-Event ersetzt, das einen Clip der neuen Datei wiedergibt.

Arbeiten mit Auswahlbereichen

Das Bearbeiten im Projekt-Fenster ist nicht auf ganze Events und Parts beschränkt. Sie können auch mit Auswahlbereichen arbeiten, die unabhängig von den Grenzen der Events, Parts oder Spuren sind.

Erzeugen eines Auswahlbereichs

Wenn Sie einen Auswahlbereich erzeugen möchten, ziehen Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug ein Auswahlrechteck auf.



Wenn das Auswahlbereich-Werkzeug ausgewählt ist, finden Sie im Bearbeiten-Menü im Auswahl-Untermenü folgende Optionen für Auswahlbereiche:

Option	Beschreibung
Alle	Mit dieser Option werden alle Spuren vom Start bis zum Ende des Projekts ausgewählt (entsprechend der Längeneinstellung im Projekteinstellungen-Dialog).
Keine	Der aktuelle Auswahlbereich wird aufgehoben.
Invertieren	Diese Option wird nur zur Auswahl von Events verwendet (siehe »Auswählen von Events« auf Seite 65).
In Loop	Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich zwischen dem linken und rechten Locator ausgewählt.
Vom Anfang bis Positionszeiger	Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich vom Anfang des Projekts bis zum Positionszeiger ausgewählt.
Vom Positionszeiger bis Ende	Mit dieser Option wird auf allen Spuren der Bereich vom Positionszeiger bis zum Ende des Projekts ausgewählt.
Alle auf ausgewählten Spuren	Diese Option wird nur zur Auswahl von Events verwendet (siehe »Auswählen von Events« auf Seite 65).
Event auswählen	Diese Option ist im Sample-Editor verfügbar (siehe »Arbeiten mit dem Auswahl-Menü« auf Seite 264).
Auswahlbeginn zum Positionszeiger	Der Beginn des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben.
Auswahlende zum Positionszeiger	Das Ende des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben.

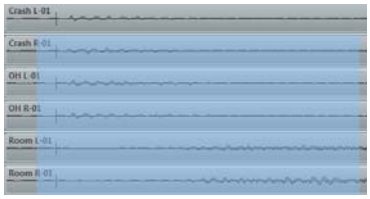
- Wenn Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug auf ein Event doppelklicken, wird ein Auswahlbereich vom Anfang bis zum Ende des Events erzeugt.

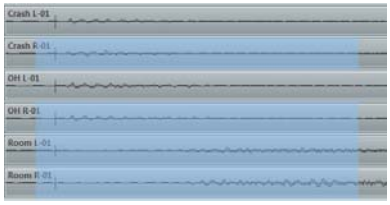
  Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und auf darauf folgende Events klicken, wird der Auswahlbereich erweitert, so dass er auch diese Events umfasst. Wenn Sie ein zweites Mal doppelklicken, wird der Sample-Editor geöffnet.

Einstellen von Auswahlbereichen für mehrere nicht aneinander angrenzende Spuren

Sie können Auswahlbereiche über mehrere Spuren erstellen. Sie können Spuren aber auch aus einem Auswahlbereich entfernen:

1. Erstellen Sie einen Auswahlbereich von der ersten bis zur letzten Spur, die enthalten sein soll.
2. Klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] in den Auswahlbereich der Spuren, für die Sie die Auswahl aufheben möchten.





3. Entsprechend können Sie auch Spuren in den Auswahlbereich aufnehmen, indem Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] innerhalb des Auswahlbereichs auf die gewünschte Spur klicken.

Bearbeiten von Auswahlbereichen

Einstellen der Größe des Auswahlbereichs

Sie können die Größe eines Auswahlbereichs folgendermaßen einstellen:

- Ziehen Sie an den Rändern.

  Wenn sich der Mauszeiger über dem Rand des Auswahlbereichs befindet, wird ein Doppelpfeil angezeigt.
- Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und klicken Sie auf eine Position in der Spur.

  Der nächstgelegene Rand des Auswahlbereichs wird an die Position verschoben, auf die Sie geklickt haben.
- Geben Sie in der Infozeile einen neuen Wert für die Anfangs- oder Endposition des Auswahlbereichs ein.
- Verwenden Sie die Schalter »Anfang nach links/rechts« bzw. »Endpunkt nach links/rechts« aus der Werkzeugzeile.

  So können Sie den Anfang bzw. das Ende des Auswahlbereichs verschieben. Dabei wird der im Rastertyp-Einblendmenü festgelegte Wert verwendet.
- Verwenden Sie die Schalter »Event nach links/rechts« aus der Werkzeugzeile.

  Dadurch wird der gesamte Auswahlbereich nach links bzw. rechts verschoben. Der Wert, um den der Auswahlbereich verschoben wird, hängt dabei vom Anzeigeformat (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55) und von dem im Raster-Einblendmenü festgelegten Wert ab.

⚠ Beachten Sie, dass der Inhalt des Auswahlbereichs nicht verschoben wird. Beim Verwenden der Schalter »Event nach links/rechts« geschieht also dasselbe wie beim gleichzeitigen Anpassen des Anfangs und Endes eines Auswahlbereichs um denselben Wert.

⇨ Die Schalter »Anfang nach links/rechts« und »Endpunkt nach links/rechts« sowie »Event nach links/rechts« gehören zu den Kicker-Schaltern, die standardmäßig nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt werden.

Informationen darüber, wie Sie bestimmte Elemente der Werkzeugzeile ein- und ausblenden, finden Sie unter »Die Einstellungen-Kontextmenüs« auf Seite 510.

Verschieben und Kopieren

- Sie können einen Auswahlbereich verschieben, indem Sie darauf klicken und ihn an die neue Position ziehen.

  So wird der Inhalt des Auswahlbereichs an die neue Position verschoben. Wenn Parts oder Events über die Ränder des Auswahlbereichs hinausragen, werden diese vor dem Verschieben zerteilt, so dass nur die Abschnitte innerhalb des Auswahlbereichs verschoben werden.

- Sie können einen Auswahlbereich kopieren, indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und den Bereich an die gewünschte Position ziehen.

  Sie können auch die Funktionen »Duplizieren«, »Wiederholen…« und »Loop füllen« verwenden, wie beim Kopieren von Events (siehe »Duplizieren von Events« auf Seite 68).

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

Wenn Sie mit Auswahlbereichen arbeiten, können Sie im Bearbeiten-Menü entweder die Befehle »Ausschneiden«, »Kopieren« und »Einfügen« oder im Bereich-Untermenü die Befehle »Zeit ausschneiden« und »Zeit einfügen« verwenden. Einige dieser Befehle haben andere Funktionen als die entsprechenden Befehle im Bearbeiten-Menü:

Funktion	Beschreibung
Ausschneiden	Mit dieser Funktion werden die Daten aus dem Auswahlbereich ausgeschnitten und in die Zwischenablage kopiert. Der Auswahlbereich wird durch einen leeren Spurbereich im Projekt-Fenster ersetzt, d.h. die Positionen der Events rechts vom Auswahlbereich bleiben unverändert.
Kopieren	Mit dieser Funktion werden die Daten aus dem Auswahlbereich in die Zwischenablage kopiert.
Einfügen	Der Inhalt der Zwischenablage wird an der Anfangsposition der ersten Spur des Auswahlbereichs eingefügt. Bestehende Events werden nicht verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.
An Ausgangsposition einfügen	Die Daten aus der Zwischenablage werden an ihrer ursprünglichen Position eingefügt. Bestehende Events werden nicht verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.
Zeit ausschneiden	Der Auswahlbereich wird ausgeschnitten und in die Zwischenablage kopiert. Die Events rechts vom ausgeschnittenen Bereich werden verschoben, um die Lücke zu schließen.
Zeit einfügen	Der Inhalt der Zwischenablage wird an der Anfangsposition der ersten Spur des Auswahlbereichs eingefügt. Bestehende Events werden verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.
Zeit an Ausgangsposition einfügen	Die Daten aus der Zwischenablage werden an ihrer ursprünglichen Position eingefügt. Bestehende Events werden verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu machen.

Löschen von Auswahlbereichen

Auch hier können Sie den normalen Löschen-Befehl oder den Befehl »Zeit löschen« verwenden:

- Wenn Sie den Löschen-Befehl aus dem Bearbeiten-Menü verwenden (oder die [Rücktaste] drücken), werden die Daten innerhalb des Auswahlbereichs durch einen leeren Spurbereich ersetzt.

  Events, die sich rechts vom Auswahlbereich befinden, behalten ihre Position bei.
- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Bereich-Untermenü »Zeit löschen« wählen, wird der Auswahlbereich gelöscht und die Events rechts werden nach links verschoben, um die Lücke zu schließen.

Weitere Funktionen

Im Bearbeiten-Menü im Bereich-Untermenü finden Sie weitere Optionen zum Bearbeiten von Auswahlbereichen:

Funktion	Beschreibung
Bereich kopieren	Der gesamte Auswahlbereich wird kopiert.
Trennen	Alle Events oder Parts, die über den Auswahlbereich hinausreichen, werden an den Rändern des Auswahlbereichs zerschnitten.
Freistellen	Alle Events und Parts, die teilweise innerhalb des Auswahlbereichs liegen, werden freigestellt, d.h. die Bereiche außerhalb des Auswahlbereichs werden entfernt. Events, die vollständig innerhalb oder außerhalb des Auswahlbereichs liegen, werden davon nicht beeinflusst.
Stille einfügen	Mit dieser Funktion wird ein leerer Spurbereich am Beginn des Auswahlbereichs eingefügt. Der eingefügte stille Bereich ist genauso lang wie der Auswahlbereich. Events, die rechts vom Anfang des Auswahlbereichs liegen, werden nach rechts verschoben, um Platz zu machen. Events, durch die der Anfang des Auswahlbereichs verläuft, werden zerschnitten und der rechte Teil des Events wird nach rechts verschoben.

Bearbeiten von Regionen

Regionen sind Bereiche innerhalb eines Clips, die zu unterschiedlichen Zwecken verwendet werden können. Regionen werden am besten im Sample-Editor eingerichtet und bearbeitet (siehe »Arbeiten mit Regionen« auf Seite 267). Im Erweitert-Untermenü des Audio-Menüs stehen Ihnen jedoch folgende Funktionen zur Verfügung:

Funktion	Beschreibung
Event oder Auswahl als Region	Diese Funktion ist verfügbar, wenn ein oder mehrere Audio-Events bzw. Bereiche ausgewählt wurden. Mit dieser Funktion wird eine Region im dazugehörigen Clip erstellt. Die Anfangs- und die Endpositionen hängen von den Anfangs- und Endpositionen des Events bzw. Auswahlbereichs innerhalb des Clips ab.
Events aus Regionen	Diese Option ist verfügbar, wenn ein Audio-Event ausgewählt wurde, dessen Clip Regionen innerhalb des ausgewählten Audio-Events enthält. Das ursprüngliche Event wird gelöscht und durch ein oder mehrere Events ersetzt, deren Größe und Positionierung den Regionen entsprechen.

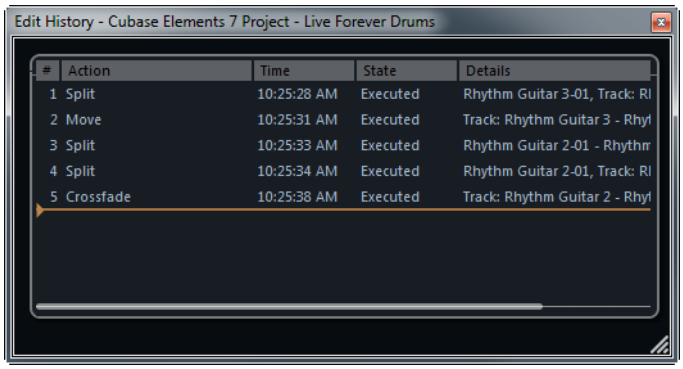
Der Bearbeitungsschritte-Dialog

Im Bearbeitungsschritte-Dialog können Sie viele Bearbeitungsschritte rückgängig machen und wiederherstellen. Sie können alle im Projekt-Fenster und in den Editoren verfügbare Funktionen rückgängig machen. Außerdem können Sie Audiobearbeitungen und angewendete Effekte rückgängig machen.

⇨ Im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Allgemeines-Seite) können Sie die Rückgängig-Funktion einschränken, indem Sie im Feld »Anzahl Aktionen, die rückgängig gemacht werden können« den gewünschten Wert einstellen. Dies ist nützlich, wenn Sie z.B. wenig Festplattenplatz zur Verfügung haben.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihre Bearbeitungsschritte rückgängig zu machen oder wiederherzustellen:

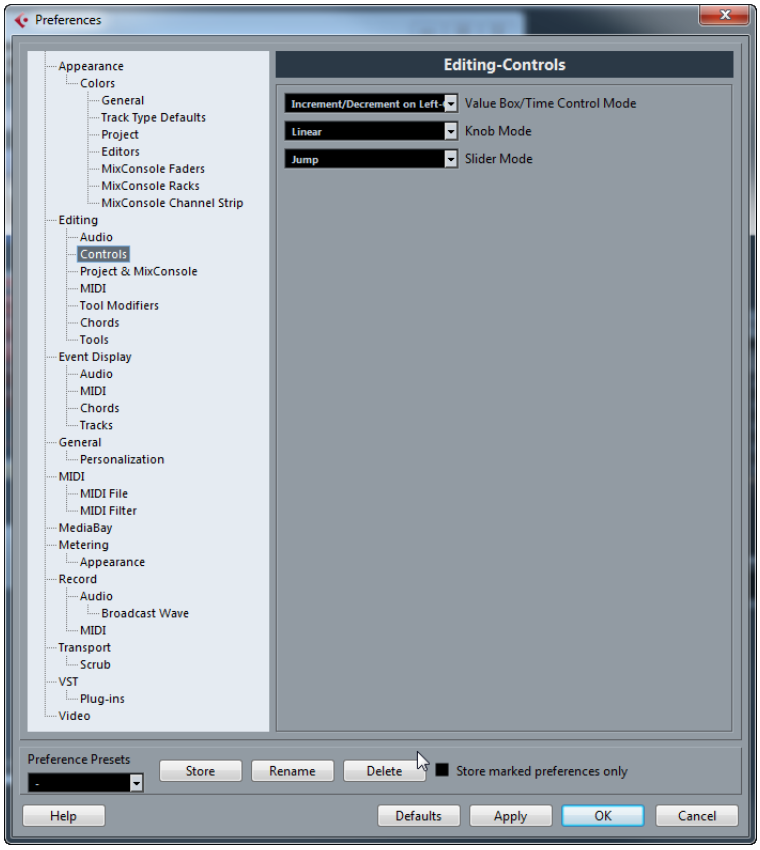
1. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Befehl »Liste der Bearbeitungsschritte…«.
   Der Bearbeitungsschritte-Dialog wird geöffnet.



Der Dialog enthält eine Liste mit all Ihren Bearbeitungsschritten, wobei der zuletzt ausgeführte Bearbeitungsschritt ganz unten steht. In der Aktion-Spalte wird der Name der Aktion angezeigt, in der Zeit-Spalte können Sie erkennen, wann die Aktion durchgeführt wurde. In der Details-Spalte werden weitere Details angezeigt. Wenn Sie in dieser Spalte doppelklicken, können Sie neuen Text eingeben.

2. Ziehen Sie die horizontale Linie nach oben an die gewünschte Position, um Bearbeitungsschritte rückgängig zu machen.
   Sie können Ihre Bearbeitungsschritte nur in umgekehrter Reihenfolge rückgängig machen, d.h. der zuletzt ausgeführte Bearbeitungsschritt wird als erstes rückgängig gemacht.
3. Ziehen Sie die Linie in der Liste wieder nach unten, wenn Sie einen Bearbeitungsschritt wiederherstellen möchten, der zuvor rückgängig gemacht wurde.

Der Programmeinstellungen-Dialog



Wenn Sie das Datei-Menü (das Cubase-Menü auf dem Mac) öffnen und »Programmeinstellungen…« wählen, wird der Programmeinstellungen-Dialog geöffnet. In diesem Dialog stehen Ihnen Optionen und Einstellungen zur Verfügung, mit denen Sie Cubase nach Ihren Wünschen einrichten können.

Der Dialog enthält eine Anzahl von Seiten mit Optionen und Einstellungen für bestimmte Bereiche des Programms.

- Klicken Sie auf einen der Einträge in der Liste links, um die entsprechende Seite zu öffnen.
- Detaillierte Beschreibungen zu den Programmeinstellungen finden Sie in der Dialog-Hilfe, die Sie öffnen, indem Sie auf den Hilfe-Schalter unten links im Dialog klicken.

Presets für Programmeinstellungen

Sie können alle oder bestimmte Programmeinstellungen als Presets speichern, um Einstellungen schnell aufrufen zu können.

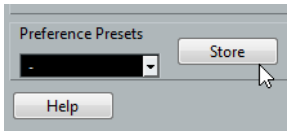
Speichern eines Programmeinstellungen-Presets

Wenn Sie die gewünschten Programmeinstellungen vorgenommen haben, gehen Sie folgendermaßen vor, um sie als Presets zu speichern:

1. Stellen Sie sicher, dass im Programmeinstellungen-Dialog die Option »Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern« nicht eingeschaltet ist.

   Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie ausgewählte Programmeinstellungen separat speichern (siehe unten).

2. Klicken Sie auf den Speichern-Schalter links unten im Programmeinstellungen-Dialog.



Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.

3. Klicken Sie auf »OK«, um die Einstellungen als Preset zu speichern.

   Die gespeicherten Programmeinstellungen können nun über das Presets-Einblendmenü aufgerufen werden.

Laden eines Programmeinstellungen-Presets

Wenn Sie ein gespeichertes Preset laden möchten, wählen Sie es im Presets-Einblendmenü aus. Das Preset wird sofort angewendet.

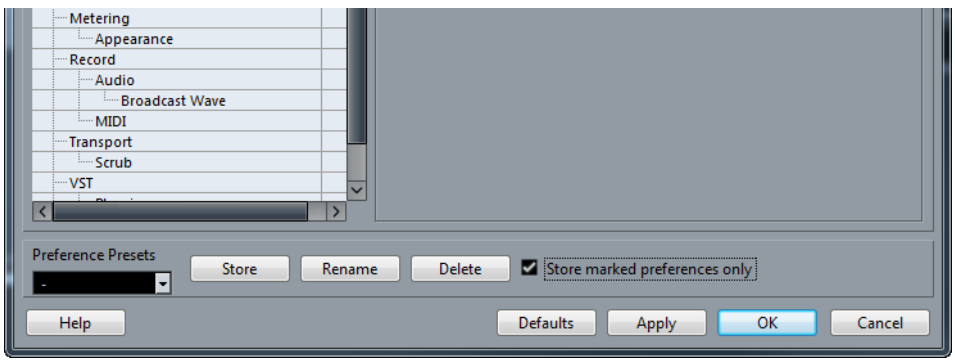
Speichern ausgewählter Programmeinstellungen

Sie können auch nur bestimmte Programmeinstellungen speichern. Dies ist z.B. dann sinnvoll, wenn Sie Einstellungen vorgenommen haben, die nur ein bestimmtes Projekt betreffen oder die Sie nur in bestimmten Situationen anwenden möchten. Wenn Sie ein Preset für bestimmte Programmeinstellungen anwenden, werden nur die speziell gespeicherten Einstellungen geändert und alle anderen Programmeinstellungen bleiben erhalten.

Wenn Sie die gewünschten Programmeinstellungen vorgenommen haben, gehen Sie folgendermaßen vor, um die ausgewählten Einstellungen als Preset zu speichern:

1. Schalten Sie die Option »Nur ausgewählte Programmeinstellungen speichern« ein.

   Eine neue Spalte wird in der Liste links im Programmeinstellungen-Dialog angezeigt.



2. Klicken Sie in die Speichern-Spalte für die Einstellungen, die Sie speichern möchten.

   Wenn Sie eine Programmeinstellungen-Seite auswählen, die Unteroptionen beinhaltet, werden diese ebenfalls ausgewählt. Wenn Sie dies nicht möchten, schalten Sie die einzelnen Unteroptionen wieder aus.

3. Klicken Sie auf den Speichern-Schalter links unten im Programmeinstellungen-Dialog.

   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können. Sie sollten einen aussagekräftigen Namen verwenden, der sich auf die gespeicherten Einstellungen bezieht (z.B. »Bearbeitungsoptionen-Steuerelemente«).

4. Klicken Sie auf »OK«, um das Preset zu speichern.

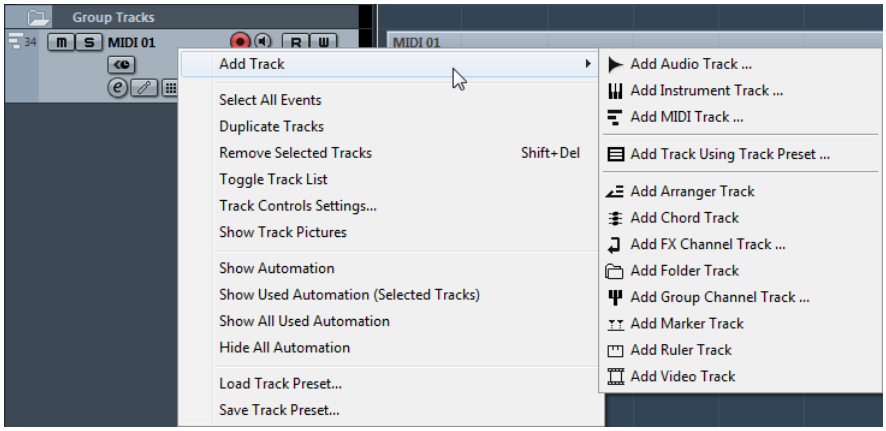
   Die gespeicherten Programmeinstellungen können nun über das Presets-Einblendmenü aufgerufen werden.

Einrichten von Spuren

Hinzufügen von Spuren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um dem Projekt eine Spur hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie im Projekt-Menü oder im Kontextmenü der Spurliste das Untermenü »Spur hinzufügen«.



2. Wählen Sie eine Spurart aus.

   Wenn Sie unter »Spur hinzufügen« die Option »Audio«, »MIDI«, »Gruppe« oder »Instrument« wählen, wird ein Dialog geöffnet, der es Ihnen ermöglicht, mehrere Spuren gleichzeitig einzufügen. Im Anzahl-Feld können Sie festlegen, wie viele Spuren hinzugefügt werden.

   - Für Audio-, MIDI- und Gruppenspuren können Sie auch einen Namen eingeben.
   - Für Audio- und Gruppenspuren können Sie im Konfiguration-Einblendmenü eine Kanalkonfiguration auswählen (Mono oder Stereo).

⇨ Mit der Option »Spur-Preset verwenden…«, haben Sie die Möglichkeit, ein Spur-Preset zu wählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Spur-Presets« auf Seite 325.

Wenn Sie Spuren erstellt haben, können Sie sie auf verschiedene Weise bearbeiten und anordnen. Dies wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Entfernen von Spuren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Spuren zu entfernen:

- Wählen Sie die Spur aus, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie im Projekt-Menü den Befehl »Ausgewählte Spuren entfernen«.
- Klicken Sie in der Spurliste mit der rechten Maustaste auf die Spur, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Ausgewählte Spuren entfernen«.
- Mit dem Befehl »Nicht genutzte Spuren entfernen« aus dem Projekt-Menü können Sie alle Spuren entfernen, die keine Events enthalten.

Umbenennen von Spuren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Spur umzubenennen:

1. Doppelklicken Sie auf das Namensfeld und geben Sie einen neuen Namen ein.
2. Drücken Sie die [Eingabetaste], um das Namensfeld zu schließen.

- Wenn Sie beim Drücken der [Eingabetaste] eine beliebige Sondertaste gedrückt halten, erhalten alle Events auf der Spur denselben Namen.
- Wenn im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen-Seite) die Option »Parts erhalten die Namen der Spuren« eingeschaltet ist und Sie ein Event von einer Spur auf eine andere verschieben, erhält das verschobene Event automatisch den Namen der neuen Spur. Anderenfalls behält das Event den Namen der Spur, auf der es sich vorher befand.

Auswählen von Farben für Spuren

Jeder Spur wird automatisch eine Farbe zugewiesen.

- Im Programmeinstellungen-Dialog (Event-Darstellung–Spuren) können Sie im Einblendmenü »Modus für automatische Spurfarbe« festlegen, welche Farben für neue Spuren verwendet werden.

  Weitere Informationen über die verfügbaren Optionen finden Sie unter »Automatisch« auf Seite 519.
- Verwenden Sie das Einblendmenü »Farben wählen« auf der Werkzeugzeile, um einer vorhandenen Spur eine andere Farbe zuzuweisen.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Das Einblendmenü »Farben wählen«« auf Seite 520.
- Sie können auch die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten und auf die Farbe der Spur klicken, um eine andere Farbe für die Spur auszuwählen.

  Die verfügbaren Farben werden angezeigt, so dass Sie die gewünschte Farbe auswählen können.
- Verwenden Sie das Einblendmenü »Farben wählen«, um die Farbe einzelner Events und Parts zu überschreiben.

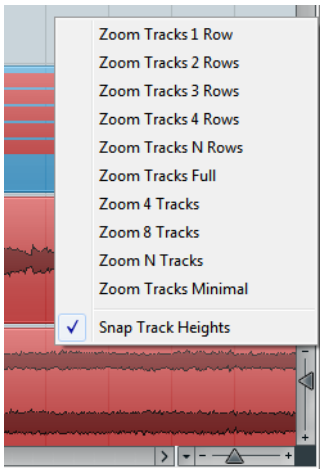
  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Manuelles Zuweisen von Farben für Spuren, Parts und Events« auf Seite 520.

Ändern der Größe von Spuren

- Sie können die Breite der Spurliste anpassen, indem Sie die Begrenzungslinie zwischen der Spurliste und der Event-Anzeige in die gewünschte Richtung ziehen.
- Sie können die Höhe einer Spur verändern, indem Sie auf den unteren Rand der Spur klicken und nach oben oder unten ziehen.
- Wenn Sie die Höhe aller Spuren gleichzeitig verändern möchten, halten Sie bei diesem Vorgang die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt.
  Wenn im Spurhöhe-Einblendmenü die Option »Einrasten-Modus« eingeschaltet ist (siehe unten), wird die Spurhöhe in festgelegten Schritten verändert.

⚠ Diese Funktion ist von der Einstellung »Ausgewählte Spur vergrößern« im Bearbeiten-Menü abhängig, siehe »Die Option »Ausgewählte Spur vergrößern«« auf Seite 86).

- Mit dem Spurhöhe-Einblendmenü (das Sie über den Pfeilschalter oberhalb des vertikalen Vergrößerungsreglers öffnen) können Sie einstellen, wie viele Spuren im aktiven Projekt-Fenster angezeigt werden.
  Die Spurhöhe wird so angepasst, dass nur die Anzahl der Spuren zu sehen ist, die Sie im Einblendmenü eingestellt haben. Wenn Sie im Einblendmenü die Option »N Spuren anzeigen« auswählen, können Sie die Anzahl der im Projekt-Fenster angezeigten Spuren selbst festlegen.



Datenanzeige auf den Spuren

Wenn Sie die Breite und die Höhe von Spuren verändern, hat dies natürlich auch einen Einfluss darauf, wie die Spurbedienelemente und Parts oder Events auf der Spur angezeigt werden. Wenn Sie die Höhe oder Breite einer Spur verändern, geschieht Folgendes:

- Die Spurbedienelemente werden standardmäßig so angeordnet, wie sie am besten »passen«. Die Bedienelemente in der Spurliste werden an die Spurhöhe angepasst.
  Wenn die Bedienelemente stattdessen immer feste Positionen einnehmen sollen, schalten Sie im Spurbedienelemente-Dialog die Option »Elemente umbrechen« aus (siehe »Anpassen der Spurbedienelemente« auf Seite 512).

⇨ Im Programmeinstellungen-Dialog (Event-Darstellung) können Sie angeben, wie gering die Spurhöhe sein darf, um die Inhalte von Events und Parts (Daten) bzw. den Spurnamen noch anzuzeigen.

Die Option »Ausgewählte Spur vergrößern«

Wenn diese Option im Bearbeiten-Menü eingeschaltet ist (oder im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Projekt und MixConsole«), wird die Spurhöhe der ausgewählten Spur im Projekt-Fenster automatisch vergrößert. Dies ist sinnvoll, wenn Sie im Projekt-Fenster die einzelnen Spuren auswählen, um deren Einstellungen zu überprüfen und anzupassen. Wenn eine Spur nicht mehr ausgewählt ist, erhält sie automatisch wieder ihre vorherige Spurhöhe. Sie können die Vergrößerungseinstellungen für die automatische Vergrößerung im Projekt-Fenster anpassen, indem Sie die Spur größer aufziehen, verkleinern oder ihre Breite anpassen.

Mit dieser Einstellung werden Sie in den meisten Fällen gut arbeiten können. Es können jedoch Probleme auftreten, wenn Sie die Höhe mehrerer Spuren im Nachhinein ändern möchten (d.h. die Originalhöhe der Spuren, zu dem Zeitpunkt, als Sie die Option »Ausgewählte Spur vergrößern« eingeschaltet haben). Wenn Sie auf eine Spur klicken, um ihre Höhe zu verändern, wird diese automatisch ausgewählt und automatisch vergrößert. Sie können in diesem Fall die Option »Ausgewählte Spur vergrößern« ausschalten, die Spurhöhen anpassen und die Option dann wieder einschalten. Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, die Spurhöhe einer Spur in der Spurliste anzupassen, ohne sie dabei auszuwählen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf den unteren Rand der (nicht ausgewählten) Spur, deren Höhe Sie anpassen möchten.

   Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil.

2. Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie den unteren Rand der Spur, bis diese die gewünschte Höhe erreicht hat.

   Wenn Sie diese Spur dann auswählen (und »Ausgewählte Spur vergrößern« eingeschaltet ist), wird die Spur vergrößert. Wenn Sie anschließend eine andere Spur auswählen, wird die Spur wieder in der Spurhöhe angezeigt, die Sie eingestellt haben.

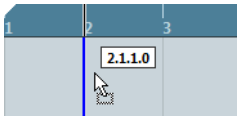
Bearbeiten von Spuren

Hinzufügen von Events zu einer Spur

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Events in eine Spur einzufügen:

- Nehmen Sie ein Event auf (siehe »Aufnahmemethoden« auf Seite 103).
- Ziehen Sie Dateien in die Spur und legen Sie sie an den gewünschten Positionen ab.

  Sie können Dateien von folgenden Orten aus in das aktive Projekt ziehen: der MediaBay oder ihren verwandten Fenstern (siehe das Kapitel »Die MediaBay« auf Seite 302, dem Pool, dem Dialog »Medien suchen«, einem anderen Projekt-Fenster, dem Audio-Part-Editor, dem Sample-Editor (drücken Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] und ziehen Sie, um ein Event aus der aktuellen Auswahl zu erzeugen).



Wenn Sie einen Clip in das Projekt-Fenster ziehen, wird die Clip-Position in Form eines Positionsmarkers und als Zahlenwert in einem Tooltip angezeigt.

- Importieren Sie eine Audio- oder Videodatei über das Importieren-Untermenü im Datei-Menü.

  Wenn Sie Dateien auf diese Weise importieren, wird zu der Datei ein Clip erstellt. Auf der ausgewählten Spur wird am Positionszeiger ein Event eingefügt, das diesen Clip beinhaltet.
- Importieren Sie eine MIDI-Datei über das Importieren-Untermenü.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Exportieren und Importieren von Standard-MIDI-Dateien« auf Seite 506.
- Importieren Sie Audio-CD-Titel und konvertieren Sie sie in Audiodateien.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Importieren von Audio-CD-Titeln« auf Seite 500.
- Verwenden Sie den Kopieren- und den Einfügen-Befehl aus dem Bearbeiten-Menü.

  Auf diese Weise können Sie alle Arten von Events zwischen unterschiedlichen Projekten kopieren. Sie können diese Befehle auch verwenden, um Events innerhalb eines Projekts zu kopieren, z.B. aus dem Sample-Editor.
- Durch Einzeichnen.

  Sie können z.B. Marker- und Automationsspuren einzeichnen. Für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren können Sie nur Parts einzeichnen (siehe »Erzeugen von Parts« auf Seite 87).

Erzeugen von Parts

Parts können MIDI- oder Audio-Events beinhalten, aber auch Spuren (siehe »Arbeiten mit Ordner-Parts« auf Seite 90).

Erstellen von MIDI-Parts

Während der Aufnahme wird automatisch ein MIDI-Part erzeugt, der die aufgenommenen Events enthält. Sie können aber auch leere MIDI-Parts erzeugen und erst später Events einfügen.

Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Ziehen Sie mit dem Stift-Werkzeug einen Part auf einer MIDI-Spur auf.

  Sie können auch die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und das Objektauswahl-Werkzeug verwenden.
- Doppelklicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf einer MIDI-Spur zwischen dem linken und rechten Locator.



Wenn Sie neue Events zu einem MIDI-Part hinzufügen möchten, verwenden Sie die Werkzeuge und Funktionen in einem der MIDI-Editoren (siehe »Der Key-Editor – Übersicht« auf Seite 376).

Erstellen von Audio-Parts

Es gibt keine Möglichkeit, bei der Aufnahme von Audiomaterial automatisch Parts zu erzeugen. Beim Aufnehmen von Audiomaterial werden immer Audio-Events erzeugt. Gehen Sie folgendermaßen vor, um Audio-Parts zu erzeugen:

- Wählen Sie im Audio-Menü die Funktion »Events in Part umwandeln«, um bestehende Audio-Events in einem Part zusammenzufassen.

  Dadurch wird auf derselben Spur ein Audio-Part erzeugt, in dem sich alle ausgewählten Audio-Events befinden. Wenn Sie diesen Vorgang rückgängig machen möchten und die Events wieder unabhängig auf der Spur liegen sollen, wählen Sie im Audio-Menü die Funktion »Parts auflösen«.
- Ziehen Sie mit dem Stift-Werkzeug einen Part auf einer Audiospur auf.

  Sie können auch die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und das Objektauswahl-Werkzeug verwenden.
- Doppelklicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf einer Audiospur zwischen dem linken und rechten Locator.

⇨ Im Audio-Part-Editor können Sie Events durch Kopieren und Einfügen in einen Part einfügen oder sie in den Part ziehen (siehe »Fenster-Übersicht« auf Seite 278).

Auswählen von Spuren

- Klicken Sie in der Spurliste auf eine Spur, um sie auszuwählen.

  Die ausgewählte Spur wird in der Spurliste hellgrau angezeigt.



Diese Spur ist ausgewählt.

- Klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste], um mehrere Spuren auszuwählen.
- Klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf die erste und letzte Spur eines Bereichs, um alle Spuren innerhalb dieses Bereichs auszuwählen.

Im Programmeinstellungen-Dialog stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung, mit denen Sie Cubase so einrichten können, dass bei folgenden Operationen Spuren automatisch ausgewählt werden:

- Wenn Sie einen Kanal in der MixConsole auswählen.

  Die entsprechende Spur wird automatisch auch in der Spurliste angezeigt. Hierfür müssen Sie im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Projekt und MixConsole) »Zur ausgewählten Spur scrollen« aktivieren.
- Wenn Sie ein Event im Projekt-Fenster auswählen.

  Die entsprechende Spur wird automatisch ausgewählt, wenn im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen) die Option »Spurauswahl folgt Event-Auswahl« aktiviert ist.
- Wenn Sie den Solo-Schalter einer Spur aktivieren.

  Die Spur wird automatisch ausgewählt, wenn im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Projekt und MixConsole) die Option »Kanal/Spur auswählen, wenn Solo-Modus eingeschaltet wurde« aktiviert ist.
- Wenn Sie auf den Schalter »Kanaleinstellungen bearbeiten« einer Spur klicken.

  Die Spur wird automatisch ausgewählt, wenn im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Projekt und MixConsole) die Option »Kanal/Spur auswählen, wenn Kanaleinstellungen-Fenster geöffnet wird« aktiviert ist.

Duplizieren von Spuren

- Wenn Sie eine Spur mit ihrem gesamten Inhalt sowie den Kanaleinstellungen kopieren möchten, wählen Sie aus dem Kontextmenü der Spurliste oder aus dem Projekt-Menü den Befehl »Spuren duplizieren«.

  Die kopierte Spur wird unterhalb der Originalspur angezeigt.

Verschieben von Spuren

- Sie können eine Spur verschieben, indem Sie darauf klicken und sie in der Liste nach oben oder unten ziehen.
- Sie können eine oder mehrere Spuren in einen Ordner verschieben, indem Sie im Kontextmenü die Option »Ausgewählte Spuren in neuen Ordner verschieben« auswählen.

Ausschalten von Spuren (nur Cubase Elements)

Sie können Spuren ausschalten, indem Sie im Kontextmenü der Spurliste den Befehl »Spur ausschalten« wählen. Wenn Sie eine Spur ausschalten, wird die Ausgabelautstärke dieser Spur auf Null gesetzt, die gesamte Spuraktivität und Spurbearbeitung ausgeschaltet und der entsprechende Kanal in der MixConsole ausgeblendet. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Ein- und Ausschalten von Spuren (nur Cubase Elements)« auf Seite 98.

Verwalten von Spuren in Ordnerspuren

Erzeugen von Ordnerspuren

Sie können Spuren in eine Ordnerspur verschieben, um im Projekt-Fenster eine besser strukturierte, übersichtlichere Ansicht zu erhalten. Indem Sie Spuren in einer Ordnerspur zusammenfassen, können Sie sie schnell und einfach als Einheit stummschalten oder solo wiedergeben sowie Bearbeitungsfunktionen auf alle Spuren anwenden. Ordnerspuren können Spuren aller Art enthalten, auch weitere Ordnerspuren.

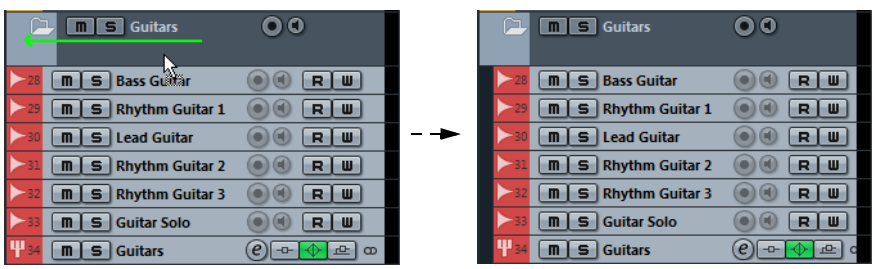


Arbeiten mit Ordnerspuren

- Erstellen von Ordnerspuren

  Wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Ordner-Option (oder die entsprechende Option im Kontextmenü der Spurliste).
- Verschieben von Spuren in eine Ordnerspur

  Klicken Sie auf eine Spur und ziehen Sie sie in die Ordnerspur.



- Entfernen von Spuren aus einer Ordnerspur

  Wenn Sie eine Spur aus einem Ordner entfernen möchten, ziehen Sie sie aus der Ordnerspur hinaus auf die Spurliste.

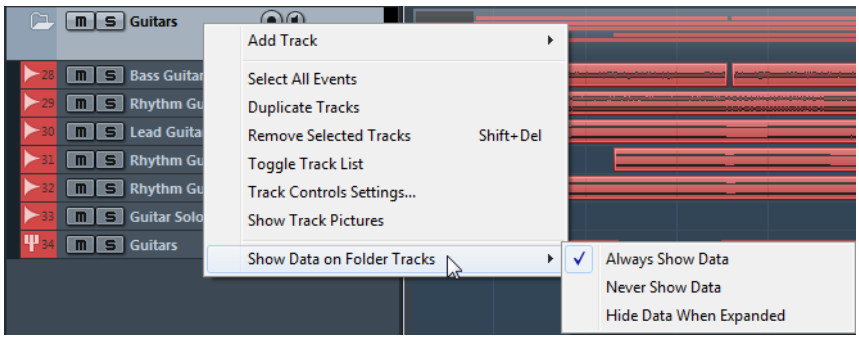
- Ein-/Ausblenden von Spuren in einer Ordnerspur

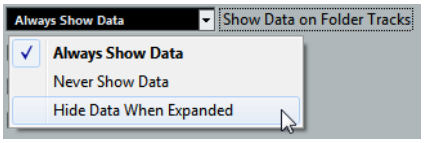
  Klicken Sie auf den Schalter »Ordnerinhalt ein-/ausblenden« (das Ordner-Symbol), um alle Spuren anzuzeigen oder auszublenden, die sich in einem Ordner befinden. Ausgeblendete Spuren werden wie gewohnt wiedergegeben.

- Ein-/Ausblenden von Daten auf Ordnerspuren

  Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ordnerspur, um das Kontextmenü zu öffnen. Wählen Sie eine der Optionen aus dem Untermenü »Daten auf Ordnerspuren anzeigen«. Dieses Menü ist auch im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen) verfügbar. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Daten immer anzeigen	Die Daten auf der Ordnerspur sind immer sichtbar.
Daten nie anzeigen	Die Daten auf der Ordnerspur sind niemals sichtbar.
Daten ausblenden, wenn Spur angezeigt wird	Die Daten auf der Ordnerspur sind nur sichtbar, wenn der Ordner nicht geöffnet ist.





- Die Stummschalten- und die Solo-Funktion

  Klicken Sie auf den Solo- oder den Stummschalten-Schalter der Ordnerspur, um alle Spuren gleichzeitig stummzuschalten oder die Solo-Funktion für die Spuren einzuschalten.

Arbeiten mit Ordner-Parts

In Ordner-Parts werden die Events und Parts der Spuren innerhalb des Ordners grafisch dargestellt. Ordner-Parts zeigen die Position und die Länge der Events und Parts an und geben darüber Auskunft, auf welcher Spur sich die einzelnen Elemente befinden (anhand der vertikalen Position im Ordner-Part). Wenn Part-Farben zugewiesen wurden, werden diese auch in den Ordner-Parts angezeigt.

Das Bearbeiten im Projekt-Fenster ist nicht nur auf ganze Events und Parts beschränkt. Sie können auch mehrere Ordner-Parts auswählen – auf diese Weise können Sie sie als Einheit bearbeiten und verwalten. Die folgenden Bearbeitungsvorgänge können auf Ordner-Parts angewendet werden:

- Verschieben. Dadurch werden die im Ordner-Part enthaltenen Parts und Events verschoben. (Je nach der Länge des Überlappungsbereichs können neue Ordner-Parts entstehen.)
- Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.

- Löschen. Dadurch werden alle im Part enthaltenen Events und Parts gelöscht.
- Zerschneiden eines Ordner-Parts mit dem Trennen-Werkzeug.
- Zusammenkleben von Parts mit dem Kleben-Werkzeug. Dazu müssen die Parts aneinander anschließen und Events/Parts auf derselben Spur enthalten.
- Ändern der Größe. Dadurch werden die im Part enthaltenen Events/Parts in ihrer Größe verändert, entsprechend der ausgewählten Einstellung für die Größenänderung.
- Stummschalten. Dadurch werden alle Events/Parts innerhalb des Ordner-Parts stummgeschaltet.

Spuren innerhalb eines Ordner-Parts können als eine Einheit bearbeitet werden, indem Bearbeitungsfunktionen direkt auf den Ordner-Part angewendet werden. Sie können aber auch einzelne Spuren innerhalb des Ordners bearbeiten, indem Sie die im Ordner enthaltenen Spuren anzeigen, die gewünschten Parts auswählen und wie gewohnt in einem Editor öffnen.

Wenn Sie auf einen Ordner-Part doppelklicken, werden für die Spurklassen im Ordner die entsprechenden Editoren geöffnet. Dabei gilt Folgendes:

- Alle MIDI-Parts der im Ordner enthaltenen Spuren werden dargestellt, als würden sie zu einer einzigen Spur gehören (wie beim Öffnen des Key-Editors für mehrere MIDI-Parts).

  Weisen Sie den einzelnen Spuren im Projekt-Fenster unterschiedliche Farben zu und wählen Sie im Farben-Einblendmenü des Editors die Part-Option. Auf diese Weise können Sie die einzelnen Spuren auch im Editor gut unterscheiden (siehe »Farbiges Kennzeichnen von Noten und Events« auf Seite 383).
- Wenn die Ordnerspur Spuren mit Audio-Events und/oder -Parts enthält, werden der Sample- und/oder der Audio-Part-Editor geöffnet, wobei jedes Event/jeder Part in einem eigenen Fenster angezeigt wird.

Teilen der Spurliste

Sie können die Spurliste in zwei Bereiche teilen, für die (falls nötig) voneinander unabhängige Vergrößerungsregler und Bildlaufleisten zur Verfügung stehen. Wenn Sie die vertikale Größe des Fensters verändern, ist jedoch nur der untere Bereich betroffen (falls möglich). Dies ist z.B. sinnvoll, wenn Sie eine Videospur mit mehreren Audiospuren bearbeiten. So können Sie die Videospur in der oberen Spurliste ablegen und die Ansicht für die Audiospuren in der unteren Spurliste separat einstellen.

- Wenn Sie die Spurliste teilen möchten, klicken Sie auf den Schalter »Spurliste teilen« oben rechts im Projekt-Fenster direkt unter dem Lineal.



- Wenn Sie wieder zur Darstellung einer ungeteilten Spurliste zurückkehren möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter.

Wenn die Spurliste in zwei Bereiche geteilt ist, gilt Folgendes:

- Wenn Sie Spuren über das Untermenü »Spur hinzufügen« im Projekt-Menü hinzufügen, werden Video-, Marker- und Arranger-Spuren (nur Cubase Elements) automatisch in der oberen Spurliste abgelegt.

  Wenn die Spurliste bereits Video-, Marker- oder Arranger-Spuren (nur Cubase Elements), enthält, werden diese beim Teilen der Spurliste automatisch in die obere Spurliste verschoben. Alle anderen Spurarten werden in der unteren Spurliste platziert.

- Wenn Sie Spuren über das Kontextmenü hinzufügen, werden die Spuren in der Spurliste abgelegt, in der Sie geklickt haben.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste klicken und im Kontextmenü den Befehl »Spur zur anderen Spurliste verschieben« wählen, wird die entsprechende Spur in die andere Spurliste verschoben.
- Sie können die Größe des oberen Bereichs verändern, indem Sie auf den Teiler zwischen den beiden Spurlistenbereichen klicken und ihn verschieben.

Wiedergabe und das Transportfeld

Einleitung

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Verfahren zum Steuern der Wiedergabe und der Transportfunktionen in Cubase beschrieben.

Das Transportfeld

Das Transportfeld enthält die wesentlichen Transportfunktionen (Hauptfelder) in Cubase sowie andere Optionen für die Wiedergabe und die Aufnahme.



Die folgenden Bereiche können im Transportfeld (von links nach rechts) angezeigt werden:

- Virtuelles Keyboard, siehe »Das virtuelle Keyboard« auf Seite 100.
- Systemauslastung. Dieser Bereich hängt eng mit dem Fenster »VST Performance« zusammen, siehe »Das Fenster »VST Performance«« auf Seite 21.
- Aufnahmemodus, siehe »Aufnehmen von Audiomaterial« auf Seite 113 und »Aufnehmen von MIDI-Material« auf Seite 117.
- Locatoren, siehe »Einstellen des linken und rechten Locators« auf Seite 96 und »Preroll und Postroll« auf Seite 123.
- Jog/Scrub, »Wiedergabe mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit« auf Seite 97 und »Scrubben – das Jog-Wheel« auf Seite 98.
- Hauptfelder, siehe unten.
- Arranger, siehe »Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)« auf Seite 142.
- Master + Sync, siehe »Verwenden des Metronoms« auf Seite 124.
- Marker, siehe »Verwenden von Markern« auf Seite 153, »Bearbeiten von Tempo und Taktart« auf Seite 446 und »Arbeiten im Sync-Modus« auf Seite 473.
- MIDI-Aktivität, siehe unten.
- Audioaktivität, siehe unten.
- Audiolautstärkeregler, siehe unten.

Die Hauptfelder

Im Transportfeld finden Sie die Hauptfelder, d.h. die grundlegenden Transportbefehle sowie die Optionen für die Zeitanzeige, siehe »Einstellen des Zeitformats im Transportfeld« auf Seite 95.

⇨ Die wichtigsten Transportfunktionen (Cycle/Stop/Wiedergabe/Aufnahme) können auch auf der Werkzeugzeile angezeigt werden. Zusätzlich sind verschiedene Wiedergabeoptionen im Transport-Menü verfügbar.

Die Bereiche »MIDI-Aktivität«, »Audioaktivität« und »Audiolautstärkeregler«

In diesen Bereichen können Sie Eingangs- und Ausgangssignale für Audio und MIDI überwachen. Der Audiolautstärkeregler-Bereich enthält darüber hinaus Clipping-Anzeigen und einen Pegelregler für den Ausgangskanal.

Ein- und Ausblenden des Transportfelds

Wenn Sie ein neues Projekt öffnen, wird automatisch das Transportfeld angezeigt. Wenn Sie das Transportfeld ein- oder ausblenden möchten, wählen Sie im Transport-Menü den Transportfeld-Befehl (oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl – standardmäßig [F2]).

Ändern der Darstellung des Transportfelds

Wenn Sie die Darstellung des Transportfelds ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Transportfeld und schalten Sie im Einblendmenü die gewünschten Optionen ein oder aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Die Einstellungen-Kontextmenüs« auf Seite 510.

Der Ziffernblock der Computertastatur

Standardmäßig sind die unterschiedlichen Transportfeldfunktionen bestimmten Tasten auf dem Ziffernblock der Computertastatur zugewiesen. Es gibt geringfügige Unterschiede zwischen PC und Macintosh:

Taste	Funktion
[Enter]	Wiedergabe
[+]	Schneller Vorlauf
[-]	Rücklauf
[*]	Aufnahme
[÷] (Win) bzw. [/] (Mac)	Cycle ein/aus
[,]	Zur Nullposition
[0]	Stop
[1]	Zum linken Locator
[2]	Zum rechten Locator
[3-9]	Zu den Markerpositionen 3-9

Bearbeitungsvorgänge

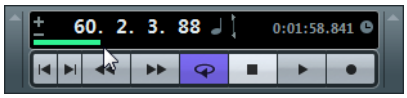
Einstellen des Positionszeigers

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Positionszeiger zu verschieben:

- Mit den Transportfeldfunktionen »Vorlauf« und »Rücklauf«.
- Mit den Elementen »Jog/Shuttle« im Transportfeld (siehe »Wiedergabe mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit« auf Seite 97).
- Durch Ziehen des Positionszeigers im unteren Teil des Lineals.
- Durch Klicken im Lineal.

  Wenn Sie im Lineal doppelklicken, wird der Positionszeiger verschoben und die Wiedergabe wird gestartet bzw. gestoppt.
- Wenn im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Positionieren beim Klicken ins Leere« eingeschaltet ist, können Sie im Projekt-Fenster an eine beliebige Stelle in einem leeren Bereich klicken, um den Positionszeiger dorthin zu bewegen.

- Durch Ändern des Werts in einer der Positionsanzeigen des Transportfelds.
- Mit dem Positionsregler (im Transportfeld über den Transportschaltern).
  Der Reglerbereich wird im Projekteinstellungen-Dialog durch den Länge-Wert bestimmt. Sie gelangen zum Ende des Projekts, wenn Sie den Regler ganz nach rechts ziehen.



- Mit Markern (siehe das Kapitel »Verwenden von Markern« auf Seite 153).
- Mit den Wiedergabefunktionen (siehe »Wiedergabefunktionen« auf Seite 99).
- Nur Cubase Elements: Mit den Arranger-Funktionen (siehe »Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)« auf Seite 142).
- Mit den Funktionen im Transport-Menü.

Die folgenden Funktionen sind im Transport-Menü verfügbar:

Funktion	Beschreibung
Zum Anfang/Ende der Auswahl positionieren	Der Positionszeiger wird an den Anfang oder das Ende des ausgewählten Bereichs verschoben. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie ein oder mehrere Events oder Parts ausgewählt bzw. einen Auswahlbereich festgelegt haben.
Zum nächsten/ vorigen Marker positionieren	Der Positionszeiger wird an den nächsten/vorherigen Marker verschoben (siehe »Markerspuren« auf Seite 36).
Zum nächsten/ vorigen Event positionieren	Der Positionszeiger wird nach rechts bzw. links verschoben: an das nächste Ende oder den nächsten Anfang eines beliebigen Events auf den ausgewählten Spuren.

⇨ Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist und Sie den Positionszeiger an eine andere Position ziehen, wird der Rasterwert berücksichtigt. So können Sie den Positionszeiger schnell an genaue Positionen verschieben.

⇨ Es steht eine Reihe von Tastaturbefehlen zum Verschieben des Positionszeigers zur Verfügung (im Tastaturbefehle-Dialog in der Transport-Kategorie). Sie können z.B. Tastaturbefehle für die Funktionen »Einen Takt vor« und »Einen Takt zurück« festlegen, mit denen Sie den Positionszeiger in Taktschritten im Projekt verschieben können.

Einstellen des Zeitformats im Transportfeld



Die primäre (links) und die sekundäre Zeitanzeige (rechts, nur Cubase Elements)

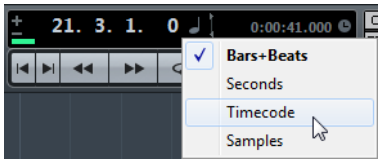
Das auf dem Lineal angezeigte Zeitformat kann sich vom Zeitformat im Transportfeld unterscheiden. Sie können zum Beispiel in der Zeitanzeige des Transportfelds Timecode einstellen und im Lineal Takte und Zählzeiten. In Cubase Elements steht Ihnen eine zusätzliche sekundäre Zeitanzeige rechts neben der primären Zeitanzeige zur Verfügung. Diese ist auch unabhängig, so dass Sie insgesamt drei Anzeigen mit drei verschiedenen Formaten gleichzeitig nutzen könnten. Im Projektfenster können Sie auch zusätzliche Linealspuren erzeugen – siehe »Verwenden von mehreren Linealen – Linealspuren« auf Seite 41.

Dabei gilt Folgendes:

- Wenn Sie das Format in der primären Zeitanzeige im Transportfeld ändern, wird dieses Format auch im Lineal verwendet.

  Dies gilt auch für das Ändern des Anzeigeformats im Projekteinstellungen-Dialog. Wenn Sie verschiedene Anzeigeformate im Lineal und in der Zeitanzeige verwenden möchten, müssen Sie das Format im Lineal ändern.

- Das Format der primären Zeitanzeige wird im Einblendmenü rechts neben der Anzeige ausgewählt.



- Diese Einstellung bestimmt auch das Zeitformat für den linken und den rechten Locator im Transportfeld.
- Nur Cubase Elements: Die sekundäre Zeitanzeige ist völlig unabhängig und das Anzeigeformat wird über ein Einblendmenü rechts in der sekundären Zeitanzeige eingestellt.
- Nur Cubase Elements: Sie können das Zeitformat der primären und der sekundären Zeitanzeige tauschen, indem Sie auf den Doppelpfeil zwischen den Anzeigen klicken (Zeitformate tauschen).

Einstellen des linken und rechten Locators

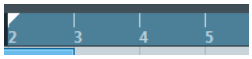
Bei den Locatoren handelt es sich um zwei Positionsmarker. Sie bestimmen die Punch-In- und Punch-Out-Position während der Aufnahme und die Anfangs- und Endpunkte der Loop im Projekt-Fenster.

⇨ Wenn im Transportfeld der Cycle-Modus eingeschaltet ist, wird der durch den linken und den rechten Locator begrenzte Bereich bei der Wiedergabe fortlaufend wiederholt. Beachten Sie, dass Sie den rechten Locator auch vor dem linken Locator positionieren können, so dass Sie einen bestimmten Teil des Projekts »überspringen« können. Wenn der Positionszeiger bei der Wiedergabe den rechten Locator erreicht, springt er weiter zur Position des linken Locators und gibt das Projekt ab dieser Position wieder.

Die Locator-Positionen können folgendermaßen eingestellt werden:

- Wenn Sie den linken Locator setzen möchten, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und klicken Sie an der gewünschten Position im Lineal.

  Der rechte Locator wird entsprechend mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] gesetzt. Sie können auch die »Griffe« der Locatoren im Lineal an neue Positionen ziehen.



Die Locatoren werden durch die weißen »Griffe« gekennzeichnet. Der Bereich zwischen den Locatoren wird im Lineal und im Projekt-Fenster markiert. Wenn Sie den rechten Locator vor den linken Locator setzen, wird der Bereich zwischen den Locatoren im Lineal durch eine andere Farbe markiert.

- Klicken und ziehen Sie in der oberen Hälfte des Lineals, um einen Locator-Bereich zu »zeichnen«.

  Wenn Sie auf einen Locator-Bereich klicken und ziehen, verschieben Sie den Bereich.

- Wenn Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten und die Tasten [1] oder [2] des Ziffernblocks drücken, werden der rechte bzw. der linke Locator an den Positionszeiger verschoben.

  Wenn Sie die Tasten [1] oder [2] des Ziffernblocks (ohne gleichzeitig gedrückte [Strg]-Taste/[Befehlstaste]) drücken, wird der Positionszeiger an die Position des linken bzw. rechten Locators verschoben. Beachten Sie, dass Sie diese Tastaturbefehle jederzeit ändern können.

- Mit Cycle-Markern können Sie eine beliebige Anzahl von Positionen für den linken und rechten Locator speichern und durch Doppelklick auf den entsprechenden Marker aufrufen (siehe »Bearbeiten von Markern auf der Markerspur« auf Seite 159).

- Mit der Option »Locatoren zur Auswahl setzen« im Transport-Menü (Standardtastaturbefehl: [P]) werden die Locatoren an den Anfangs- und Endpunkt des Auswahlbereichs gesetzt.

  Diese Option ist verfügbar, wenn Sie ein oder mehrere Events ausgewählt bzw. einen Auswahlbereich festgelegt haben.

- Sie können die Locator-Positionen auch numerisch im Transportfeld eingeben.

  Wenn Sie auf den L- oder den R-Schalter im Transportfeld klicken, wird der Positionszeiger an den entsprechenden Locator verschoben. Wenn Sie dabei die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, wird der entsprechende Locator an den Positionszeiger gesetzt.

Wiedergabe mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit



Mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit (der äußere Ring im Jog/Scrub-Bereich des Transportfelds) können Sie das Projekt mit beliebiger Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts abspielen (maximal mit vierfacher Geschwindigkeit). So können Sie eine bestimmte Position im Projekt schnell auffinden.

- Drehen Sie den Shuttle-Regler nach rechts, um die Wiedergabe zu starten.

  Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto höher ist die Wiedergabegeschwindigkeit.

- Wenn Sie den Regler nach links drehen, wird das Projekt rückwärts wiedergegeben.

  Die Wiedergabegeschwindigkeit richtet sich danach, wie weit Sie den Regler nach links drehen.

- Mit der Option »Inserts beim Scrubben berücksichtigen« im Programmeinstellungen-Dialog (unter Transport–Scrubben) können Sie beim Scrubben mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit auch Insert-Effekte anwenden.

  Standardmäßig werden Insert-Effekte umgangen.

⇨ Sie können die Shuttle-Geschwindigkeit auch über ein Fernbedienungsgerät steuern.

Scrubben – das Jog-Wheel



Der innere Ring im Jog/Scrub-Bereich des Transportfelds wird als Jog-Wheel verwendet. Klicken und drehen Sie das Jog-Wheel nach links oder rechts, um den Positionszeiger vorwärts oder rückwärts zu bewegen, wie beim Scrubben mit einem Tapedeck. So können Sie eine bestimmte Position im Projekt schnell auffinden.

- Das Jog-Wheel ist ein »Endlosregler«, d.h., Sie können es immer weiter drehen, bis Sie die gewünschte Position erreicht haben.

  Je schneller Sie den Regler drehen, desto höher ist die Wiedergabegeschwindigkeit. Die ursprüngliche Wiedergabegeschwindigkeit kann jedoch nicht überschritten werden.
- Wenn Sie bei laufender Wiedergabe auf das Jog-Wheel klicken, wird die Wiedergabe automatisch gestoppt und die Scrubben-Funktion aktiviert.
- Mit der Option »Inserts beim Scrubben berücksichtigen« im Programmeinstellungen-Dialog (unter Transport–Scrubben) können Sie beim Scrubben mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit auch Insert-Effekte anwenden.

  Standardmäßig werden Insert-Effekte umgangen.

⇨ Sie können auch das Jog-Wheel eines Fernbedienungsgeräts für das Scrubben verwenden.

Schrittweises Verschieben des Positionszeigers

Mit den Schaltern »+«- und »–« in der Mitte des Jog/Shuttle-Bereichs können Sie den Positionszeiger um 1 Frame nach links bzw. rechts verschieben.

Optionen und Einstellungen

Die Option »Bei Stop zur Startposition zurückspringen«

Sie finden diese Option im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite.

- Wenn »Bei Stop zur Startposition zurückspringen« eingeschaltet ist und Sie die Wiedergabe anhalten, springt der Positionszeiger automatisch an die Position, an der Aufnahme oder Wiedergabe zuletzt gestartet wurden.
- Wenn »Bei Stop zur Startposition zurückspringen« ausgeschaltet ist, bleibt der Positionszeiger an der aktuellen Position, wenn Sie die Wiedergabe anhalten.

  Wenn Sie erneut auf »Stop« klicken, springt der Positionszeiger an die Position, an der Aufnahme oder Wiedergabe zuletzt gestartet wurden.

Ein- und Ausschalten von Spuren (nur Cubase Elements)

Im Spur-Kontextmenü für Audiospuren finden Sie den Befehl »Spur ausschalten«. Dieser ist nützlich für Spuren, die derzeit nicht wiedergegeben werden sollen, die Sie aber für einen späteren Zeipunkt im Projekt behalten möchten.

Um eine Spur auszuschalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü »Spur ausschalten«. Dabei geschieht Folgendes:

- Spuraktivität und Spurbearbeitung werden vollständig ausgeschaltet.
- Die Spurfarbe ändert sich.
- In der MixConsole wird der dazugehörige Kanal ausgeblendet.

Um eine Spur einzuschalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü »Spur einschalten«. Alle vorherigen Kanaleinstellungen werden wiederhergestellt.

Wiedergabefunktionen

Neben den Haupttransportfunktionen im Transportfeld stehen Ihnen im Transport-Menü weitere Funktionen zum Steuern der Wiedergabe zur Verfügung. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Option	Beschreibung
Postroll ab Auswahlanfang/ Auswahlende	Die Wiedergabe wird ab dem Anfang bzw. dem Ende des Auswahlbereichs gestartet und nach Ablauf der im Postroll-Feld festgelegten Zeit angehalten.
Preroll bis Auswahlanfang/ Auswahlende	Die Wiedergabe wird vor dem Anfang bzw. dem Ende des Auswahlbereichs gestartet und nach dem Anfang bzw. dem Ende des Auswahlbereichs angehalten. Sie können die Wiedergabestartposition im Preroll-Feld des Transportfelds festlegen.
Wiedergabe ab Beginn/Ende der Auswahl	Die Wiedergabe wird ab dem Beginn/Ende des Auswahlbereichs gestartet.
Wiedergabe bis zum Beginn/Ende der Auswahl	Die Wiedergabe wird zwei Sekunden vor Beginn/Ende des Auswahlbereichs gestartet und am Beginn/Ende des Auswahlbereichs angehalten.
Wiedergabe bis zum nächsten Marker	Die Wiedergabe wird am Positionszeiger gestartet und am nächsten Marker beendet.
Auswahlbereich wiedergeben	Die Wiedergabe wird am Anfang des Auswahlbereichs gestartet und am Ende des Auswahlbereichs angehalten.
Auswahl geloopt wiedergeben	Die Wiedergabe wird am Anfang des Auswahlbereichs gestartet und beginnt von vorn, sobald das Ende der Auswahl erreicht ist.

⚠ Die oben genannten Funktionen (mit Ausnahme der Funktion »Wiedergabe bis zum nächsten Marker«) sind nur verfügbar, wenn Sie ein oder mehrere Events ausgewählt oder einen Auswahlbereich definiert haben.

⇨ Im Programmeinstellungen-Dialog finden Sie unter »Bearbeitungsoptionen–Audio« die Option »Stummgeschaltetes Audio wie gelöschtes behandeln«. Wenn Sie diese Option einschalten, werden die von einem stummgeschalteten Event überlappten Event-Bereiche wiedergegeben.

Events verfolgen

Die Funktion »Events verfolgen« stellt sicher, dass Ihre MIDI-Instrumente richtig klingen, wenn Sie den Positionszeiger an eine neue Position bewegen und die Wiedergabe starten. Dazu sendet das Programm eine Reihe von MIDI-Befehlen an Ihre Instrumente, wodurch bei allen MIDI-Geräten die richtigen Einstellungen für Programmwechsel, Controller-Befehle (wie MIDI-Lautstärke) usw. vorgenommen werden.

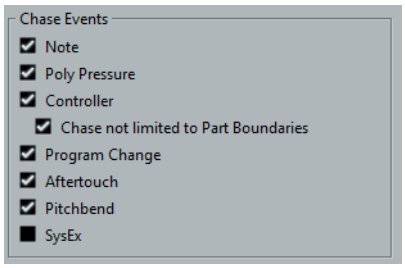
Dies soll anhand eines Beispiels erläutert werden: Angenommen, Sie haben eine MIDI-Spur mit einem Programmwechselbefehl am Anfang. Durch diesen Befehl schaltet ein Synthesizer auf einen Klavier-Sound um.

Am Anfang des ersten Refrains gibt es einen weiteren Programmwechselbefehl, der den gleichen Synthesizer auf einen Streicher-Sound umschaltet.

Starten Sie jetzt die Wiedergabe. Sie beginnt mit dem Klavier-Sound und schaltet dann auf den Streicher-Sound um. In der Mitte des Refrains halten Sie die Wiedergabe an und gehen an eine Stelle zwischen dem Anfang und dem zweiten Programmwechsel zurück. Vom Synthesizer wird immer noch der Streicher-Sound gespielt, obwohl hier ein Klavier-Sound wiedergegeben werden soll!

Mit der Funktion »Events verfolgen« wird dieses Problem behoben. Wenn diese Option beim Zurückspulen eingeschaltet ist, verfolgt Cubase die Musik bis zum Anfang zurück und findet den ersten Programmwechsel. Dann sendet es diesen Programmwechselbefehl, so dass der Synthesizer auf das richtige Programm eingestellt wird.

Dasselbe Verfahren kann auch auf andere Event-Arten angewendet werden. Im Programmeinstellungen-Dialog auf der MIDI-Seite im Bereich »Events verfolgen« legen Sie fest, welche Event-Arten verfolgt werden, wenn Sie zu einer neuen Position springen und die Wiedergabe starten.



⇨ Die Event-Arten, die hier eingeschaltet sind, werden verfolgt.

- Im diesem Bereich im Programmeinstellungen-Dialog finden Sie auch die Option »Über Part-Grenzen hinweg verfolgen«.

  Wenn Sie diese Option einschalten, werden MIDI-Controller über die Part-Grenzen hinweg verfolgt, d.h. sowohl im unter dem Positionszeiger liegenden Part als auch in allen folgenden Parts. Beachten Sie, dass diese Option für sehr umfangreiche Projekte ausgeschaltet werden sollte, da sie z.B. das Positionieren und das Anwenden der Solo-Funktion erheblich verlangsamt. Wenn Sie diese Option ausschalten, werden die MIDI-Controller nur innerhalb der Parts verfolgt, die sich unter dem Positionszeiger befinden.

- Controller, für die ‘Events verfolgen’ aktiv ist, nicht zurücksetzen

  Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie beispielsweise mit Quick Controls arbeiten und verhindern wollen, dass Ihre Controller auf null zurückgesetzt werden, wenn Sie die Wiedergabe anhalten oder zu einer neuen Position im Projekt wechseln. Diese Option ist standardmäßig ausgeschaltet.

Das virtuelle Keyboard

Das virtuelle Keyboard kann im Transportfeld angezeigt werden. Es erlaubt Ihnen, mit Hilfe der Computertastatur oder mit der Maus MIDI-Noten zu spielen und aufzunehmen. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie kein externes MIDI-Instrument haben und die Noten nicht mit dem Stift-Werkzeug einzeichnen möchten. Mit dem virtuellen Keyboard können Sie alle Funktionen ausführen, die über externe Keyboards gesteuert werden können, z.B. die Wiedergabe und Aufnahme von MIDI-Noten.

⚠ Wenn das virtuelle Keyboard angezeigt wird, sind die regulären Tastaturbefehle geblockt, da sie für das Keyboard reserviert sind. Die einzigen Ausnahmen sind folgende Tastaturbefehle: [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[S] (Speichern), Num [*] (Aufnahme starten/stoppen), [Leertaste] (Wiedergabe starten/stoppen), Num [1] (Zum linken Locator positionieren), [Entf]-Taste oder [Rücktaste] (Löschen), Num [/] (Cycle ein/aus), [F2] (Transportfeld ein-/ausblenden) und [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[K] (Virtuelles Keyboard ein-/ausblenden).

- Sie haben die Wahl zwischen zwei verschiedenen Ansichten des Keyboards: Computertastatur und Klaviatur. Sie können zwischen den beiden Modi wechseln, indem Sie auf den Schalter »Ansicht für Virtuelles Keyboard umschalten« unten rechts im virtuellen Keyboard klicken oder die [Tab]-Taste verwenden.



Die Computertastatur-Ansicht des virtuellen Keyboards



Die Klaviatur-Ansicht des virtuellen Keyboards

Gehen Sie folgendermaßen vor, um MIDI-Daten mit dem virtuellen Keyboard aufzunehmen:

1. Erzeugen Sie eine MIDI- oder Instrumentenspur (oder wählen Sie eine bestehende Spur aus) und schalten Sie »Aufnahme aktivieren« für die Spur ein.
2. Blenden Sie das virtuelle Keyboard ein: Wählen Sie im Geräte-Menü die Option »Virtuelles Keyboard«, drücken Sie den Tastaturbefehl [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[K] oder klicken Sie mit der rechten Maustaste im Transportfeld und wählen Sie im Kontextmenü »Virtuelles Keyboard«.

   Das virtuelle Keyboard wird im Transportfeld angezeigt.
3. Schalten Sie den Aufnahme-Schalter ein und drücken Sie eine Taste auf der Computertastatur, um eine Note einzugeben.

   Sie können auch auf die Tasten im virtuellen Keyboard klicken, um Noten einzugeben.

   - Sie können auch mehrere Tasten gleichzeitig drücken, um polyphone Parts einzugeben. Es hängt dabei vom jeweiligen Betriebssystem und der Hardwarekonfiguration ab, wie viele Noten Sie maximal auf einmal spielen können.
4. Mit dem Anschlagstärkeregler rechts neben den Tasten im virtuellen Keyboard können Sie die Lautstärke anpassen.

   Sie können dazu auch die Pfeil-Nach-Oben- und die Pfeil-Nach-Unten-Taste verwenden.
5. Geben Sie die gewünschten Noten auf diese Weise ein.
6. Wenn Sie alle Noten eingegeben haben, klicken Sie auf den Stop-Schalter und schließen Sie das virtuelle Keyboard.

   Wenn das virtuelle Keyboard ausgeblendet ist, sind die Standardtastaturbefehle wieder verfügbar.

Optionen und Einstellungen

- Wenn die Klaviatur-Ansicht ausgewählt ist, ist ein größerer Tastenbereich verfügbar, so dass Sie auch mehrere Stimmen gleichzeitig eingeben können, z.B. Bass und Lead Vocals oder Bass Drums und Hi-Hats.

  Wenn die Computertastatur-Ansicht ausgewählt ist, können Sie Noten über die beiden Reihen auf der Computertastatur eingeben, die auf dem virtuellen Keyboard angezeigt werden. In der Klaviatur-Ansicht können Sie auch die zwei darunter liegenden Reihen der Computertastatur verwenden, um Noten einzugeben.

- Sie haben einen Oktavbereich von sieben Oktaven zu Ihrer Verfügung. Mit den Schaltern »Oktavbereich verschieben« unterhalb der Tasten des virtuellen Keyboards können Sie den Oktavbereich in die jeweilige Richtung verschieben.

  Sie können den Oktavbereich auch mit der Pfeil-Nach-Links-Taste (tiefer) und der Pfeil-Nach-Rechts-Taste (höher) verschieben.



- In der Klaviatur-Ansicht können Sie die beiden Regler links neben den Tasten verwenden, um Pitchbend (linker Regler) oder Modulation (rechter Regler) hinzuzufügen.

  Sie können auch auf eine Taste klicken und die Maustaste gedrückt halten, so dass der Mauszeiger zu einem Fadenkreuz wird und nach oben/unten ziehen, um Modulation hin zuzufügen, bzw. nach links/rechts, um Pitchbend hinzuzufügen.



Aufnehmen

Einleitung

In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Aufnahmemethoden beschrieben, die Ihnen in Cubase zur Verfügung stehen. Sie können sowohl Audio- als auch MIDI-Material aufnehmen. Beide Aufnahmemethoden werden in diesem Kapitel behandelt.

Vorbereitungen

In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass Sie mit den grundlegenden Arbeitsabläufen bei der Aufnahme vertraut sind und folgende Vorbereitungen getroffen haben:

- Sie haben Ihre Audio-Hardware richtig eingerichtet, angeschlossen und kalibriert.
- Sie haben ein Projekt geöffnet und die gewünschten Projekteinstellungen vorgenommen.

  Im Projekteinstellungen-Dialog werden Aufnahmeformat, Samplerate, Länge des Projekts usw. festgelegt (siehe »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55).
- Wenn Sie MIDI-Material aufnehmen möchten, muss Ihr MIDI-Gerät richtig angeschlossen und eingestellt sein.

Aufnahmemethoden

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Methoden zum Erstellen von Aufnahmen beschrieben. Je nachdem, ob Sie Audio- oder MIDI-Material aufnehmen möchten, müssen Sie zusätzlich spezifische Einstellungen vornehmen. Lesen Sie die entsprechenden Abschnitte (»Aufnehmen von Audiomaterial« auf Seite 107 und »Aufnehmen von MIDI-Material« auf Seite 115), bevor Sie mit der Aufnahme beginnen.

Aufnahme auf Spuren aktivieren

In Cubase können Sie auf einzelnen Spuren oder auf mehreren Spuren (Audio und/oder MIDI) gleichzeitig aufnehmen. Schalten Sie den Schalter »Aufnahme aktivieren« einer Spur ein (in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole), um den Aufnahmemodus für diese Spur zu aktivieren.







- ⇨ Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen« auf der Seite »Projekt und MixConsole« die Option »Aufnahme auf ausgewählter Audiospur aktivieren« bzw. »Aufnahme auf ausgewählter MIDI-Spur aktivieren« einschalten, werden Audio- oder MIDI-Spuren automatisch in Aufnahmebereitschaft versetzt, wenn Sie sie in der Spurliste auswählen.
- ⇨ Sie können Tastaturbefehle einstellen, um die Aufnahme auf allen Audiospuren gleichzeitig zu aktivieren oder zu deaktivieren (Aufnahmebereitschaft für alle Audiospuren ein/aus). Die dazugehörigen Befehle finden Sie im Tastaturbefehle-Dialog unter Mixer (siehe »Einrichten von Tastaturbefehlen« auf Seite 525).
- ⇨ Die genaue Anzahl der Audiospuren, die Sie gleichzeitig aufnehmen können, hängt von der Prozessorleistung Ihres Computers und Ihrer Festplatte ab. Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der VST-Seite die Option »Warnmeldung bei Audio-Aussetzern« einschalten, wird eine Warnmeldung angezeigt, sobald die CPU-Clipping-Anzeige (im Transportfeld) während der Aufnahme aufleuchtet.

Starten der Aufnahme

Das Starten der Aufnahme, d.h. das Durchführen und Einstellen einer Aufnahme mit manuellem und automatischem Punch-In, ist für Audio und MIDI identisch.

- ⇨ Ein Punch-In/Out bei MIDI-Aufnahmen mit Pitchbend- oder Controller-Daten (Modulationsrad, Haltepedal, Lautstärke usw.) kann zu unerwünschten Effekten führen (z.B. Notenhängern oder anhaltendem Vibrato). Verwenden Sie in diesem Fall im MIDI-Menü den Zurücksetzen-Befehl (siehe »Der Zurücksetzen-Befehl« auf Seite 120).

Manuell

Sie können mit der Aufnahme beginnen, indem Sie auf den Aufnahme-Schalter im Transportfeld oder auf der Werkzeugzeile klicken oder den entsprechenden Tastaturbefehl wählen (standardmäßig die [x]-Taste auf dem Ziffernblock der Tastatur).

Die Aufnahme kann vom Stop-Modus aus (ab dem Positionszeiger oder dem linken Locator) oder bei laufender Wiedergabe gestartet werden:

- Wenn Sie die Aufnahme vom Stop-Modus aus starten und im Transport-Menü die Option »Aufnahmestart ab linkem Locator« eingeschaltet ist, beginnt die Aufnahme am linken Locator.

  Es werden die Einstellungen für den Vorlauf (Preroll) oder für den Metronom-Vorzähler angewendet (siehe »Preroll und Postroll« auf Seite 123).
- Wenn Sie die Aufnahme vom Stop-Modus aus starten und im Transport-Menü die Option »Aufnahmestart ab linkem Locator« ausgeschaltet ist, beginnt die Aufnahme am Positionszeiger.
- Wenn Sie die Aufnahme während der Wiedergabe starten, schaltet Cubase sofort in den Aufnahmemodus. Die Aufnahme beginnt am Positionszeiger.

  Dies wird auch als »manueller Punch-In« bezeichnet.

⇨ Wenn Sie Cubase zu externen Geräten synchronisieren (der Sync-Schalter im Transportfeld ist eingeschaltet) und Sie die Aufnahme starten, schaltet das Programm in den Aufnahmemodus (der Aufnahme-Schalter im Transportfeld leuchtet auf). In diesem Fall beginnt die Aufnahme, wenn ein zulässiges Timecode-Signal empfangen wird (oder wenn Sie auf den Wiedergabe-Schalter klicken). Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Synchronisation« auf Seite 466.

Automatisch

Cubase kann bei Erreichen einer bestimmten Position automatisch vom Wiedergabe- in den Aufnahmemodus umgeschaltet werden. Dies wird auch als »automatischer Punch-In« bezeichnet und ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Sie einen Bereich Ihrer Aufnahme ersetzen möchten und das Audiomaterial vor dem zu ersetzenden Bereich anhören möchten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Setzen Sie den linken Locator an die Position, an der die Aufnahme beginnen soll.
2. Klicken Sie im Transportfeld auf den Punch-In-Schalter.

Punch-In ist eingeschaltet



3. Starten Sie die Wiedergabe von einer beliebigen Stelle vor dem linken Locator.

   Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, wird die Aufnahme automatisch gestartet.

Beenden der Aufnahme

Sie können die Aufnahme automatisch oder manuell beenden:

- Wenn Sie im Transportfeld auf den Stop-Schalter klicken (oder den Tastaturbefehl verwenden – standardmäßig die [0]-Taste des Ziffernblocks), wird die Aufnahme unterbrochen und Cubase schaltet in den Stop-Modus.
- Wenn Sie auf den Aufnahme-Schalter klicken (oder einen Tastaturbefehl verwenden – standardmäßig die [x]-Taste des Ziffernblocks), wird die Aufnahme unterbrochen. Die Wiedergabe wird jedoch fortgesetzt.

  Dies wird auch als »manueller Punch-Out« bezeichnet.

- Wenn Punch-Out im Transportfeld eingeschaltet ist, wird die Aufnahme beendet, sobald der Positionszeiger den rechten Locator erreicht.

  Dies wird auch als »automatischer Punch-Out« bezeichnet. In Kombination mit dem automatischen Punch-In können Sie einen Bereich bestimmen, der aufgenommen werden soll (siehe auch »Nach automatischem Punch-Out anhalten« auf Seite 123).

Punch-In und -Out sind eingeschaltet



Aufnehmen im Cycle-Modus

In Cubase können Sie im Cycle-Modus wiedergeben und aufnehmen. Mit den Locatoren legen Sie fest, wo der Cycle beginnen und enden soll. Wenn der Cycle-Modus eingeschaltet ist, wird der ausgewählte Bereich so lange wiederholt, bis Sie auf den Stop-Schalter klicken oder den Cycle-Schalter ausschalten.

- Klicken Sie im Transportfeld auf den Cycle-Schalter, um den Cycle-Modus einzuschalten.

Der Cycle-Modus ist eingeschaltet



- Wenn Sie im Cycle-Modus aufnehmen möchten, können Sie die Aufnahme sowohl im Stop-Modus als auch während der Wiedergabe vom linken Locator, von einer Position vor den Locatoren oder von einer Position innerhalb des Cycles aus starten.

  Wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht, springt er zum linken Locator zurück und fährt mit der Aufnahme eines neuen Durchlaufs fort.

- Die Ergebnisse Ihrer Aufnahmen im Cycle-Modus hängen vom ausgewählten Cycle-Aufnahmemodus ab und sind unterschiedlich für Audio (siehe »Aufnehmen von Audiomaterial« auf Seite 113) und MIDI (siehe »Aufnehmen von MIDI-Material« auf Seite 117).

Aufnehmen von Audiomaterial

Auswählen eines Aufnahme-Dateiformats

Das Format der aufgenommenen Dateien wird im Projekteinstellungen-Dialog (den Sie über das Projekt-Menü öffnen können) festgelegt. Sie können Einstellungen für »Samplerate«, »Bit-Auflösung« und »Aufnahme-Dateityp« festlegen. Die Samplerate wird zu Beginn eines neuen Projekts endgültig festgelegt, während Bit-Auflösung und Dateityp jederzeit geändert werden können.

Aufnahme-Dateityp

Mit der Einstellung für den Aufnahme-Dateityp legen Sie fest, welcher Dateityp für aufgenommene Dateien verwendet wird:

Dateityp	Beschreibung
Wave-Datei	Wave-Dateien, ein gebräuchliches Dateiformat auf PCs, haben die Dateinamenerweiterung ».wav«. Für Aufnahmen, die größer als 4 GB sind, wird der Standard EBU RIFF verwendet. Wenn Sie ein FAT32-Dateisystem verwenden (nicht empfohlen), werden Audiodateien automatisch geteilt.
Wave-64-Datei	Wave 64 ist ein von Sonic Foundry Inc. entwickeltes Format. Bezüglich des Audiomaterials entspricht es dem Wave-Format, jedoch können Sie mit Wave 64 aufgrund der internen Dateistruktur auch sehr viel größere Dateien erzeugen. Dies ist bei langen Live-Aufnahmen sinnvoll, da dort riesige Audiodateien entstehen können.
Broadcast-Wave-Datei	Bezüglich des Audiomaterials entsprechen diese Dateien den herkömmlichen Wave-Dateien. Zusätzlich sind weitere Informationen über die Datei als Text enthalten (siehe unten).
AIFF-Datei	Das »Audio Interchange File Format« ist ein von Apple Inc. definiertes Standardformat. AIFF-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».aif« und werden auf den meisten Plattformen verwendet. Wie Broadcast-Wave-Dateien können auch AIFF-Dateien weitere Informationen über die Datei als Text enthalten (siehe unten).
FLAC-Datei	Free Lossless Audio Codec ist ein offenes Format. Audiodateien, die in diesem Format aufgenommen werden, sind normalerweise 50 bis 60% kleiner als normale Wave-Dateien.

- Wenn Sie »Broadcast-Wave-Datei« oder »AIFF-Datei« auswählen, können Sie weitere Informationen wie Autor, Beschreibung und Referenz eingeben und zusammen mit der aufgenommenen Datei speichern.

  Diese Einstellungen können Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Aufnahme–Audio–Broadcast Wave« vornehmen.

⇨ Wenn Ihre aufgenommene Wave-Datei größer als 4 GB ist und im Programmeinstellungen-Dialog (unter Aufnahme–Audio) im Einblendmenü »Wenn aufgenommene Wave-Dateien 4 GB überschreiten« die Option »RF64-Format verwenden« aktiviert ist, wird Ihre Aufnahme als RF64-Datei gespeichert. So müssen Sie während der Aufnahme die Dateigröße nicht beachten. Bedenken Sie jedoch, dass dieses Format nicht von allen Anwendungen unterstützt wird.

Bit-Auflösung

Sie können hier eine Bit-Auflösung von 16 Bit, 24 Bit oder 32-Bit-Float einstellen. Beachten Sie dabei Folgendes:

- In der Regel sollten Sie das Aufnahmeformat entsprechend der Bit-Auflösung einstellen, die von Ihrer Audio-Hardware geliefert wird.

  Wenn Ihre Audio-Hardware z.B. mit 20-Bit-A/D-Konvertern (an den Eingängen) arbeitet, können Sie mit einer Auflösung von 24 Bit aufnehmen, um die Bit-Auflösung voll auszunutzen. Andererseits sollten Sie, wenn Ihre Hardware 16-Bit-Eingänge aufweist, keine höhere Bit-Auflösung für Aufnahmen einstellen, da dadurch lediglich größere Audiodateien erzeugt werden, ohne die Aufnahmequalität zu verbessern.

- Eine höhere Bit-Auflösung führt zu größeren Dateien und zu einer höheren Festplattenaktivität.

  Falls das auf Ihrem System zu Problemen führt, sollten Sie eine niedrigere Einstellung für das Aufnahmeformat wählen.

⚠ Weitere Informationen zu den Optionen im Projekteinstellungen-Dialog finden Sie unter »Der Projekteinstellungen-Dialog« auf Seite 55.

Einrichten einer Spur

Erzeugen einer Spur und Auswählen der Kanalkonfiguration

Audiospuren können mono oder stereo sein. So können Sie mehrkanalige Dateien aufnehmen oder importieren und diese als Einheit behandeln, ohne sie in mehrere Monodateien aufteilen zu müssen. Der Signalpfad für eine Audiospur behält die Kanalkonfiguration bei vom Eingangsbus über EQ, Pegel und andere MixConsole-Einstellungen bis hin zum Ausgangsbus.

Die Kanalkonfiguration einer Spur wird beim Erzeugen festgelegt:

1. Wählen Sie im Kontextmenü der Spurliste oder im Projekt-Menü die Option »Spur hinzufügen« (wenn bereits eine Audiospur ausgewählt ist, können Sie auch in einen leeren Bereich der Spurliste doppelklicken).

   Ein Dialog mit einem Konfiguration-Einblendmenü wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Einblendmenü das gewünschte Format.

   Sie können »Mono« oder »Stereo« einstellen.

- Wenn Sie in diesem Dialog die Option »Presets durchsuchen« aktivieren, können Sie Ihre Festplatten nach Spur-Presets durchsuchen, die Sie als Basis (oder Vorlage) für Spuren verwenden können.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Spur-Presets« auf Seite 325.

3. Klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«.

   Eine Spur mit der ausgewählten Kanalkonfiguration wird der Spurliste hinzugefügt. In der MixConsole wird ein entsprechender Kanal angezeigt. Beachten Sie, dass Sie die Kanalkonfiguration für eine Spur nicht verändern können.

Auswählen eines Eingangsbusses für eine Spur

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie die notwendigen Eingangsbusse hinzugefügt und eingerichtet haben (siehe »Einrichten von Bussen« auf Seite 23). Vor der Aufnahme müssen Sie festlegen, von welchem Eingangsbus die Spur aufnimmt. Dies können Sie im Inspector tun.

- Wählen Sie oben im Einblendmenü »Eingangs-Routing« einen Eingangsbus aus.
  Wie unter »Der Inspector« auf Seite 33 beschrieben, werden im Inspector die Einstellungen für die ausgewählte Spur angezeigt.



Klicken Sie hier, um einen Eingangsbus für die Spur auszuwählen.

Auswählen eines Ordners für die aufgenommenen Audiodateien

Jedes Cubase-Projekt hat einen Projektordner, der (unter anderem) einen Audio-Ordner enthält. Standardmäßig werden in diesem Ordner die aufgenommenen Audiodateien gespeichert. Sie können jedoch auch für jede Audiospur einen eigenen Aufnahmeordner einstellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie für mehrere Audiospuren denselben Audio-Ordner auswählen möchten, wählen Sie sie mit Hilfe der [Umschalttaste] oder der [Strg]-Taste/[Befehlstaste] in der Spurliste aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste für eine der Spuren, um das Kontextmenü zu öffnen.
3. Wählen Sie »Aufnahmeordner definieren«.
   Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt.
4. Wählen Sie den gewünschten Ordner aus. (Oder klicken Sie auf den Schalter »Neuen Ordner erstellen«, um einen neuen Ordner zu erstellen.)
   Tipp: Wenn Sie unterschiedliche Ordner für unterschiedliches Material haben möchten (Stimmen, Ambient-Sounds, Musik usw.) können Sie im Audio-Ordner des Projekts Unterordner erzeugen und die unterschiedlichen Spuren den entsprechenden Unterordnern zuweisen. Auf diese Weise bleiben alle Audiodateien im Projektordner, so dass Sie das Projekt einfacher verwalten können.

- Sie können verschiedene Spuren in unterschiedlichen Ordnern und sogar auf unterschiedlichen Festplatten speichern. Wenn Sie das Projekt verschieben oder archivieren möchten, besteht jedoch das Risiko, dass einige der Dateien nicht berücksichtigt werden. Um dies zu vermeiden, sollten Sie die Funktion »Archivierung vorbereiten…« im Pool verwenden, um alle externen Dateien zuerst in den Projektordner zu verschieben (siehe »Archivierung vorbereiten« auf Seite 300).

Einstellen der Eingangspegel

Wenn Sie digitale Sounds aufnehmen, ist es wichtig, die Eingangspegel richtig einzustellen – laut genug, um ein möglichst geringes Rauschen und eine hohe Audioqualität zu gewährleisten, jedoch nicht so laut, dass Clipping (digitale Verzerrung) auftritt.

Clipping tritt in der Regel in der Audio-Hardware auf, wenn ein zu lautes analoges Eingangssignal von den A/D-Konvertern der Hardware in ein digitales Format umgewandelt wird.

Sie müssen die Pegel am Kanalzug der Spur überprüfen, auf der Sie aufnehmen:

1. Wählen Sie den Kanalzug der Spur aus, auf die Sie aufnehmen möchten.
2. Klicken Sie auf den Monitor-Schalter unter dem Schieberegler, um die Mithörfunktion für den Kanal einzuschalten.
   Wenn die Mithörfunktion eingeschaltet ist, wird der Pegel des eingehenden Audiosignals angezeigt.
3. Starten Sie die Wiedergabe der Audioquelle, die Sie aufnehmen möchten, und überprüfen Sie die Pegelanzeige für den Kanal.
4. Passen Sie den Ausgangspegel Ihrer Audioquelle so an, dass ein ausreichend hoher Pegel angezeigt wird, ohne jedoch 0,0 dB zu erreichen.
   Überprüfen Sie die numerische Spitzenpegelanzeige unterhalb des Meters im Bus-Kanalzug. Klicken Sie auf die Spitzenpegelanzeige, um die Anzeige zurückzusetzen.

⇨ In Cubase müssen Sie immer die Ausgangspegel der Audioquelle anpassen – es ist nicht möglich, den Eingangspegel mit den Schiebereglern zu verändern!

⇨ Sie können die Eingangspegel auch im Bedienfeld Ihrer Audio-Hardware überprüfen (vorausgesetzt, dieses verfügt über Eingangspegelmeter). Eventuell können Sie im Bedienfeld sogar Pegelanpassungen vornehmen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

Audio-Pre-Record

Mit dieser Funktion können Sie »nachträglich« bis zu 1 Minute des im Stop-Modus oder während der Wiedergabe eingegangenen Audiomaterials wiederherstellen. Dies ist möglich, weil Cubase das eingehende Audiomaterial auch dann im Zwischenspeicher ablegt, wenn die Aufnahme nicht eingeschaltet ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Aufnahme–Audio«).
2. Wählen Sie im Einblendmenü »Audio Pre-Record (Sekunden)« die Dauer (bis zu 60 Sekunden).
   Der Zwischenspeicher für den Audioeingang wird aktiviert.
3. Stellen Sie sicher, dass der Aufnahmemodus für eine Audiospur aktiviert ist und dass diese Spur Audiomaterial von der Signalquelle empfängt.
4. Wenn Sie (entweder im Stop-Modus oder während der Wiedergabe) gespieltes Audiomaterial nachträglich wiederherstellen möchten, klicken Sie auf den Aufnahme-Schalter.
5. Stoppen Sie die Aufnahme nach einigen Sekunden.
   Ein Audio-Event wird ab der Position erzeugt, an der sich der Positionszeiger beim Aktivieren der Aufnahme befand. Wenn zuvor der Stop-Modus aktiviert und der Positionszeiger am Projektanfang war, müssen Sie im nächsten Schritt das Event nach rechts verschieben. Wenn Sie Ihr Audiomaterial während der Wiedergabe des Projekts eingespielt haben, müssen Sie das Event nicht verschieben.

6. Bewegen Sie das Objektauswahl-Werkzeug auf die untere linke Ecke des Events, so dass ein Doppelpfeil angezeigt wird, klicken Sie und ziehen Sie nach links.

   Das Event wird nun erweitert und das vor dem Einschalten der Aufnahme gespielte Audiomaterial wird eingefügt. Wenn Sie während der Wiedergabe gespielt haben, wird das wiederhergestellte Material genau an der Position eingefügt, an der Sie es gespielt haben.

Mithören

Unter Mithören (oder Monitoring) wird hier das Anhören des Eingangssignals während der Aufnahme verstanden. Sie haben dazu drei unterschiedliche Möglichkeiten: über Cubase, über ein externes Gerät (durch Anhören des Signals, bevor es Cubase erreicht) oder direkt über ASIO (dabei handelt es sich um eine Kombination der beiden ersten Methoden, siehe unten).

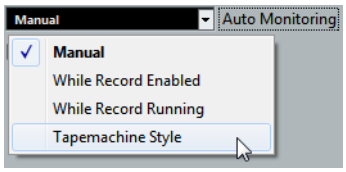
Mithören über Cubase

Wenn Sie über Cubase mithören, wird das Eingangssignal zur Audiowiedergabe gemischt. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass Sie Pegel und Panorama des mitgehörten Signals in der MixConsole einstellen können. Darüber hinaus können Sie wie bei der Wiedergabe Effekte und EQ zum Signal hinzufügen (über den Kanal der Spur – nicht über den Eingangsbus).

Der Nachteil beim Mithören über Cubase liegt darin, dass das mitgehörte Signal entsprechend dem Latenzwert (der von Ihrer Audio-Hardware und den Treibern abhängt) verzögert wiedergegeben wird. Beim Mithören über Cubase benötigen Sie also eine Audio-Hardware-Konfiguration mit einem geringeren Latenzwert. Sie können die Latenz Ihrer Audio-Hardware im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Seite »VST-Audiosystem« überprüfen.

⇨ Wenn Sie PlugIn-Effekte mit langer Ansprechverzögerung verwenden, wird diese Latenz durch die automatische Funktion zur Kompensierung von Ansprechverzögerungen von Cubase noch verlängert. Wenn es aus diesem Grund zu Problemen kommt, können Sie während einer Aufnahme die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« verwenden (siehe »Verzögerungsausgleich einschränken« auf Seite 224).

Sie können im Programmeinstellungen-Dialog auf der VST-Seite zwischen vier Optionen zum automatischen Mithören über Cubase wählen:



- Manuell

  Wenn Sie diese Option ausgewählt haben, können Sie das Mithören des Eingangssignals ein- und ausschalten, indem Sie auf den Monitor-Schalter in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole klicken.

- Wenn Aufnahme aktiviert ist

  Mit dieser Option können Sie das Signal der an den Eingangskanal angeschlossenen Audioquelle mithören, sobald der Aufnahmemodus für eine Spur aktiviert wird.

- Während der Aufnahme

  Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie das Eingangssignal nur bei laufender Aufnahme mithören.

- Bandmaschinenmodus

  Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie das Eingangssignal wie bei einer Bandmaschine im Stop-Modus und während der Aufnahme, aber nicht während der Wiedergabe mithören.

Externes Mithören

Für das externe Mithören (Anhören des Eingangssignals, bevor es Cubase erreicht) benötigen Sie ein Mischpult, um die Audiowiedergabe in das Eingangssignal zu mischen. Dies kann entweder ein eigenständiges Mischpult oder eine Mixeranwendung für Ihre Audio-Hardware sein, sofern diese über einen Modus verfügt, mit dem das Audioeingangssignal wieder aus der Anwendung herausgeleitet werden kann (dieser Modus heißt normalerweise »Thru«, »Direct Thru« o.Ä.).

Beim externen Mithören können Sie den Pegel des mitgehörten Signals nicht über Cubase einstellen. Sie können dem Signal auch keine VST-Effekte oder EQ hinzufügen. Bei dieser Methode hat der Latenzwert Ihrer Hardware-Konfiguration keinen Einfluss auf das mitgehörte Signal.

⇨ Wenn Sie extern mithören möchten, darf das Mithören über Cubase nicht eingeschaltet sein. Wählen Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der VST-Seite die Manuell-Option und achten Sie darauf, dass die Monitor-Schalter ausgeschaltet sind.

Direktes Mithören über ASIO

Wenn Ihre Audio-Hardware ASIO-2.0-kompatibel ist, unterstützt sie vermutlich das direkte Mithören über ASIO. (Dies ist ggf. auch bei Audio-Hardware mit Mac OS X-Treibern der Fall.) Bei dieser Methode geschieht das eigentliche Mithören über die Audio-Hardware, indem das Eingangssignal wieder nach außen geleitet wird. Gesteuert wird das Mithören jedoch über Cubase. Das bedeutet, dass Sie über Cubase die Funktion der Audio-Hardware zum direkten Mithören automatisch ein- und ausschalten können, wie beim internen Mithören.

- Öffnen Sie über das Geräte-Menü den Dialog »Geräte konfigurieren« und schalten Sie auf der Seite für Ihre Audio-Hardware die Option »Direktes Mithören« ein.

  Wenn diese Option nicht verfügbar ist, unterstützt Ihre Audio-Hardware (oder der aktuelle Treiber) kein direktes Mithören über ASIO. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller der Audio-Hardware.

- Wenn Sie die Option »Direktes Mithören« eingeschaltet haben, können Sie wie beim Mithören über Cubase im Programmeinstellungen-Dialog auf der VST-Seite eine Option zum automatischen Mithören auswählen (siehe »Mithören über Cubase« auf Seite 111).

- Je nach Audio-Hardware ist es ggf. möglich, den Mithör-Pegel und das Panorama über die Lautstärke-, Panning- und Eingangsverstärkungsregler in der MixConsole anzupassen.

  Nähere Informationen dazu entnehmen Sie der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware.

- VST-Effekte und EQ können bei dieser Methode nicht auf das mitgehörte Signal angewendet werden, da es nicht durch Cubase geleitet wird.

- Je nach der von Ihnen verwendeten Audio-Hardware können Sie evtl. nur bestimmte Audioausgänge zum direkten Mithören verwenden.

  Nähere Informationen dazu entnehmen Sie der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware.

Beim direkten Mithören über ASIO hat die Latenz der Audio-Hardware keinen Einfluss auf das mitgehörte Signal.

Wenn Sie Steinberg-Hardware (MR816-Serie) beim direkten Mithören über ASIO verwenden, tritt praktisch keine Latenz auf.

⇨ Wenn Sie mit dem Hammerfall DSP-Mixer von RME Audio arbeiten, stellen Sie sicher, dass der Stereo-Pan-Modus in den Karteneinstellungen auf -3 dB gesetzt ist.

Aufnehmen von Audiomaterial

Sie können Audiomaterial mit jeder der grundlegenden Aufnahmemethoden aufnehmen (siehe »Aufnahmemethoden« auf Seite 103). Nach Beenden der Aufnahme wird die Audiodatei im Audio-Ordner des Projektordners gespeichert. Im Pool wird für die Audiodatei ein Audio-Clip erstellt. Auf der Aufnahmespur wird ein Audio-Event angezeigt, das den ganzen Clip wiedergibt. Schließlich wird eine Wellenformdarstellung für das Audio-Event berechnet, was bei langen Aufnahmen einige Zeit dauern kann.

⇨ Wenn im Programmeinstellungen-Dialog unter »Aufnahme–Audio« die Option »Während der Aufnahme Audio-Images erzeugen« eingeschaltet ist, wird die Wellenform während der Aufnahme berechnet und angezeigt. Diese Echtzeit-Bearbeitungsfunktion benötigt sehr viel Rechenleistung – wenn Ihr Prozessor langsamer ist oder Sie an einem rechenintensiven Projekt arbeiten, kann es sinnvoll sein, diese Option auszuschalten.

Rückgängigmachen der Aufnahme

Wenn Sie mit Ihrer Aufnahme nicht zufrieden sind, können Sie sie rückgängig machen, indem Sie im Bearbeiten-Menü den Rückgängig-Befehl wählen. Dabei geschieht Folgendes:

- Die gerade aufgenommenen Events werden aus dem Projekt-Fenster entfernt.
- Die Audio-Clips im Pool werden in den Papierkorb verschoben.

Die aufgenommenen Audiodateien werden nicht von der Festplatte gelöscht. Da die entsprechenden Clips in den Papierkorb verschoben wurden, können Sie die Dateien löschen, indem Sie den Pool öffnen und im Medien-Menü den Befehl »Papierkorb leeren« wählen (siehe »Löschen von der Festplatte« auf Seite 290).

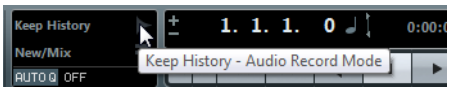
Sich überlappende Parts und die linearen Audioaufnahmemodi

Mit der Audioaufnahmemodus-Einstellung können Sie festlegen, was mit Ihrer Aufnahme und mit den auf der Aufnahmespur vorhandenen Events passiert. Dies ist wichtig, da Sie nicht immer auf eine leere Spur aufnehmen werden. Es kann Situationen geben, in denen Sie über bestehende Events aufnehmen – insbesondere im Cycle-Modus.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Audioaufnahmemodus auszuwählen:

1. Klicken Sie im Transportfeld auf das Audiosymbol in der oberen linken Ecke.

Klicken Sie hier…



…um das Audioaufnahmemodus-Feld zu öffnen.



2. Wählen Sie die gewünschte Option.
   Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Keep History	Bestehende Events (oder Bereiche von Events), die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, bleiben erhalten.
Cycle History + Replace	Bestehende Events (oder Bereiche von Events), die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden durch die neue Aufnahme ersetzt. Wenn Sie jedoch im Cycle-Modus aufnehmen, werden alle Takes des aktuellen Cycle-Durchlaufs beibehalten.
Ersetzen	Bestehende Events (oder Bereiche von Events), die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden durch die jeweils letzte Aufnahme ersetzt.

3. Klicken Sie an eine beliebige Stelle außerhalb des Bedienfelds, um das Audioaufnahmemodus-Feld zu schließen.

Arbeiten mit überlappendem Audiomaterial

Die grundlegende Regel für Audiospuren ist, dass eine Audiospur jeweils nur ein Event gleichzeitig wiedergeben kann. Wenn sich zwei oder mehr Events überlappen, hören Sie nur eins davon: das Event, das derzeit sichtbar ist (d.h. den letzten Durchlauf der Cycle-Aufnahme).

Wenn Sie eine Spur mit überlappenden Events/Regionen haben, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Event/die Region auszuwählen, das bzw. die wiedergegeben wird:

- Öffnen Sie das Kontextmenü für das Audio-Event in der Event-Anzeige und wählen Sie das gewünschte Event oder die gewünschte Region aus dem Untermenü »In den Vordergrund« oder »Region zuweisen«.

  Welche Optionen verfügbar sind, hängt davon ab, ob Sie eine lineare oder eine Cycle-Aufnahme durchführen und welchen Aufnahmemodus Sie verwenden. Wenn Sie Audiomaterial im Cycle-Modus aufnehmen, wird das aufgenommene Event in eine Region pro Take aufgeteilt.
- Klicken Sie auf den Griff in der Mitte eines überlappenden Events und wählen Sie einen Eintrag aus dem Einblendmenü.

Wiederherstellen von Audioaufnahmen nach einem Systemabsturz

Normalerweise gehen bei einem Computerabsturz alle Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern an einem Projekt vorgenommen haben, verloren. Oft ist es nicht möglich, Ihre Arbeit schnell und unkompliziert wiederherzustellen.

Wenn der Computer während einer Aufnahme mit Cubase abstürzt (z.B. aufgrund eines Stromausfalls oder durch ein anderes Missgeschick), sind alle Audiodateien, die Sie bis zu diesem Zeitpunkt aufgenommen hatten, noch verfügbar, und zwar mit dem gesamten Material vom Beginn der Aufnahme an bis zum plötzlichen Systemabsturz.

Wenn der Computer Ihnen während der Aufnahme abstürzt, starten Sie einfach das System neu und öffnen Sie den Aufnahmeordner für das Projekt (standardmäßig der Audio-Ordner innerhalb des Projektordners). Darin sollten alle Dateien enthalten sein, die Sie zum Zeitpunkt des Absturzes aufgenommen haben.

⚠ Diese Funktion stellt keine umfassende Garantie seitens Steinberg für die Wiederherstellbarkeit von Audioaufnahmen nach Systemabstürzen dar. Zwar wurde das Programm intern dahingehend verbessert, dass Audioaufnahmen wiederhergestellt werden können, es ist jedoch bei einem Systemabsturz, Stromausfall usw. immer möglich, dass andere Komponenten des Systems beeinträchtigt wurden und so das Speichern bzw. Wiederherstellen von Dateien unmöglich ist.

⚠ Bitte versuchen Sie nicht, eine solche Situation aktiv herbeizuführen, um diese Funktion zu testen. Obwohl die internen Prozesse des Programms für den Umgang mit solchen Situationen angepasst wurden, kann Steinberg nicht dafür garantieren, dass dabei nicht andere Komponenten des Systems in Mitleidenschaft gezogen werden.

Aufnehmen von MIDI-Material

Einstellen von MIDI Thru

Zum Arbeiten mit MIDI-Material sollte »MIDI-Thru aktiv« in Cubase eingeschaltet und das MIDI-Instrument auf »Local Off« eingestellt sein. So wird alles, was Sie während der Aufnahme spielen, wieder an den für die Aufnahmespur ausgewählten MIDI-Ausgang und -Kanal zurückgesendet.

1. Stellen Sie sicher, dass die Option »MIDI-Thru aktiv« im Programmeinstellungen-Dialog (auf der MIDI-Seite) eingeschaltet ist.
2. Schalten Sie den Aufnahmemodus für die Spuren ein, auf denen Sie aufnehmen möchten (mit Hilfe des Schalters »Aufnahme aktivieren«).

   Das eingehende MIDI-Signal wird nun wieder nach außen geleitet, und zwar für alle MIDI-Spuren, die in den Aufnahmemodus versetzt wurden.



⇨ Wenn Sie die MIDI-Thru-Funktion für eine MIDI-Spur einschalten möchten, ohne aufzunehmen, schalten Sie einfach den Monitor-Schalter ein. Dies ist nützlich, wenn Sie z.B. verschiedene Klänge ausprobieren oder ein VST-Instrument in Echtzeit spielen möchten, ohne das Gespielte aufzunehmen.

Einstellen von MIDI-Kanal, MIDI-Eingang und MIDI-Ausgang

Einstellen des MIDI-Kanals am Instrument

Die meisten MIDI-Synthesizer können mehrere Signale auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen gleichzeitig ausgeben, so dass verschiedene Sounds (Bass, Klavier usw.) von einem einzigen Instrument wiedergegeben werden können. Einige Geräte (z.B. Klangerzeuger, die mit dem General-MIDI-Standard kompatibel sind) empfangen immer auf allen 16 MIDI-Kanälen. Wenn Sie über ein solches Instrument verfügen, müssen Sie am Instrument keine speziellen Einstellungen vornehmen. Bei anderen Instrumenten müssen Sie im Bedienfeld eine Reihe von »Parts«, »Timbres« o.Ä. einstellen, damit diese auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen Daten empfangen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Instrument.

Benennen von MIDI-Anschlüssen in Cubase

MIDI-Eingänge und -Ausgänge werden oft mit langen und umständlichen Namen angezeigt. Für mehr Übersichtlichkeit können Sie den MIDI-Anschlüssen jedoch auch sinnvollere Namen zuweisen:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Wählen Sie in der Geräteliste den Eintrag »MIDI-Anschluss-Einstellungen« aus.
   Die verfügbaren MIDI-Eingänge und -Ausgänge werden angezeigt. Welches Gerät Sie auswählen müssen, hängt unter Windows von Ihrem System ab.
3. Wenn Sie den Namen eines MIDI-Anschlusses ändern möchten, klicken Sie in der Spalte »Anzeigen als« auf den Namen und geben einen neuen Namen ein.
   Wenn Sie den Dialog geschlossen haben, wird der neue Name in den Einblendmenüs für das MIDI-Eingangs- und MIDI-Ausgangs-Routing angezeigt.

Einstellen des MIDI-Eingangs im Inspector

Die MIDI-Eingänge für Spuren werden im Inspector eingestellt (dem Bereich links von der Spurliste im Projekt-Fenster):

1. Klicken Sie in der Spurliste auf die gewünschte Spur, um sie auszuwählen.
   Wenn Sie mehrere Spuren auswählen möchten, halten Sie beim Klicken die [Umschalttaste] oder die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt. Im Inspector werden alle Einstellungen für die erste ausgewählte Spur angezeigt (siehe »Der Inspector« auf Seite 33).
2. Klicken Sie im Inspector auf den Namen der Spur, um die oberste Registerkarte zu öffnen.



3. Öffnen Sie das Einblendmenü »Eingangs-Routing« und wählen Sie einen Eingang aus.
   Im Einblendmenü sind alle verfügbaren MIDI-Eingänge aufgeführt. Welche Optionen hier verfügbar sind, hängt von der verwendeten Hardware ab.

- Wenn Sie die Option »All MIDI Inputs« auswählen, empfängt die Spur MIDI-Daten über alle verfügbaren MIDI-Eingänge.
- Wenn Sie die [Umschalttaste] und die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und einen MIDI-Eingang auswählen, wird dieser für alle ausgewählten MIDI-Spuren eingestellt.

Einstellen des MIDI-Kanals und -Ausgangs

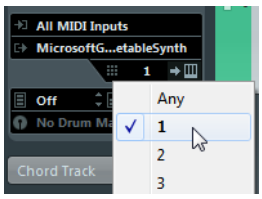
Die Einstellungen für MIDI-Kanal und MIDI-Ausgang bestimmen, wohin das aufgenommene MIDI-Material während der Wiedergabe geleitet wird. In Cubase sind diese Einstellungen auch für MIDI-Thru relevant. Kanal und Ausgang können in der Spurliste oder im Inspector eingestellt werden. Im Folgenden werden die Einstellungen für den Inspector beschrieben, in der Spurliste ist der Vorgang aber nahezu identisch.

1. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, um die gewünschten Spuren auszuwählen und die Einstellungen im Inspector anzuzeigen.
2. Öffnen Sie das Einblendmenü »Ausgangs-Routing« und wählen Sie einen Ausgang aus.

   Im Einblendmenü sind alle verfügbaren MIDI-Ausgänge aufgeführt. Welche Optionen hier verfügbar sind, hängt von der verwendeten Hardware ab.

- Wenn Sie die [Umschalttaste] und die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und einen MIDI-Ausgang auswählen, wird dieser für alle ausgewählten MIDI-Spuren eingestellt.

3. Öffnen Sie das Kanal-Einblendmenü und wählen Sie einen MIDI-Kanal für die Spur aus.



- Wenn Sie für eine Spur die MIDI-Kanaleinstellung »Alle« wählen, werden alle MIDI-Events der Spur auf dem Kanal gesendet, der im Event gespeichert ist.

  Das MIDI-Signal wird also auf den Kanälen gesendet, die von Ihrer MIDI-Eingangsquelle (dem MIDI-Instrument, das Sie während der Aufnahme spielen) verwendet werden.

Auswählen eines Sounds

Sie können Sounds von Cubase aus auswählen, indem Sie das Programm anweisen, Programmwechsel- und Bank-Auswahl-Befehle an Ihr MIDI-Instrument zu senden. Verwenden Sie dazu die Eingabefelder für die Programm- und Bank-Auswahl im Inspector oder in der Spurliste.





Programmwechselbefehle ermöglichen den Zugriff auf 128 unterschiedliche Programme. Wenn Ihr MIDI-Instrument über mehr als 128 Programme verfügt, können Sie mit Hilfe von Bank-Auswahl-Befehlen (die im Bank-Auswahl-Wertefeld eingestellt werden) unterschiedliche Bänke mit jeweils 128 Programmen auswählen.

⇨ Bank-Auswahl-Befehle werden von unterschiedlichen MIDI-Instrumenten unterschiedlich verarbeitet. Darüber hinaus können die Strukturen und die Anzahl der Bänke variieren. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihren MIDI-Instrumenten.

Aufnehmen von MIDI-Material

Sie können MIDI-Material mit den beschriebenen Aufnahmemethoden aufnehmen (siehe »Aufnahmemethoden« auf Seite 103). Wenn Sie die Aufnahme beenden, wird im Projekt-Fenster automatisch ein Part mit MIDI-Events erstellt.

⇨ Wenn Sie eine Aufnahme eines VST-Instruments live einspielen, gleichen Sie die Latenz Ihrer Audiokarte dadurch aus, dass Sie die Noten etwas früher spielen. Daraus folgt, dass die Zeitstempel zu früh aufgenommen werden. Wenn Sie in der Spurliste den Schalter »ASIO-Latenzausgleich« aktivieren, werden alle aufgenommenen Events um den aktuellen Latenzwert verschoben.

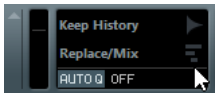
Sich überlappende Parts und die Einstellungen für den MIDI-Aufnahmemodus

MIDI-Spuren unterscheiden sich von Audiospuren in Bezug auf überlappende Parts: Alle Events der überlappenden MIDI-Parts werden immer wiedergegeben. Wenn Sie mehrere Parts an derselben Position aufnehmen oder Parts so bewegen, dass sie sich überlappen, werden alle Events in allen Parts wiedergegeben.

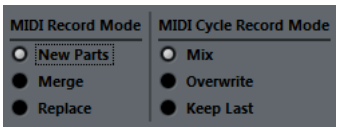
Bei der Aufnahme von überlappenden Parts hängt das Ergebnis von der Einstellung für den MIDI-Aufnahmemodus im Transportfeld ab. Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen MIDI-Aufnahmemodus auszuwählen:

1. Klicken Sie im Transportfeld auf das MIDI-Symbol in der unteren linken Ecke.

Klicken Sie hier…



…um das Feld MIDI-Aufnahmemodus zu öffnen.



2. Wählen Sie die gewünschte Option.
   Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
New Parts	Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden beibehalten. Die neue Aufnahme wird als neuer Part gespeichert.
Mischen	Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden beibehalten. Die neu aufgenommenen Events werden zum bestehenden Part hinzugefügt.
Ersetzen	Bestehende Parts, die von einer neuen Aufnahme überlappt werden, werden ersetzt.

Die MIDI-Cycle-Aufnahmemodi

Wenn Sie MIDI im Cycle-Modus aufnehmen hängt das Ergebnis nicht nur vom MIDI-Aufnahmemodus ab, sondern auch davon, welchen Aufnahmemodus Sie im Bereich MIDI-Cycle-Aufnahmemodus auswählen:

Option	Beschreibung
Mix	Für jeden vollständigen Durchlauf wird alles, was Sie aufnehmen, zur vorherigen Aufnahme hinzugefügt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie Rhythmus-Pattern erstellen möchten. Nehmen Sie z.B. einen Hi-Hat-Part im ersten Durchlauf auf, einen Bass-Drum-Part im zweiten Durchlauf usw.
Overwrite	Sobald Sie eine MIDI-Note spielen (oder einen beliebigen MIDI-Befehl senden), werden alle MIDI-Daten, die Sie in vorherigen Durchläufen aufgenommen haben, überschrieben – ab diesem Punkt. Achten Sie darauf, mit dem Spielen aufzuhören, bevor ein neuer Cycle-Durchlauf beginnt – sonst überschreiben Sie den gesamten Take.
Keep Last	Jeder vollständige Durchlauf ersetzt den zuvor aufgenommenen Durchlauf. Wenn Sie die Aufnahme beenden oder auf den Stop-Schalter klicken, bevor der Positionszeiger der rechten Locator erreicht, bleibt der zuvor aufgenommene Take erhalten. Wenn Sie während eines Durchlaufs keine MIDI-Daten spielen oder eingeben, geschieht nichts (d.h. der vorhandene Take bleibt erhalten).

Automatische Quantisierung bei MIDI-Aufnahmen

Wenn Sie im Transportfeld den Schalter »Auto Q« einschalten, werden Noten während der Aufnahme entsprechend den aktuellen Quantisierungseinstellungen automatisch quantisiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Quantisieren von MIDI und Audio« auf Seite 127.

Aufnehmen verschiedener MIDI-Befehle

⚠ Legen Sie mit Hilfe der MIDI-Filter genau fest, welche Event-Arten aufgenommen werden, siehe »MIDI-Filter« auf Seite 122.

Noten

Wenn Sie beim Arbeiten mit MIDI-Material eine Taste auf einem Synthesizer oder MIDI-Keyboard anschlagen und wieder loslassen, werden ein Note-On-Befehl (Taste angeschlagen) und ein Note-Off-Befehl (Taste losgelassen) gesendet. Der MIDI-Noten-Befehl enthält außerdem Informationen über den verwendeten MIDI-Kanal. Normalerweise wird diese Information durch die MIDI-Kanaleinstellung der Spur überschrieben. Wenn Sie jedoch für die Spur die MIDI-Kanaleinstellung »Alle« wählen, wird der ursprüngliche Kanal für die Wiedergabe der Noten verwendet.

Kontinuierliche Daten

Pitchbend, Aftertouch und Controller-Daten (z.B. Modulationsrad, Haltepedal oder Lautstärke) werden im MIDI-Standard als kontinuierliche Events bezeichnet (im Gegensatz zu Events wie »Note On« oder »Note Off«). Wenn Sie bei der Aufnahme am Tonhöhenrad (Pitchbend) Ihres Synthesizers drehen, wird diese Veränderung zusammen mit dem Tastenanschlag (»Note On« und »Note Off«) aufgezeichnet, genauso wie Sie es erwarten. Die kontinuierlichen Daten können allerdings auch in einem separaten Arbeitsgang aufgenommen werden, nachdem die Noten aufgezeichnet wurden (oder sogar vorher). Sie können sie auch unabhängig von den Noten, auf die sie sich beziehen, auf eigene Spuren aufnehmen.

Angenommen, Sie nehmen einen oder mehrere Bass-Parts auf Spur 2 auf. Wenn Sie jetzt eine andere Spur, z.B. Spur 55, auf denselben Ausgang und MIDI-Kanal wie Spur 2 einstellen, können Sie auf dieser Spur die Tonhöhenrad-Einstellungen (Pitchbend) für die Bass-Parts aufnehmen. Schalten Sie dazu einfach die Aufnahme ein und bewegen Sie nur das Tonhöhenrad während der Aufnahme. Wenn bei beiden Spuren die Einstellungen für Ausgang und MIDI-Kanal gleich sind, klingt das Ergebnis so, als ob die beiden Aufnahmen gleichzeitig erzeugt wurden.

Programmwechselbefehle

Wenn Sie Ihr Keyboard (oder eine andere Aufnahmequelle) von einem Programm auf ein anderes umschalten, wird normalerweise über MIDI mit dem Programm eine bestimmte Zahl als Programmwechselbefehl gesendet. Dieser Programmwechselbefehl kann zusammen mit der Musik oder später auf einer anderen Spur aufgenommen bzw. manuell im Key- oder Listen-Editor eingegeben werden.

Systemexklusive Befehle

Systemexklusive Befehle (SysEx) sind spezielle MIDI-Befehle zur Übermittlung gerätespezifischer Daten. Mit SysEx-Daten kann eine Liste von Zahlen, die zur Einstellung eines oder mehrerer Sounds in einem Synthesizer benötigt werden, übermittelt werden. Weitere Informationen zur Darstellung und Bearbeitung von SysEx-Daten finden Sie unter »Arbeiten mit SysEx-Befehlen« auf Seite 416.

Der Zurücksetzen-Befehl

Der Zurücksetzen-Befehl im MIDI-Menü sendet Note-Off-Befehle und setzt Controller-Daten auf allen MIDI-Kanälen zurück. Das ist manchmal beim Punch-In und -Out von MIDI-Aufnahmen mit Pitchbend- oder Controller-Daten notwendig, wenn es zu hängenden Noten, konstantem Vibrato usw. kommt.

Es gibt zwei weitere Möglichkeiten, MIDI zurückzusetzen:

- Cubase kann MIDI-Daten auch automatisch zurücksetzen, wenn die Wiedergabe gestoppt wird.

  Sie können diese Option im Programmeinstellungen-Dialog auf der MIDI-Seite ein- und ausschalten.

- Cubase kann automatisch ein Zurücksetzen-Event am Ende eines aufgenommenen Parts einfügen.

  Öffnen Sie den Programmeinstellungen-Dialog (MIDI-Seite) und schalten Sie die Option »Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen« ein. Das eingefügte Zurücksetzen-Event setzt Controller-Daten wie Sustain, Aftertouch, Pitchbend, Modulation, Breath Control usw. zurück. Dies ist sinnvoll für Aufnahmen von MIDI-Parts, bei denen nach Beenden der Aufnahme das Sustain-Pedal noch gehalten wurde. Normalerweise würden in diesem Fall alle darauf folgenden Parts mit Sustain gespielt, da der Befehl »Pedal loslassen« nicht aufgenommen wurde. Dies kann verhindert werden, indem Sie die Option »Am Ende der Aufnahme Reset-Event einfügen« einschalten.

Rückwirkende Aufnahme

Mit dieser Funktion können Sie MIDI-Noten, die Sie im Stop-Modus oder während der Wiedergabe spielen, wiederherstellen und nachträglich (»rückwirkend«) in einem MIDI-Part speichern. Dies ist möglich, da Cubase eingehende MIDI-Daten puffern kann, auch wenn die Aufnahme nicht gestartet wurde.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Aufnahme–MIDI« die Option »Rückwirkende Aufnahme« ein.

   Auf diese Weise wird die Puffer-Funktion für die MIDI-Eingangsdaten eingeschaltet und so die rückwirkende Aufnahme ermöglicht.

2. Stellen Sie sicher, dass die Aufnahme für die MIDI-Spur aktiviert ist.

3. Wenn Sie MIDI-Material gespielt haben und wiederherstellen möchten (im Stop-Modus oder während der Wiedergabe), wählen Sie im Transport-Menü den Befehl »Rückwirkende Aufnahme« (oder verwenden Sie einen Tastaturbefehl, standardmäßig [Umschalttaste]-Num [*]).

Der Inhalt des MIDI-Puffers (d.h. das, was Sie gerade gespielt haben) wird in einem MIDI-Part auf der Spur gespeichert, für die die Aufnahme aktiviert war. Der Part wird an der Position eingefügt, an der sich der Positionszeiger befand, als Sie mit dem Spielen begonnen haben. Wenn Sie also die Wiedergabe »begleitet« haben, werden die erzeugten Noten genau dort platziert, wo Sie sie im Projekt gespielt haben.

- Mit dem Parameter »Puffergröße für rückwirkende Aufnahme« im Programmeinstellungen-Dialog (unter »Aufnahme–MIDI«) legen Sie die Datenmenge fest, die auf diese Weise wiederhergestellt werden kann.

MIDI-Programmeinstellungen

Auch die folgenden Optionen und Einstellungen im Programmeinstellungen-Dialog wirken sich auf die Aufnahme und Wiedergabe von MIDI-Material aus:

MIDI-Seite

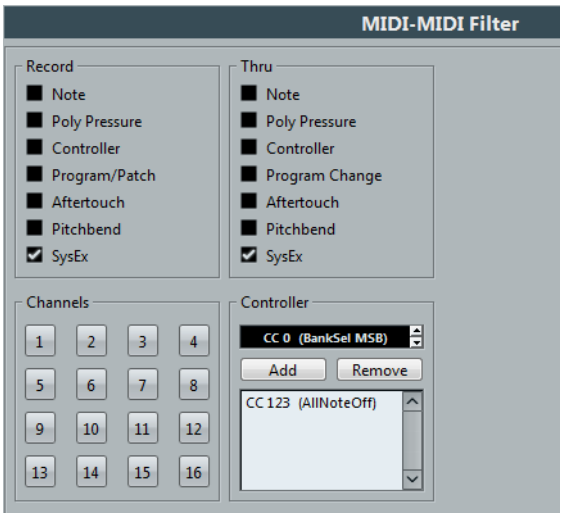
- Längenanpassung
  Mit dieser Funktion wird die Länge der Noten angepasst, so dass immer ein kleiner Abstand zwischen dem Ende einer Note und dem Beginn der darauf folgenden Note (derselben Tonhöhe auf demselben MIDI-Kanal) besteht. Der Wert der Längenanpassung wird in Ticks eingestellt. Dabei entspricht eine Sechzehntelnote standardmäßig 120 Ticks. Sie können diese Standardeinstellung jedoch mit dem Parameter »MIDI-Darstellungsauflösung« auf derselben Seite anpassen.

Seite »Aufnahme–MIDI«

- MIDI-Parts auf Taktgrenzen vergrößern
  Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden aufgenommene MIDI-Parts automatisch so vergrößert, dass ihr Anfang und Ende immer mit Taktgrenzen zusammenfallen. Wenn Sie mit dem Zeitformat »Takte+Zählzeiten« arbeiten, wird auf diese Weise die Bearbeitung (Verschieben, Kopieren, Wiederholen usw.) einfacher gestaltet.
- Aufnahme in MIDI-Editoren auf Solo schalten
  Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie einen Part zum Bearbeiten in einem MIDI-Editor öffnen, wird der Schalter »Aufnahme aktiveren« für diese Spur automatisch eingeschaltet. Solange dieser MIDI-Editor geöffnet ist, ist der Schalter »Aufnahme aktivieren« für alle anderen MIDI-Spuren ausgeschaltet.
  Dadurch wird es einfacher, MIDI-Daten in einem bestimmten Part aufzunehmen, da die Aufnahme nicht auf einer anderen Spur erfolgen kann.
- MIDI-Aufnahmebereich in ms
  Wenn Sie mit einer Aufnahme am linken Locator beginnen, können Sie mit dieser Option sicherstellen, dass die Aufnahme wirklich alle gespielten Noten enthält. Immer wieder passiert es, dass in einer ansonsten perfekten MIDI-Aufnahme die erste Note fehlt, weil Sie etwas zu früh mit dem Spielen eingesetzt haben. Wenn Sie den Aufnahmebereich vergrößern, nimmt Cubase auch die Events unmittelbar vor dem linken Locator auf, so dass der Anfang nicht abgeschnitten wird.
- ASIO-Latenzausgleich standardmäßig aktiv
  Diese Einstellung bestimmt den Anfangszustand des Schalters »ASIO-Latenzausgleich« in der Spurliste für MIDI- oder Instrumentenspuren, siehe »Allgemeine Spureinstellungen« auf Seite 350.

Die anderen Optionen werden in der Dialog-Hilfe beschrieben. Klicken Sie im Voreinstellungen-Dialog auf den Hilfe-Schalter, um sie zu öffnen.

MIDI-Filter



Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »MIDI–MIDI-Filter« einige der Optionen einschalten, werden die entsprechenden MIDI-Befehle nicht aufgenommen und/oder »weitergeleitet« (über MIDI-Thru).

Der Dialog ist in vier Bereiche unterteilt:

Bereich	Beschreibung
Aufnahme	Schalten Sie die entsprechenden Optionen ein, um zu verhindern, dass diese Arten von MIDI-Befehlen aufgenommen werden. Sie werden jedoch weitergeleitet und, wenn sie bereits aufgenommen sind, normal wiedergegeben.
Thru	Wählen Sie eine Option aus, um zu verhindern, dass bestimmte Arten von MIDI-Befehlen weitergeleitet werden. Diese werden jedoch aufgenommen und normal wiedergegeben.
Kanäle	Wenn Sie einen der Kanal-Schalter auswählen, werden über diesen MIDI-Kanal keine MIDI-Befehle aufgenommen oder weitergeleitet. Bereits aufgenommene MIDI-Befehle werden jedoch normal wiedergegeben.
Controller	Wählen Sie hier die MIDI-Controller-Daten aus, die Sie nicht aufnehmen oder weiterleiten möchten. Wählen Sie im Eingabefeld die Controller-Art aus, die Sie herausfiltern möchten, und klicken Sie auf den Hinzufügen-Schalter. Die Controller-Art wird in der Liste unten angezeigt. Um eine Controller-Art aus der Liste zu entfernen (und so das Aufnehmen und Weiterleiten zu ermöglichen), wählen Sie sie in der Liste aus und klicken Sie auf den Entfernen-Schalter.

Optionen und Einstellungen

Programmeinstellungen für die Aufnahme auf der Transport-Seite

Einige Optionen auf der Transport-Seite im Programmeinstellungen-Dialog sind für Aufnahmen relevant. Stellen Sie diese Ihrer Arbeitsweise entsprechend ein:

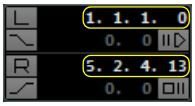
Punch-In bei Stop deaktivieren

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird »Punch-In« im Transportfeld automatisch ausgeschaltet, wenn Sie auf den Stop-Schalter klicken.

Nach automatischem Punch-Out anhalten

Mit dieser Einstellung wird die Wiedergabe nach einem automatischen Punch-Out angehalten (wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht und »Punch-Out« im Transportfeld eingeschaltet ist). Wenn das Postroll-Wertefeld im Transportfeld einen anderen Wert als Null hat, wird die Wiedergabe für die Dauer des eingestellten Werts fortgesetzt (siehe unten).

Preroll und Postroll



Preroll (Einstellung und Ein/Aus-Schalter)

Postroll (Einstellung und Ein/Aus-Schalter)

Die Eingabefelder für Preroll und Postroll, die sich im Transportfeld unterhalb der Positionsfelder für den rechten bzw. linken Locator befinden, haben folgende Funktionen:

- Wenn Sie einen Preroll-Wert (Vorlauf) eingeben, läuft Cubase beim Starten der Wiedergabe automatisch ein kurzes Stück zurück.

  Dies geschieht bei jedem Start der Wiedergabe, ist jedoch besonders wichtig, wenn Sie vom linken Locator aus aufnehmen (Punch-In im Transportfeld eingeschaltet), siehe unten.
- Wenn Sie einen Postroll-Wert (Nachlauf) eingeben, läuft die Wiedergabe in Cubase nach dem automatischen Punch-Out etwas weiter, bevor sie angehalten wird.

  Dies ist nur relevant, wenn Punch-Out im Transportfeld aktiviert ist und im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Nach automatischem Punch-Out anhalten« eingeschaltet ist.
- Sie können die Funktionen »Preroll« und »Postroll« ein- und ausschalten, indem Sie im Transportfeld auf den entsprechenden Schalter klicken (neben den Werten für Pre- bzw. Postroll) oder die Befehle »Preroll verwenden« bzw. »Postroll verwenden« aus dem Transport-Menü wählen.

Ein Beispiel:

1. Setzen Sie die Locatoren an die Positionen, wo die Aufnahme beginnen bzw. enden soll.
2. Schalten Sie »Auto-Punch-In« und »Auto-Punch-Out« im Transportfeld ein.
3. Schalten Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Nach automatischem Punch-Out anhalten« ein.
4. Geben Sie im Preroll- und Postroll-Feld im Transportfeld die gewünschten Werte ein.
5. Schalten Sie den Preroll- und den Postroll-Schalter im Transportfeld ein, so dass sie aufleuchten.

6. Starten Sie die Aufnahme.

   Der Positionszeiger wird entsprechend dem eingegebenen Preroll-Wert nach links verschoben und die Wiedergabe beginnt. Wenn der Positionszeiger den linken Locator erreicht, wird die Aufnahme automatisch eingeschaltet. Wenn der Positionszeiger den rechten Locator erreicht, wird die Aufnahme unterbrochen, die Wiedergabe läuft jedoch noch um den eingegebenen Postroll-Wert weiter.

Verwenden des Metronoms

Der Metronom-Click kann als Referenz für das Timing verwendet werden. Die beiden Parameter, die das Timing des Metronoms bestimmen, sind Tempo und Taktart. Diese werden im Tempospur-Editor eingestellt (siehe »Bearbeiten der Tempokurve« auf Seite 448). Das Metronom kann einen Audio-Click über die Audio-Hardware wiedergeben, MIDI-Daten an ein angeschlossenes MIDI-Instrument senden und den Click von diesem Instrument wiedergeben lassen oder beides.

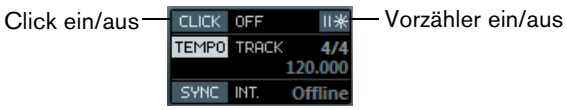
Sie können auch einen Vorzähler (Einzähler) einrichten, der zu hören ist, wenn Sie die Aufnahme aus dem Stop-Modus heraus starten. Dieser kann auf einer »musikalischen« oder einer »zeitlinearen« Zählung basieren.

- Wenn Sie das Metronom einschalten möchten, aktivieren Sie den Click-Schalter im Transportfeld.

  Sie können stattdessen auch im Transport-Menü die Option »Metronom ein« einschalten oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden (standardmäßig [C]).

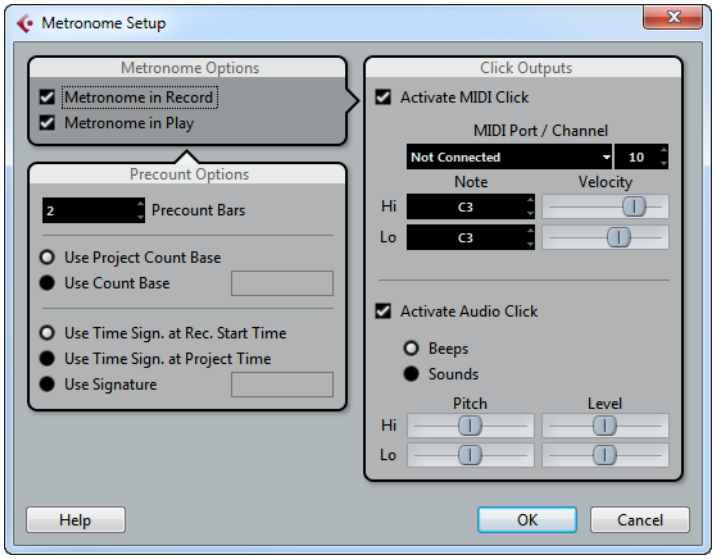
- Wenn Sie den Vorzähler einschalten möchten, klicken Sie im Transportfeld auf den Schalter »Precount/Click«.

  Sie können stattdessen auch im Transport-Menü die Option »Vorzähler ein« einschalten oder einen Tastaturbefehl für diese Funktion einrichten.



Metronomeinstellungen

Wählen Sie im Transport-Menü die Option »Metronomeinstellungen…«.



Im Metronomoptionen-Bereich sind folgende Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Metronom bei Aufnahme/ Wiedergabe	Hier können Sie festlegen, ob das Metronom bei der Wiedergabe, der Aufnahme oder bei beidem zu hören ist (wenn der Click-Schalter im Transportfeld eingeschaltet ist).

Für den Vorzähler sind folgende Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Vorzähler (Takte)	Hier legen Sie fest, wie viele Takte vor dem Beginn der Aufnahme vorgezählt werden.
Click-Notenlänge von Projekt	Wenn diese Option eingeschaltet ist, gibt das Metronom einen Click pro Zählzeit wieder und verwendet dabei die Click-Notenlänge des Projekts.
Click-Notenlänge	Mit dieser Option können Sie über das Feld auf der rechten Seite den »Rhythmus« des Metronoms festlegen. Wenn Sie z.B. »1/8« auswählen, hören Sie Achtelnoten (also zwei Clicks pro Zählzeit). Sie können auch ungewöhnliche Metronom-Rhythmen wie z.B. Triolen festlegen.
Taktart von Aufnahmebeginn	Wenn diese Option eingeschaltet ist, verwendet der Vorzähler automatisch die Taktart und das Tempo der Position, an der die Aufnahme gestartet wird.
Taktart von Positionszeiger	Wenn diese Option eingeschaltet ist, richtet sich der Vorzähler nach der Taktvorgabe der Tempospur. Darüber hinaus werden jegliche Tempoänderungen auf der Tempospur während des Vorzählers angewendet.
Taktart verwenden	Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie eine Taktart für den Vorzähler festlegen. In diesem Modus beeinflussen die Tempoänderungen auf der Tempospur den Vorzähler nicht.

Im Bereich »Click-Ausgänge« finden Sie weitere Optionen für die Konfiguration von MIDI- und Audio-Clicks:

Option	Beschreibung
MIDI-Click aktivieren	Schalten Sie diese Option ein, wenn der Click über MIDI wiedergegeben werden soll.
MIDI-Anschluss/Kanal	Wählen Sie hier einen MIDI-Ausgang und -Kanal für den Click aus. Sie können den Metronom-Click auch von einem VST-Instrument wiedergeben lassen, das Sie im Fenster »VST-Instrumente« (nicht in Cubase LE) eingerichtet haben.
Hi Note/ Anschlagstärke	Hier können Sie die MIDI-Notennummer und -Anschlagstärke für die »Hi Note« (die erste Zählzeit in einem Takt) festlegen.
Lo Note/ Anschlagstärke	Hier können Sie die MIDI-Notennummer und -Anschlagstärke für die »Lo Note« (die anderen Zählzeiten) festlegen.
Audio-Click aktivieren	Schalten Sie diese Option ein, wenn der Click über die Audio-Hardware wiedergegeben werden soll. Mit dem Schieberegler können Sie den Pegel des Audio-Clicks einstellen.

Option	Beschreibung
Beeps	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden im Programm generierte »Beeps« als Audio-Clicks ausgegeben. Passen Sie mit den Schiebereglern unten die Tonhöhe und den Pegel der Beeps für die erste (»Hi«) und die unbetonten (»Lo«) Zählzeiten an.
Sounds	Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie in die Klang-Felder unten klicken, um für die betonten (»Hi«) und die unbetonten (»Lo«) Zählzeiten beliebige Audiodateien zu laden. Mit den Schiebereglern können Sie den Pegel des Audio-Clicks einstellen.

Aufnahme sperren/freigeben

Während der Aufnahme kann es vorkommen, dass Sie den Aufnahmemodus versehentlich deaktivieren, z.B. indem Sie die [Leertaste] drücken. Wenn Sie dies vermeiden möchten, können Sie hierfür im Tastaturbefehle-Dialog einen Tastaturbefehl einrichten. Wenn Sie den Tastaturbefehl für »Aufnahme sperren« verwenden, wird der Aufnahme-Schalter grau und der Aufnahmemodus ist so lange gesperrt, bis Sie den Tastaturbefehl für »Aufnahme freigeben« verwenden oder die Aufnahme stoppen.

- Wenn die Aufnahme gesperrt ist und Sie sie stoppen möchten (durch Klicken auf den Stop-Schalter Drücken der [Leertaste]), wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie bestätigen können, dass Sie die Aufnahme stoppen möchten. Sie können auch zuerst den Tastaturbefehl »Aufnahme freigeben« verwenden und dann wie gewöhnlich die Aufnahme stoppen.
- Standardmäßig sind diesen Funktionen keine Tastaturbefehle zugewiesen. Sie finden die entsprechenden Tastaturbefehle in der Transport-Kategorie des Tastaturbefehle-Dialogs (weitere Informationen über das Einrichten von Tastaturbefehlen finden Sie im Kapitel »Tastaturbefehle« auf Seite 524).

⇨ Diese Tastaturbefehle sind besonders nützlich, wenn Sie sie durch Erstellen von Macros mit anderen Befehlen kombinieren (z.B. Aufnahme/Stop). So erhalten Sie leistungsfähige Macros, mit denen Sie Ihren Workflow erheblich verbessern können.

⇨ Wenn Sie im Transportfeld einen automatischen Punch-Out an der Position des rechten Locators eingestellt haben, wird dieser im Modus »Aufnahme sperren« ignoriert.

Max. Aufnahmezeit

Die Anzeige »Max. Aufnahmezeit« gibt an, wie viel Zeit für die Aufnahme verbleibt. Die verfügbare Zeit hängt von den aktuellen Einstellungen ab, z.B. von der Anzahl der Spuren, die in Aufnahmebereitschaft sind, Ihren Projekteinstellungen (z.B. der Samplerate) und dem verfügbaren Platz auf Ihrer Festplatte. Sie können die Anzeige über die Option »Max. Aufnahmezeit« im Geräte-Menü ein- und ausblenden.

⇨ Die verbleibende Aufnahmezeit wird auch in der Statusanzeige oberhalb der Spurliste angezeigt.

⚠ Wenn Sie Ihre Spuren auf unterschiedlichen Laufwerken speichern (durch Verwenden einzelner Aufnahmeordner), wird in der Anzeige das Medium mit dem geringsten verfügbaren Speicherplatz angezeigt.

Quantisieren von MIDI und Audio

Einleitung

Mit der Quantisierungsfunktion können Sie aufgenommenes Audio- und MIDI-Material verschieben und an der nächsten musikalisch relevanten Rasterposition ausrichten. Die Quantisierungsfunktion ist zur Fehlerkorrektur entwickelt worden, Sie können sie aber auch auf kreative Art und Weise einsetzen.

Audio und MIDI kann an einem Raster oder einem Groove quantisiert werden.

Sie können Audio- und MIDI-Material gleichzeitig quantisieren. Was jedoch genau bei der Quantisierung geschieht, ist für Audio und MIDI unterschiedlich:

- Bei der Quantisierung von Audiomaterial wird der Start der Audio-Events beeinflusst (siehe »Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)« auf Seite 127).
- Bei der Quantisierung von MIDI-Material wird der Anfang der MIDI-Events im Part, die Länge der MIDI-Events oder das Ende des MIDI-Events angepasst, siehe »Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI)« auf Seite 127, »Quantisieren der MIDI-Event-Längen« auf Seite 128 und »Quantisieren der MIDI-Event-Enden« auf Seite 128.

⇨ Die Quantisierung basiert auf den ursprünglichen Positionen der Events. So können Sie unterschiedliche Quantisierungseinstellungen ausprobieren, ohne versehentlich etwas zu zerstören.

Die Funktion »Quantisierung« befindet sich im Bearbeiten-Menü. Sie können auch den Tastaturbefehl [Q] oder den Quantisierung-Schalter im Quantisierungsfeld verwenden.

Quantisieren der Event-Anfänge (Audio)

Wenn Sie die Quantisierungsfunktion auf Audio-Events oder eine Loop anwenden, die in Slices aufgeteilt ist, werden die Audio-Events an ihren Rasterpunkten oder Event-Anfängen quantisiert.

Die Rasterpunkte, die keinen exakten Notenpositionen des ausgewählten Rasters entsprechen, werden an die nächsten Rasterpositionen verschoben. Das Raster können Sie im Einblendmenü »Quantisierungs-Presets« einstellen. Wenn keine Rasterpunkte verfügbar sind, wird der Event-Anfang verschoben.

⇨ Wenn Sie die Quantisierungsfunktion auf einen Audio-Part anwenden, werden die Event-Anfänge innerhalb des Parts quantisiert.

Quantisieren der Event-Anfänge (MIDI)

Wenn Sie MIDI-Noten in einem Part auswählen und im Bearbeiten-Menü den Quantisierung-Befehl auswählen, werden die Anfänge der MIDI-Noten quantisiert. Die Anfänge der MIDI-Noten, die nicht auf den exakten Notenpositionen liegen, werden also an die nächsten Rasterpositionen verschoben. Das Raster können Sie im Einblendmenü »Quantisierungs-Presets« einstellen. Die Notenlängen werden beibehalten.

⇨ Wenn Sie MIDI-Parts quantisieren, werden alle Events quantisiert, selbst wenn nichts ausgewählt ist.

Quantisieren der MIDI-Event-Längen

Die Funktion »MIDI-Event-Längen quantisieren«, die Sie im Bearbeiten-Menü über das Untermenü »Erweiterte Quantisierung« aufrufen können, quantisiert die Längen der MIDI-Noten, ohne die Anfangspositionen zu verändern. Grundsätzlich setzt diese Funktion die Notenlänge auf den Längenquantisierungswert auf der Werkzeugzeile des MIDI-Editors, indem die Enden abgeschnitten werden.

Wenn jedoch im Längenquantisierung-Einblendmenü die Option »Wie Quantisierung« ausgewählt ist, ändert die Funktion die Noten entsprechend der Rasterquantisierung und berücksichtigt die Einstellungen für »Swing«, »N-Tole« und »Q-Bereich«.

Quantisieren der MIDI-Event-Enden

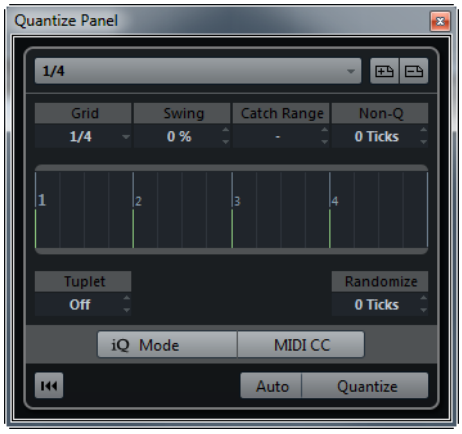
Die Funktion »MIDI-Event-Enden quantisieren«, die Sie im Bearbeiten-Menü über das Untermenü »Erweiterte Quantisierung« aufrufen können, verschiebt die Enden Ihrer MIDI-Noten an die nächsten Rasterpositionen und berücksichtigt dabei die Einstellungen im Quantisierung-Einblendmenü.

Das Quantisierungsfeld

Das Quantisierungsfeld bietet Ihnen weitere Parameter mit denen Sie definieren können, wie das Audio- oder MIDI-Material quantisiert werden soll. Mit diesen Parametern können Sie anspruchsvollere Quantisierungseinstellungen vornehmen.

Mit dem Quantisierungsfeld können Sie Audio- oder MIDI-Material zum Raster oder zu einem Groove quantisieren. Je nachdem, welche Methode Sie wählen, stehen Ihnen im Quantisierungsfeld unterschiedliche Parameter zur Verfügung. Es gibt auch eine Reihe von gemeinsamen Optionen.

Sie öffnen das Quantisierungsfeld, indem Sie auf den entsprechenden Schalter auf der Werkzeugzeile klicken oder im Bearbeiten-Menü den Quantisierungsfeld-Befehl wählen.



Gemeinsame Optionen

Das Einblendmenü »Quantisierungs-Presets«

In diesem Einblendmenü können Sie ein Quantisierungs- oder ein Groove-Preset auswählen.

Preset speichern/entfernen

Mit den Preset-Schaltern können Sie die aktuellen Einstellungen als Preset speichern, so dass sie in allen Einblendmenüs für Quantisierungs-Presets verfügbar sind. Die Presets beinhalten die Parameter »Swing«, »Q-Bereich« usw.

- Wenn Sie ein Preset speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter »Preset speichern« (das Pluszeichen) rechts neben dem Einblendmenü »Quantisierungs-Presets«.

  Es wird automatisch ein Preset-Name erzeugt, der Ihren Einstellungen entspricht.
- Wenn Sie ein Preset umbenennen möchten, öffnen Sie das Einblendmenü »Quantisierungs-Presets«, wählen Sie den Befehl »Preset umbenennen« und geben Sie einen neuen Namen ein.
- Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Preset entfernen möchten, wählen Sie es aus und klicken Sie auf den Schalter »Preset entfernen«.

Q-Schwelle

Mit dieser Einstellung können Sie einen sicheren Bereich vor und nach den Quantisierungspositionen erstellen, indem Sie den Abstand in Ticks (120 ticks = eine 16tel-Note) festlegen. Events, die sich innerhalb dieses Bereichs befinden, werden nicht quantisiert. Dadurch können Sie leichte Variationen bei der Quantisierung beibehalten, aber trotzdem Noten korrigieren, die zu weit vom Raster entfernt liegen.

Rasteranzeige

In mittleren Bereich des Quantisierungsfelds befindet sich die Rasteranzeige. Die grünen Linien zeigen das Quantisierungsraster an, das heißt, die Positionen, an die das Audio- oder MIDI-Material verschoben wird.

Zufall

Mit dieser Einstellung können Sie den Abstand in Ticks bestimmen, so dass Audio und MIDI innerhalb des festgelegten Abstands vom Quantisierungsraster an zufälligen Positionen quantisiert wird. So können Sie leichte Variationen erzeugen und gleichzeitig verhindern, dass das Audio- oder MIDI-Material zu weit von den Rasterpositionen entfernt verschoben wird.

MIDI CC

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, werden notenbezogene Controller (Pitchbend usw.) beim Quantisieren automatisch zusammen mit den Noten verschoben.

Auto-Anwenden

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, werden alle Änderungen automatisch auf die ausgewählten Parts oder Events angewendet. Sie können eine Wiedergabe-Loop einrichten und die Einstellungen anpassen, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.

Die Option »iQ« und die Einstellung »Näherungsw.Q - Stärke«

Wenn beim Quantisieren von Audio- oder MIDI-Material die Option »iQ« (näherungsweise Quantisierung) einschalten, wird eine freiere Quantisierung angewendet. Das bedeutet, dass Ihr Audio- oder MIDI-Material nur ein Stück weit zur nächsten Rasterposition verschoben wird. Rechts neben der Option »iQ« können Sie einen Wert für die näherungsweise Quantisierung auswählen. So können Sie festlegen, wie genau das Audio- oder MIDI-Material auf das Raster verschoben wird.

⇨ Die näherungsweise Quantisierung basiert auf den aktuellen, quantisierten Positionen und nicht auf den ursprünglichen Event-Positionen. Auf diese Weise können Sie diese Funktion wiederholt verwenden und das Audio- oder MIDI-Material schrittweise an das Quantisierungsraster annähern, bis Sie die richtige Position erreicht haben.

Quantisierung zurücksetzen

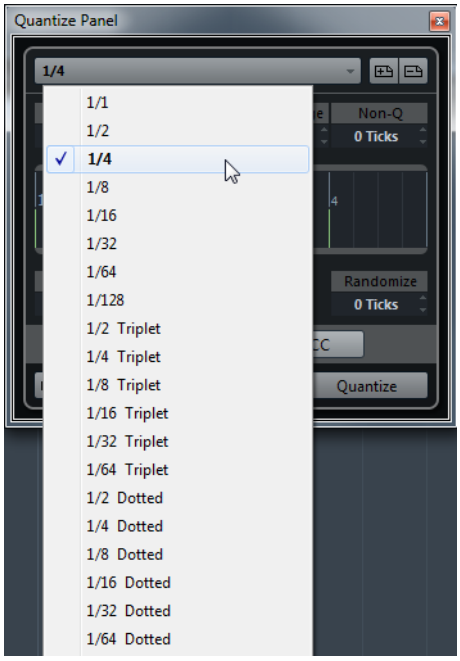
Dieser Schalter entspricht der Funktion »Quantisierung zurücksetzen« im Bearbeiten-Menü (siehe »Zurücksetzen der Quantisierung« auf Seite 132).

⚠ Wenn Sie ein Audio-Event manuell verschieben, verändert sich der tatsächliche Event-Anfang. Die Funktion »Quantisierung zurücksetzen« hat daher keine Wirkung auf ein Event, das zuvor manuell verschoben wurde.

Quantisierung

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, werden Ihre Einstellungen angewendet.

Optionen für das Quantisieren zu einem musikalischen Raster



Raster

In diesem Einblendmenü können Sie den grundlegenden Wert für das Quantisierungsraster festlegen.

Swing

Mit diesem Parameter können Sie jede zweite Position im Raster so versetzen, dass ein Swing- oder Shuffle-Effekt entsteht.

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn das Raster auf einen geraden Notenwert eingestellt und die Option »N-Tole« ausgeschaltet ist (siehe unten).

Q-Bereich

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, dass die Quantisierung nur auf Audio- oder MIDI-Material angewendet wird, das einen bestimmten Abstand zu den Rasterlinien hat. So können Sie komplexe Quantisierungen vornehmen, zum Beispiel, um nur die betonten Zählzeiten in der Nähe der Zählzeiten zu quantisieren und nicht die Events dazwischen.

Bei einem Wert von 0% wird das gesamte Audio- oder MIDI-Material quantisiert. Bei höheren Prozentzahlen wird der Quantisierungsbereich in der Quantisierungsanzeige (erkennbar an den grünen Linien) erweitert und nur die Events innerhalb des Quantisierungsbereichs werden quantisiert.

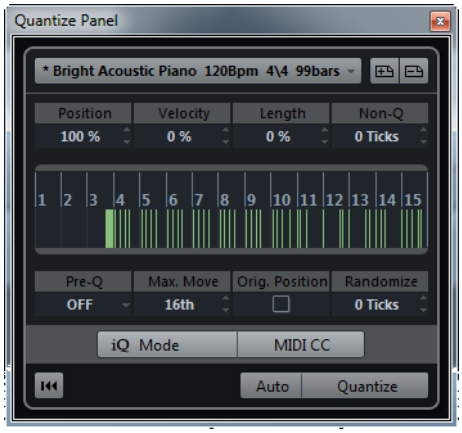
N-Tole

Mit diesem Parameter können Sie rhythmisch differenziertere Raster erzeugen, da Sie das Raster noch weiter unterteilen und N-Tolen erzeugen können.

Optionen für das Quantisieren zu einem Groove

Die Groove-Quantisierung eignet sich zum Erstellen bestimmter rhythmischer Muster. Dabei können Sie aufgenommene Musik an das Raster eines MIDI-Parts oder einer Audio-Loop anpassen.

Wenn Sie den Groove aus MIDI-Parts, Audio-Loops, Audio-Events mit Hitpoints oder Audio-Slices extrahieren möchten, wählen Sie das gewünschte Material aus und ziehen Sie es auf die Quantisierungsanzeige im mittleren Bereich des Quantisierungsfelds. Sie können auch die Funktion »Preset für Groove-Quantisierung erzeugen« verwenden (siehe »Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung« auf Seite 132).



Position

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie stark das Timing des Grooves Ihre Musik beeinflussen soll. 0% bedeutet, dass das Timing der Musik unverändert bleibt; 100% bedeutet, dass das Timing vollständig an den Groove angepasst wird.

Anschlagst. (nur MIDI)

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie stark Anschlagstärkewerte innerhalb des Grooves Ihre Musik beeinflussen sollen. Beachten Sie, dass nicht alle Grooves Anschlagstärkedaten enthalten.

Länge (nur MIDI)

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, wie stark die Notenlänge vom Groove beeinflusst wird. Verändern Sie hierzu den Note-Off-Wert.

⇨ Für Schlagzeug wird der Länge-Wert ignoriert, da Schlagzeug-Sounds nicht verlängert werden können.

Vorquantisierung

In diesem Einblendmenü können Sie Ihr Audio- oder MIDI-Material zu einem musikalischen Raster quantisieren, bevor Sie eine Groove-Quantisierung anwenden. So können Sie die Noten näher an die Zielpositionen für die Groove-Quantisierung rücken.

Wenn Sie zum Beispiel einen Shuffle-Groove auf ein 16tel-Noten-Pattern anwenden, sollten Sie einen Vorquantisierung-Wert von 16 ausprobieren, um das Timing vor der Groove-Quantisierung zu »straffen«.

Max. Bewegen

Hier können Sie einen Notenwert auswählen, mit dem Sie den maximalen Abstand bestimmen, um den das Audio- oder MIDI-Material verschoben wird.

Ursprung

Wenn Sie diese Option aktivieren, ist der Anfangspunkt der Quantisierung nicht der erste Takt des Projekts, sondern die ursprüngliche Anfangsposition des Audio- oder MIDI-Materials, das zum Auffinden des Grooves verwendet wurde. So können Sie Material synchronisieren, das nicht an Takt 1 des Projekts beginnt.

Zusätzliche Quantisierungsfunktionen

Festsetzen der MIDI-Quantisierung

Die Funktion »MIDI-Quantisierung festsetzen«, die Sie im Bearbeiten-Menü über das Untermenü »Erweiterte Quantisierung« aufrufen können, setzt die Anfangs- und Endpositionen der MIDI-Events fest. Dies ist sinnvoll, wenn Sie eine zweite Quantisierung der Noten nicht auf die ursprünglichen Positionen, sondern auf die quantisierten anwenden möchten.

Zurücksetzen der Quantisierung

Dieser Befehl im Bearbeiten-Menü setzt Audio- oder MIDI-Material auf den ursprünglichen, nicht quantisierten Zustand zurück. Er ist unabhängig von der normalen Rückgängig-Funktion.

⇨ Die Zurücksetzen-Funktion setzt auch alle Längenänderungen zurück, die Sie mit dem Schieberegler »Länge/Legato skalieren« vorgenommen haben, siehe »Der Länge-Bereich« auf Seite 379.

Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie eine Map zur Groove-Quantisierung auf der Grundlage von Hitpoints erstellen möchten, die Sie im Sample-Editor erzeugt haben:

1. Öffnen Sie den Sample-Editor für das Audio-Event, aus dem Sie das Timing extrahieren möchten.
2. Erzeugen und bearbeiten Sie die Hitpoints.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Hitpoints und Slices« auf Seite 271.
3. Klicken Sie auf der Hitpoints-Registerkarte auf den Schalter »Groove-Preset«.
   Der Groove wird nun extrahiert.

Wenn Sie das Einblendmenü »Quantisierungs-Presets« auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters öffnen, finden Sie eine zusätzliche Option unten in der Liste, die denselben Namen trägt, wie die Datei, aus der Sie den Groove extrahiert haben. Sie können den Groove als Grundlage zum Quantisieren verwenden, genau wie jeden anderen Quantisierungswert.

4. Um den Groove zu speichern, öffnen Sie das Quantisierungsfeld und speichern Sie ihn als Preset, siehe »Preset speichern/entfernen« auf Seite 129.

Fades und Crossfades

Erstellen von Fades

In Cubase gibt es zwei Arten von Fade-Ins und Fade-Outs in Events: eventbasierte Fades, die Sie erzeugen, indem Sie an den Fade-Griffen ziehen (siehe unten), und clipbasierte Fades, die Sie über das Effekte-Untermenü erzeugen (siehe »Clipbasierte Fades« auf Seite 135).

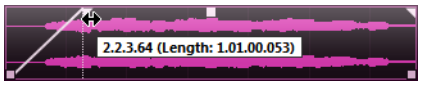
Eventbasierte Fades

Wenn Sie ein Audio-Event auswählen, werden in der oberen linken und rechten Ecke Dreiecke angezeigt. Sie können Audiomaterial ein- oder ausblenden, indem Sie diese Dreiecke verschieben.

Erzeugen eines Fade-Ins



Die Fade-Griffe werden angezeigt, wenn Sie die Maus über ein Event bewegen.



Das Fade-In wird automatisch in der Wellenformdarstellung des Events angezeigt, so dass Sie die Veränderungen beobachten können.

Diese Fades werden nicht direkt auf den Audio-Clip angewendet, sondern in Echtzeit während der Wiedergabe berechnet, d.h., verschiedene Events, die auf denselben Audio-Clip verweisen, können über unterschiedliche Fade-Kurven verfügen. Wenn Sie viele Fades auf diese Weise erstellen, kann sehr viel Rechenleistung benötigt werden.

- Wenn Sie mehrere Events auswählen und an den Dreiecken eines Events ziehen, wird dieses Fade auf alle ausgewählten Events angewendet.
- Sie können das Fade-In bzw. Fade-Out in den Fade-Dialogen bearbeiten, wie auf den folgenden Seiten beschrieben.

  Doppelklicken Sie auf den Bereich oberhalb der Fade-Kurve, um den entsprechenden Fade-Dialog zu öffnen. Sie können auch ein Event auswählen und im Audio-Menü den Befehl »Fade-Editoren öffnen« wählen. (Wenn das ausgewählte Event sowohl über eine Fade-In- als auch eine Fade-Out-Kurve verfügt, werden zwei Dialoge geöffnet.)
  Wenn Sie die Wellenformdarstellung im Fade-Dialog anpassen, wird diese Einstellung auch dann beibehalten, wenn Sie die Fade-Länge nachträglich ändern.
- Sie können den Fade-Bereich jederzeit verlängern oder verkürzen, indem Sie an den Fade-Griffen ziehen.

  Sie können diesen Vorgang auch durchführen, ohne das Event auszuwählen, d.h., ohne dass die Dreiecke im Event angezeigt werden. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Fade-Kurve, bis er zu einem Doppelpfeil wird, klicken Sie und ziehen Sie die Maus an die gewünschte Position.

- Wenn im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–Audio« die Option »Lautstärkekurven im Event immer anzeigen« eingeschaltet ist, werden die Fade-Kurven in allen Events angezeigt, unabhängig davon, ob die Events ausgewählt sind oder nicht.

  Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Fade-Kurven nur in den ausgewählten Events angezeigt.

- Wenn die Option »Event-Lautstärke und Fades mit dem Mausrad einstellen« im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Audio) eingeschaltet ist, können Sie die Lautstärke mit dem Mausrad einstellen.

  Wenn Sie den Mauszeiger in der linken Hälfte des Events positionieren und mit gedrückter [Umschalttaste] das Mausrad bewegen, wird der Endpunkt des Fade-Ins verschoben. Wenn sich der Mauszeiger in der rechten Hälfte des Events befindet, wird der Startpunkt des Fade-Outs verschoben.

⇨ Im Tastaturbefehle-Dialog (Audio-Kategorie) können Sie Tastaturbefehle für das Anpassen der Lautstärkekurve und der Fade-Kurven einstellen, siehe »Tastaturbefehle« auf Seite 524.

Erzeugen und Anpassen von Fades mit dem Auswahlbereich-Werkzeug



Eventbasierte Fades können auch mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erzeugt und bearbeitet werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen Bereich des Audio-Events mit dem Auswahlbereich-Werkzeug aus.
2. Wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Fade-Längen wie Auswahlbereich«.

Das Ergebnis hängt von Ihrer Auswahl ab:

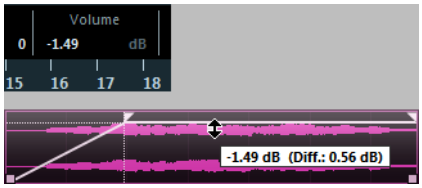
- Wenn Sie einen Bereich am Anfang des Events auswählen, wird ein Fade-In innerhalb dieses Bereichs erzeugt.
- Wenn Sie einen Bereich des Events auswählen, der das Event-Ende beinhaltet, wird ein Fade-Out in diesem Bereich erzeugt.
- Wenn Sie einen Bereich im Event auswählen, der weder Event-Ende noch -Anfang beinhaltet, wird vom Anfang des Events bis zum Auswahlbeginn ein Fade-In erzeugt und vom Auswahlende bis zum Ende des Events ein Fade-Out.

⚠ Sie können mehrere Audio-Events auf unterschiedlichen Spuren mit dem Auswahlbereich-Werkzeug auswählen und das Fade gleichzeitig auf alle ausgewählten Events anwenden.

Der Lautstärke-Griff eines Events

Bei ausgewählten Audio-Events wird oben in der Mitte ein Viereck angezeigt, mit dem Sie die Event-Lautstärke direkt im Projekt-Fenster einstellen können. Wenn Sie die Lautstärke anpassen, indem Sie das Viereck nach oben/unten verschieben, ändert sich auch automatisch der Lautstärkewert in der Infozeile.

Die Lautstärkeänderung wird numerisch in der Infozeile angezeigt.



Ziehen Sie den Lautstärke-Griff nach oben oder unten, um die Lautstärke des Events zu verändern.

Die Wellenformdarstellung des Events spiegelt die Lautstärkeänderung wider.

Entfernen von Fades

Sie können Fades löschen, indem Sie das Event auswählen und im Audio-Menü den Befehl »Fades entfernen« wählen.

Wenn Sie nur die Fades in einem bestimmten Bereich entfernen möchten, markieren Sie den Bereich mit dem Auswahlbereich-Werkzeug und wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Fades entfernen«.

Clipbasierte Fades

Wenn Sie ein Audio-Event oder einen Bereich in einem Audio-Event (mit Hilfe des Auswahlbereich-Werkzeugs) ausgewählt haben, können Sie ein Fade-In oder Fade-Out erstellen, indem Sie im Audio-Menü aus dem Effekte-Untermenü den Befehl »Fade-In« bzw. »Fade-Out« wählen. Mit diesen Befehlen wird der entsprechende Fade-Dialog geöffnet, in dem Sie eine Fade-Kurve festlegen können. Auf diese Weise erstellte Fades werden auf den Audio-Clip angewendet, nicht auf das Event.

⚠ Die Länge des Fades hängt vom Auswahlbereich ab, d.h., Sie legen die Fade-Länge bereits vor dem Öffnen des Fade-Dialogs fest. Sie können mehrere Events auswählen und dieselben Fades gleichzeitig auf diese Events anwenden.

- Wenn Sie später neue Events erzeugen, die auf denselben Clip verweisen, werden diesen automatisch dieselben Fades hinzugefügt.

Wenn andere Events auf denselben Audio-Clip verweisen, werden Sie gefragt, ob Sie den Effekt auf alle Events anwenden möchten.

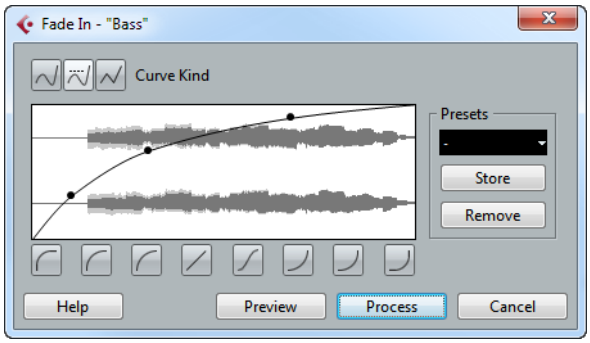
- Wenn Sie auf den Weiter-Schalter klicken, wird der Effekt auf alle Events angewendet, die auf den Audio-Clip verweisen.
- Wenn Sie auf den Schalter »Neue Version« klicken, wird eine separate, neue Version des Audio-Clips für das ausgewählte Event erzeugt.

▪ Wenn Sie die Option »Diese Meldung nicht mehr anzeigen« einschalten, gilt die ausgewählte Option (»Weiter« oder »Neue Version«) für alle nachfolgenden Bearbeitungsschritte.

  Sie können diese Einstellung jederzeit im Programmeinstellungen-Dialog (unter »Bearbeitungsoptionen–Audio«) im Einblendmenü »Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen« ändern.

Die Fade-Dialoge

Die Fade-Dialoge werden angezeigt, wenn Sie ein Fade bearbeiten oder wenn Sie im Audio-Menü aus dem Effekte-Untermenü den Befehl »Fade-In« bzw. »Fade-Out« wählen. Die folgende Abbildung zeigt den Fade-In-Dialog. Die Optionen und Befehle im Fade-Out-Dialog sind dieselben.



Wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben und einen Fade-Dialog öffnen, können Sie die Fade-Kurve für alle ausgewählten Events gleichzeitig bearbeiten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie dasselbe Fade-In auf mehrere Events anwenden möchten.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Kurvenart	Mit diesen Schaltern können Sie festlegen, ob die Fade-Kurve aus Kurvensegmenten (linker Schalter), abgeflachten Kurvensegmenten (mittlerer Schalter) oder linearen Segmenten (rechter Schalter) besteht.
Kurvenanzeige	Hier wird die Form der Fade-Kurve angezeigt. Die Wellenform, die durch die Bearbeitung entsteht, wird dunkelgrau dargestellt und die aktuelle Wellenform hellgrau. Sie können Punkte hinzufügen, indem Sie auf die Kurve klicken, und die Form der Kurve verändern, indem Sie bestehende Punkte an eine neue Position ziehen. Wenn Sie einen Kurvenpunkt löschen möchten, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.
Kurvenform-Schalter	Mit diesen Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zurückgreifen.
Wiederherstellen-Schalter	Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn Sie die Fades durch Ziehen an den Fade-Griffen erzeugt haben. Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, werden alle Änderungen rückgängig gemacht, die Sie seit dem Öffnen des Dialogs vorgenommen haben.
Feld für Fade-Länge	Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn Sie die Fades durch Ziehen an den Fade-Griffen erzeugt haben. Hier können Sie die Fade-Länge als Zahlenwert eingeben. Das Format der hier dargestellten Werte wird durch die Zeitanzeige im Transportfeld bestimmt. Wenn Sie die Option »Länge anwenden« einschalten, wird der Wert aus dem Länge-Feld verwendet, wenn Sie auf »Übernehmen« bzw. »OK« klicken. Wenn Sie das aktuelle Fade als Standard-Fade speichern, wird der Wert aus dem Länge-Feld als Standardeinstellung übernommen.
Presets	Hier können Sie Presets für Fade-In- und Fade-Out-Kurven erzeugen, die Sie auf weitere Events oder Clips anwenden möchten. Um ein gespeichertes Preset anzuwenden, wählen Sie es im Einblendmenü aus. Um das ausgewählte Preset umzubenennen, doppelklicken Sie auf den Namen und geben Sie einen neuen Namen ein. Um ein gespeichertes Preset zu löschen, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf »Entfernen«.
Der Schalter »Als Standard«	Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn Sie die Fades durch Ziehen an den Fade-Griffen erzeugt haben. Klicken Sie auf diesen Schalter, um die aktuellen Einstellungen als Standard-Fade zu speichern. Dieses Fade wird verwendet, wenn Sie neue Fades durch Ziehen an den Fade-Griffen eines Events erzeugen.

Anwenden eines Fades

Je nachdem, ob Sie die Fades durch Ziehen an den Fade-Griffen oder über das Effekte-Untermenü erzeugt haben, werden unten im Dialog unterschiedliche Schalter angezeigt.

Wenn Sie den Dialog durch Doppelklicken oberhalb der Fade-Kurve geöffnet haben, werden folgende Schalter angezeigt:

Schalter	Funktion
OK	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird die festgelegte Fade-Kurve auf das Event angewendet und der Dialog wird geschlossen.
Abbrechen	Mit diesem Schalter können Sie den Dialog schließen, ohne die Fade-Kurve anzuwenden.
Übernehmen	Mit diesem Schalter können Sie die Fade-Kurve, die Sie (mit Hilfe der Kurvenpunkte) festgelegt haben, auf das Event anwenden, ohne den Dialog zu schließen.

Wenn Sie den Dialog über das Effekte-Untermenü geöffnet haben, werden folgende Schalter angezeigt:

Schalter	Funktion
Vorschau	Mit diesem Schalter können Sie den Fade-Bereich wiedergeben. Die Wiedergabe wird wiederholt, bis Sie erneut auf den Schalter klicken (während der Wiedergabe wird auf dem Schalter »Stop« angezeigt).
Ausführen	Mit diesem Schalter können Sie die festgelegte Fade-Kurve auf das Event anwenden und den Dialog schließen.
Abbrechen	Mit diesem Schalter können Sie den Dialog schließen, ohne die Fade-Kurve anzuwenden.

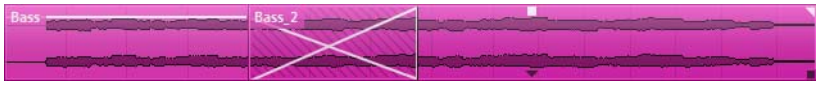
Erstellen von Crossfades

Wenn sich Audiomaterial auf einer Spur überlappt, können Sie ein Crossfade erzeugen, um sanfte Übergänge oder Spezialeffekte zu erzielen. Sie erzeugen ein Crossfade, indem Sie zwei aufeinander folgende Audio-Events auswählen und im Audio-Menü den Crossfade-Befehl wählen (oder den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden, standardmäßig [X]). Das Ergebnis hängt davon ab, ob sich die beiden Events oder nur ihre Audio-Clips überlappen:

- Wenn die Events sich überlappen, wird im Überlappungsbereich ein Crossfade erstellt.
  Standardmäßig wird ein lineares symmetrisches Crossfade erzeugt. Sie können die Form jedoch anpassen.



Crossfade-Bereich



⇨ Die Standardlänge und -form des Crossfades legen Sie im Crossfade-Dialog fest (siehe »Der Crossfade-Dialog« auf Seite 138).

- Wenn die Events selbst einander nicht überlappen, sie jedoch direkt nebeneinander liegen (d.h., wenn das Ende eines Events direkt an den Anfang des anderen Events grenzt), kann ein Crossfade erzeugt werden, vorausgesetzt, dass die dazugehörigen Audio-Clips einander überlappen. In diesem Fall wird die Größe der beiden Events so verändert, dass sie sich überlappen, und es wird ein Crossfade mit Standardlänge und -form erzeugt.
- Wenn die beiden Events einander nicht überlappen und durch eine Größenanpassung keine Überlappung erreicht wird, kann kein Crossfade erzeugt werden.
- Wenn Sie ein Crossfade erzeugt haben, können Sie es bearbeiten, indem Sie eines oder beide der sich überlappenden Events auswählen und im Audio-Menü erneut den Crossfade-Befehl wählen (oder indem Sie im Überlappungsbereich doppelklicken).

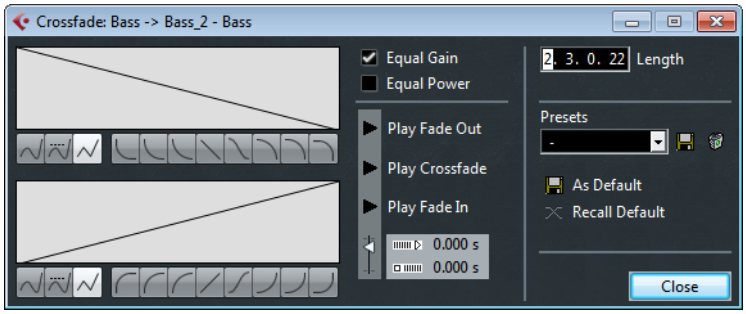
  Der Crossfade-Dialog wird geöffnet.

Entfernen von Crossfades

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Crossfade zu entfernen:

- Wählen Sie das Event aus und wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Fades entfernen«.
- Markieren Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug alle Fades und Crossfades, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Fades entfernen«.
- Klicken Sie auf ein Crossfade und ziehen Sie es aus der Spur hinaus.

Der Crossfade-Dialog



Optionen und Einstellungen

Der Crossfade-Dialog enthält separate (aber identische) Einstellungsmöglichkeiten für die Fade-In- und die Fade-Out-Kurve im Crossfade auf der linken Seite sowie globale Einstellungen auf der rechten Seite:

Option	Beschreibung
Kurvenanzeigen für Fade-In und Fade-Out	In den Anzeigen wird die Form der Fade-In- bzw. Fade-Out-Kurve grafisch dargestellt. Sie können Punkte hinzufügen, indem Sie auf die Kurve klicken, die Form der Kurve verändern, indem Sie bestehende Punkte an eine neue Position ziehen und Punkte löschen, indem Sie sie aus der Anzeige hinaus ziehen.

Option	Beschreibung
Kurven-Schalter	Mit den Kurvenart-Schaltern legen Sie fest, ob die Fade-Kurve aus Kurvensegmenten (linker Schalter), abgeflachten Kurvensegmenten (mittlerer Schalter) oder linearen Segmenten (rechter Schalter) bestehen soll.  Mit den Kurvenform-Schaltern können Sie schnell auf häufig verwendete Kurvenformen zurückgreifen. 
Konst. Amplit.	Schalten Sie diese Option ein, um die Fade-Kurven so anzupassen, dass die Summe der Amplituden der Fade-In- und Fade-Out-Kurve im gesamten Crossfade-Bereich gleich bleibt. Dies ist oft bei kurzen Crossfades sinnvoll.
Konst. Leistung	Schalten Sie diese Option ein, um die Fade-Kurven so anzupassen, dass die Leistung des Crossfades im gesamten Crossfade-Bereich konstant bleibt. Kurven mit konstanter Leistung haben nur einen Kurvenpunkt, der bearbeitet werden kann. Wenn diese Option eingeschaltet ist, stehen Ihnen die Kurvenart-Schalter und die Presets nicht zur Verfügung.
Wiedergabe-Schalter	Mit den Wiedergabe-Schaltern können Sie das gesamte Crossfade oder den Fade-In oder Fade-Out-Bereich wiedergeben. Sie können für diese Funktionen folgende Tastaturbefehle im Tastaturbefehle-Dialog einrichten: Medien-Kategorie – Vorschau starten (startet die Crossfade-Wiedergabe), Vorschau stoppen (stoppt die Crossfade-Wiedergabe). Transport-Kategorie – Start-Stop (startet die globale Wiedergabe), Stop (stoppt die globale Wiedergabe) und Start-Stop Vorschau (startet die Crossfade-Wiedergabe). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Tastaturbefehle« auf Seite 524.
Preroll und Postroll	Schalten Sie Preroll ein, um die Wiedergabe vor dem Fade-Bereich zu starten. Schalten Sie Postroll ein, um die Wiedergabe nach dem Fade-Bereich zu stoppen. In den Eingabefeldern können Sie den gewünschten Preroll- und Postroll-Wert (in Sekunden und Millisekunden) eingeben.
Länge	Hier können Sie die Länge des Crossfades einstellen. Cubase versucht, das Crossfade zu »zentrieren«, d.h., die Crossfade-Länge wird symmetrisch angepasst, indem beide Seiten verschoben werden. Damit die Länge eines Crossfades angepasst werden kann, muss es möglich sein, die Länge des entsprechenden Events zu verändern. Wenn z.B. das Fade-Out-Event den dazugehörigen Audio-Clip bereits bis zum Ende wiedergibt, kann sein Endpunkt nicht weiter nach rechts verschoben werden.

Option	Beschreibung
Presets	Klicken Sie auf den Speichern-Schalter rechts neben dem Presets-Einblendmenü, um die vorgenommenen Crossfade-Einstellungen zu speichern, so dass Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt auf andere Events anwenden können. Wenn Sie ein Preset umbenennen möchten, doppelklicken Sie auf seinen Namen und geben einen neuen Namen ein. Wenn Sie ein Preset löschen möchten, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf den Entfernen-Schalter.
Standard-Schalter	Klicken Sie auf »Als Standard«, um die aktuellen Einstellungen als Standard zu speichern. Diese Einstellungen werden zum Erzeugen neuer Crossfades verwendet. Klicken Sie auf den Standard-Schalter, um die Kurven und Einstellungen des Standard-Crossfades auf den Crossfade-Dialog anzuwenden.

Auto-Fades und -Crossfades

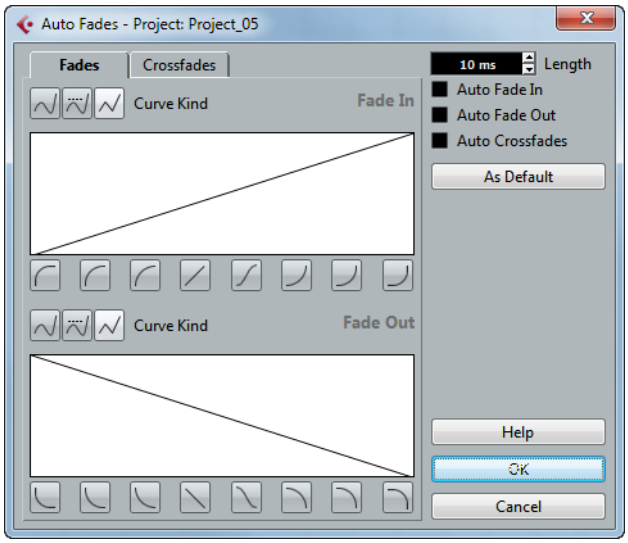
Cubase beinhaltet eine Auto-Fade-Funktion, die sowohl global als auch für einzelne Audiospuren angewendet werden kann. Mit Hilfe der Auto-Fade-Funktion werden sanftere Übergänge zwischen den Events erzeugt, indem kurze Fade-Ins und Fade-Outs (1 bis 500 ms) angewendet werden.

⚠ Da eventbasierte Fades in Echtzeit berechnet werden, steigt mit der Anzahl an Audio-Events auch die Prozessorauslastung, wenn die Auto-Fade-Funktion eingeschaltet ist.

⇨ Für Auto-Fades werden keine Fade-Linien angezeigt!

Globale Auto-Fade-Einstellungen

1. Wenn Sie Auto-Fade-Einstellungen global für ein Projekt vornehmen möchten, wählen Sie im Projekt-Menü den Befehl »Auto-Fade-Einstellungen…«.
   Der Dialog »Auto-Fades« wird für das Projekt geöffnet.



2. Stellen Sie im Länge-Feld die Länge für die Auto-Fades oder -Crossfades ein (1 bis 500 ms).
3. Schalten Sie oben rechts im Dialog die gewünschte Option (Auto-Fade-In, Auto-Fade-Out oder Auto-Crossfades) ein oder aus.

4. Wenn Sie die Form des Auto-Fade-Ins und Auto-Fade-Outs verändern möchten, öffnen Sie die Fades-Registerkarte und nehmen Sie die Einstellungen wie in den normalen Fade-Dialogen vor (siehe »Die Fade-Dialoge« auf Seite 135).
5. Wenn Sie die Form des Auto-Crossfades verändern möchten, öffnen Sie die Crossfades-Registerkarte und nehmen Sie die Einstellungen wie im normalen Crossfade-Dialog vor (siehe »Der Crossfade-Dialog« auf Seite 138).
6. Wenn Sie Ihre Einstellungen in künftigen Projekten anwenden möchten, klicken Sie auf den Schalter »Als Standard«.
7. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren

Standardmäßig werden für alle Audiospuren die projektbezogenen Auto-Fade-Einstellungen verwendet. Da die Auto-Fades jedoch viel Rechenleistung beanspruchen, ist es vorteilhaft, die globale Auto-Fade-Funktion auszuschalten und sie nur für einzelne Spuren einzuschalten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Auto-Fade-Einstellungen…« (oder wählen Sie die Spur aus und klicken Sie im Inspector auf den Schalter »Auto-Fade-Einstellungen…«).

   Der Dialog »Auto-Fades« für die ausgewählte Spur wird angezeigt. Dieser Dialog unterscheidet sich von dem projektbezogenen Dialog »Auto-Fades« durch die zusätzliche Option »Projekteinstellungen verwenden«.
2. Schalten Sie die Option »Projekteinstellungen verwenden« aus.

   Alle weiteren Einstellungen werden nur auf die ausgewählte Spur angewendet.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und schließen Sie den Dialog.

Projekteinstellungen verwenden

Wenn eine Spur, für die Sie spurbezogene Auto-Fade-Einstellungen vorgenommen haben, die globalen Auto-Fade-Einstellungen verwenden soll, öffnen Sie den Dialog »Auto-Fades« für die Spur und schalten Sie die Option »Projekteinstellungen verwenden« ein.

Die Arranger-Spur (nur Cubase Elements)

Einleitung

Auf der Arranger-Spur können Sie ein von der zeitlinearen Darstellung im Projekt-Fenster unabhängiges Arrangement erstellen. Statt Events zu verschieben, zu kopieren und einzufügen, um ein lineares Projekt zu erzeugen, können Sie hier wie bei einer Playlist festlegen, in welcher Abfolge die einzelnen Abschnitte des Projekts wiedergegeben werden sollen.

Dazu definieren Sie bestimmte Abschnitte des Projekts als Arranger-Events, ordnen diese in einer Liste an und fügen ggf. Wiederholungen der Events ein. Sie haben auch die Möglichkeit, mehrere Arranger-Abspielsequenzen zu erstellen.

So können Sie z.B. verschiedene Versionen eines Songs speichern, ohne das ursprüngliche Projekt zu verlieren. Wenn Sie eine Arranger-Abspielsequenz erstellt haben, die Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie diese »umrechnen« lassen und so ein normales lineares Projekt erzeugen.

Die Arranger-Spur können Sie auch für Live-Performances auf der Bühne, in Clubs oder auf Partys nutzen.

Einrichten der Arranger-Spur

Angenommen, Sie haben eine Reihe von Audiodateien, mit denen Sie einen typischen Pop-Song mit Intro, Strophe, Refrain und Zwischenteil aufbauen möchten. Nun sollen diese Dateien arrangiert werden.

Der erste Schritt ist dabei das Erzeugen der Arranger-Spur. Auf dieser Spur definieren Sie bestimmte Projektabschnitte als Arranger-Events. Diese Events können beliebig lang sein oder sich überlappen und sind vom Anfang oder Ende vorhandener Events oder Parts unabhängig. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das gewünschte Projekt.
2. Wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Arranger-Option (oder die entsprechende Option im Kontextmenü der Spurliste).

   Eine Arranger-Spur wird hinzugefügt. Ein Projekt kann immer nur eine Arranger-Spur enthalten, aber Sie können mehrere Arranger-Abspielsequenzen für diese Spur anlegen, siehe »Verwalten von Arranger-Abspielsequenzen« auf Seite 147.
3. Stellen Sie sicher, dass auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters die Rasterfunktion eingeschaltet ist und dass der Rastermodus so eingestellt ist, dass die Arranger-Events an den richtigen Positionen einrasten.



Hier ist der Events-Rastermodus ausgewählt, d.h., wenn Sie im Projekt-Fenster neue Events einzeichnen, werden diese an bestehenden Events ausgerichtet.

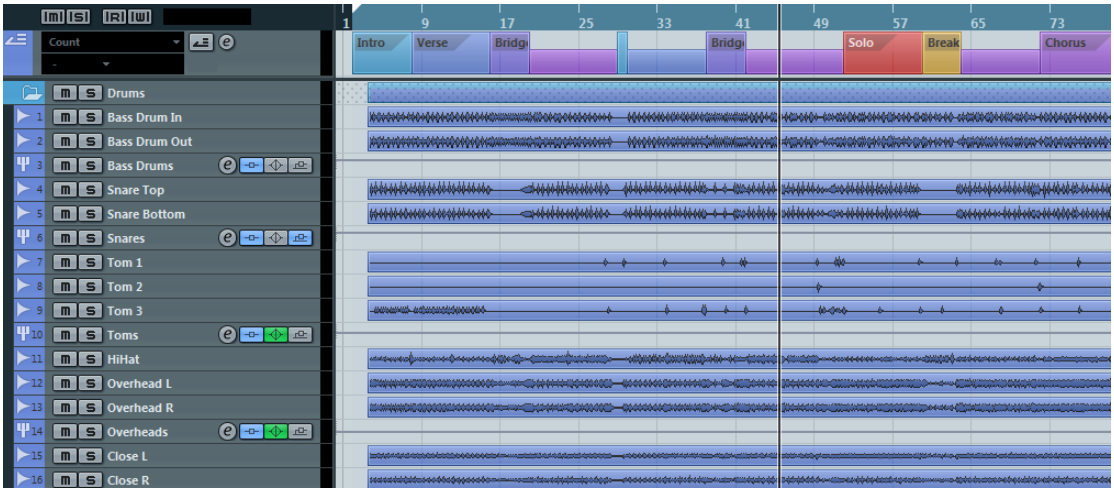
4. Zeichnen Sie mit dem Stift-Werkzeug ein Event mit der gewünschten Länge auf der Arranger-Spur ein.

   Ein Arranger-Event mit dem Namen »A« wird hinzugefügt. Alle weiteren Events werden in alphabetischer Reihenfolge benannt.

- Wenn Sie ein Event umbenennen möchten, wählen Sie es aus und ändern Sie den Namen in der Infozeile des Projekt-Fensters. Sie können auch mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Namen in der Arranger-Abspielsequenz doppelklicken (siehe unten) und einen neuen Namen eingeben.

  Es ist sinnvoll, die Events entsprechend der Struktur des Projekts zu benennen, z.B. Strophe, Refrain usw.

5. Erzeugen Sie so viele Arranger-Events, wie Sie für Ihr Projekt benötigen.



Die erzeugten Arranger-Events bestimmen die Reihenfolge der Musik.

Sie können Events wie gewohnt umbenennen, löschen oder ihre Größe ändern. Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie die Länge eines Events ändern möchten, klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf die unteren Ecken des Events und ziehen diese in die gewünschte Richtung.
- Wenn Sie ein Arranger-Event kopieren (durch Ziehen mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] oder mit dem Kopieren- und dem Einfügen-Befehl), wird ein neues Event mit demselben Namen erzeugt.

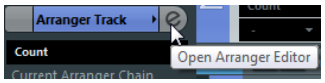
  Das neue Event ist vom ersten jedoch vollkommen unabhängig.
- Wenn Sie auf ein Arranger-Event doppelklicken, wird es zur aktuellen Arranger-Abspielsequenz hinzugefügt.

Arbeiten mit Arranger-Events

Sie haben nun eine Reihe von Arranger-Events, die die Bausteine für Ihr Arrangement darstellen. Im nächsten Schritt sollen die Events im Arranger-Editor arrangiert werden.

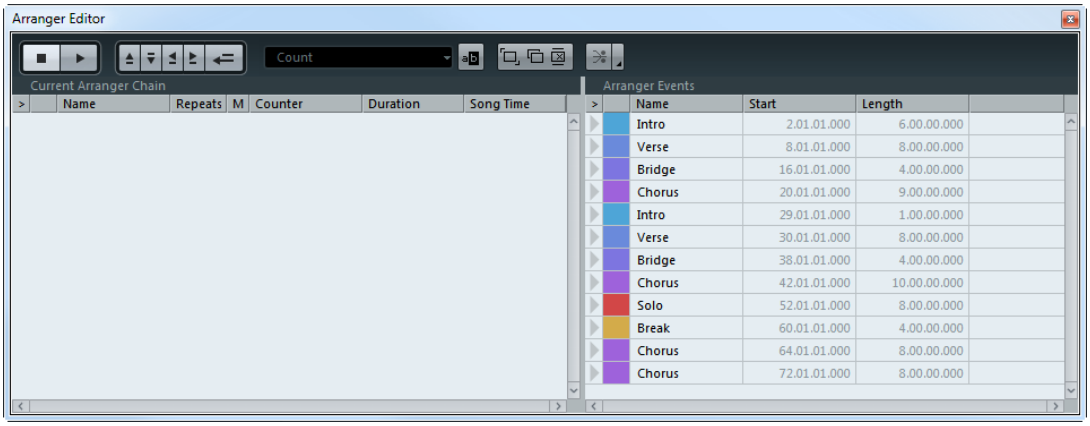
Erstellen einer Arranger-Abspielsequenz

Sie können die Arranger-Abspielsequenz entweder im Arranger-Editor oder im Inspector der Arranger-Spur erstellen. Klicken Sie in der Spurliste oder im Inspector auf den Bearbeiten-Schalter (»e«), um den Arranger-Editor zu öffnen.



Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter…

…um den Arranger-Editor zu öffnen.



Rechts im Fenster sind alle vorhandenen Arranger-Events in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie im Projekt-Fenster angezeigt werden. Links im Fenster finden Sie die aktuelle Arranger-Abspielsequenz, die anzeigt, in welcher Reihenfolge die Events wiedergegeben werden (von oben nach unten) und wie oft sie wiederholt werden.

Die Arranger-Abspielsequenz ist zunächst leer. Sie erstellen sie, indem Sie Events aus der Liste hinzufügen. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Sie können im rechten Bereich des Editors (oder im Projekt-Fenster) auf ein Event doppelklicken.

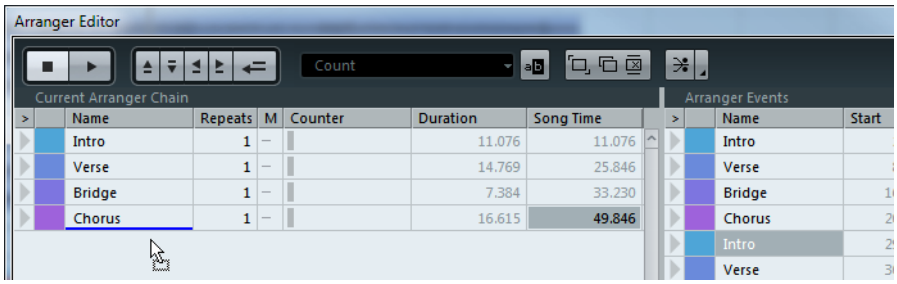
  Wenn im linken Bereich (Arranger-Abspielsequenz) ein Event ausgewählt ist, wird das neue Event oberhalb davon eingefügt. Ist kein Event ausgewählt, wird das neue Event am Ende der Liste eingefügt.

- Sie können im Editor ein oder mehrere Events auswählen, mit der rechten Maustaste klicken und »Auswahl an Abspielsequenz anfügen« wählen.

  Mit dieser Option werden die ausgewählten Events am Ende der Liste eingefügt.

- Sie können Arranger-Events aus dem rechten in den linken Bereich ziehen und dort ablegen.

  Eine blaue Linie zeigt, an welcher Position das Event abgelegt wird.



Ein Event wird in die Arranger-Abspielsequenz gezogen.

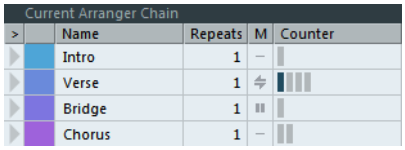
- Sie können die Arranger-Events auch aus dem Projekt-Fenster in die Arranger-Abspielsequenz ziehen.

Wenn Sie unserem Beispiel gefolgt sind, sollten Sie nun die Events in der typischen Struktur eines Pop-Songs arrangiert haben. Bisher ist der Song jedoch sehr kurz, deshalb sollen einige Events wiederholt werden. Hierzu können Sie die Wiederholen-Funktion verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Event zu wiederholen:

- Klicken Sie in das entsprechende Feld in der Wiederholungen-Spalte, geben Sie die gewünschte Anzahl an Wiederholungen ein und drücken Sie die [Eingabetaste].

  Beim Abspielen der Arranger-Abspielsequenz wird in der Zähler-Spalte angezeigt, welche Wiederholung des Events wiedergegeben wird.



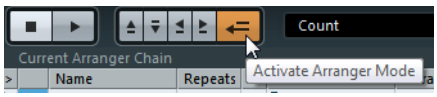
- Klicken Sie in das Modus-Feld eines Events und wählen Sie den gewünschten Wiederholungsmodus aus.

Option	Schalter	Beschreibung
Normal		In diesem Modus wird die Arranger-Abspielsequenz so wiedergegeben, wie Sie sie eingerichtet haben.
Fortlaufend wiederholen		In diesem Modus wird das aktuelle Arranger-Event geloopt wiedergegeben, bis Sie im Arranger-Editor auf ein anderes Event oder erneut auf den Wiedergabe-Schalter klicken.
Pause nach Wieder-holungen		In diesem Modus wird die Wiedergabe der Arranger-Abspielsequenz angehalten, wenn alle Wiederholungen des aktuellen Arranger-Events abgeschlossen sind.

Geben Sie nun die gesamte Arranger-Abspielsequenz wieder. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Arranger-Modus eingeschaltet ist.

   Im Arranger-Modus wird das Projekt entsprechend den Arranger-Einstellungen wiedergegeben.



2. Positionieren Sie den Arranger-Editor so, dass Sie die Arranger-Spur im Projekt-Fenster sehen, und klicken Sie ganz links in der Arranger-Abspielsequenz in die Spalte für das erste Arranger-Event.

   Der Positionszeiger springt an den Beginn dieses Events.

3. Starten Sie jetzt die Wiedergabe, indem Sie im Arranger-Editor oder im Transportfeld auf den Wiedergabe-Schalter klicken.
   Die Events werden in der festgelegten Reihenfolge wiedergegeben.

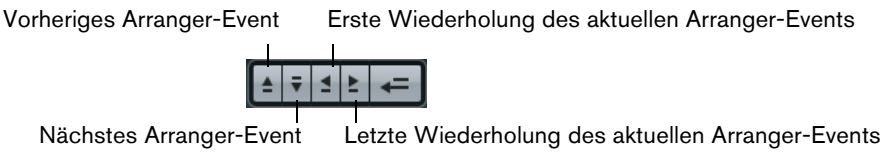
Bearbeiten der Arranger-Abspielsequenz

In der Arranger-Abspielsequenz auf der linken Seite haben Sie folgende Bearbeitungsmöglichkeiten:

- Sie können mehrere Events auswählen, indem Sie mit gedrückter [Umschalttaste] oder [Strg]-Taste/[Befehlstaste] darauf klicken.
- Sie können Events in der Arranger-Abspielsequenz an andere Positionen ziehen.
- Sie können Events kopieren, indem Sie sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] an eine neue Position ziehen.
  Der Einfügepunkt für Verschiebe- und Kopiervorgänge wird durch eine farbige Einfügelinie gekennzeichnet. Eine blaue Linie zeigt, dass das Verschieben oder Kopieren möglich ist. Eine rote Linie zeigt, dass ein Verschieben oder Kopieren an der aktuellen Position nicht möglich ist.
- In der Wiederholungen-Spalte können Sie festlegen, wie oft ein Event wiederholt werden soll.
- Wenn Sie in der Arranger-Abspielsequenz auf den Pfeil links neben dem Eintrag für ein Event klicken, springt der Positionszeiger im Projekt an den Anfang dieses Events.
- Wenn Sie ein Event aus der Liste entfernen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Eintrag unter Mauszeiger löschen«. Wenn Sie mehrere Events löschen möchten, wählen Sie sie aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Auswahl löschen«.

Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz

Verwenden Sie die Arranger-Transportschalter, um zwischen den Arranger-Events zu wechseln:



Die Arranger-Transportschalter sind im Arranger-Editor, auf der Werkzeugzeile im Projekt-Fenster und im Transportfeld verfügbar.

Im Arranger-Editor ist das derzeit wiedergegebene Event anhand des blauen Pfeils in der ersten Spalte und der Anzeige in der Zähler-Spalte erkennbar.

Verwalten von Arranger-Abspielsequenzen

Sie können mehrere Arranger-Abspielsequenzen erstellen, z.B. um verschiedene Arrangements Ihres Projekts auszuprobieren. Verwenden Sie dazu die Schalter rechts auf der Werkzeugzeile des Arranger-Editors:

Schalter	Beschreibung
	Klicken Sie auf diesen Schalter, um die aktuelle Arranger-Abspielsequenz umzubenennen.
	Klicken Sie auf diesen Schalter, um eine neue, leere Arranger-Abspielsequenz zu erstellen.
	Klicken Sie auf diesen Schalter, um eine Kopie der aktuellen Arranger-Abspielsequenz zu erstellen.
	Klicken Sie auf diesen Schalter, um die aktuelle Arranger-Abspielsequenz zu löschen. Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn mehrere Arranger-Abspielsequenzen vorhanden sind.

- Im Inspector können Sie auf diese Funktionen über das Arranger-Einblendmenü zugreifen (klicken Sie dazu im Inspector auf den Namen der Arranger-Abspielsequenz).

Die verfügbaren Arranger-Abspielsequenzen werden im Einblendmenü auf der Werkzeugzeile des Editors, oben im Inspector der Arranger-Spur und in der Spurliste angezeigt. Beachten Sie, dass der Arranger-Modus eingeschaltet sein muss, damit Sie in diesem Einblendmenü eine andere Arranger-Abspielsequenz auswählen können.

Umrechnen einer Arranger-Abspielsequenz

Wenn Sie eine Arranger-Abspielsequenz erstellt haben, die Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie sie »umrechnen«, d.h. die Liste in ein lineares Projekt umwandeln. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arranger-Editor auf den Umrechnen-Schalter (oder wählen Sie im Einblendmenü des Inspectors für die Arranger-Spur die Option »Abspielsequenz umrechnen«).

   Die Events und Parts des Projekts werden so angeordnet, wiederholt, in ihrer Länge angepasst, verschoben und/oder gelöscht (wenn sie nicht innerhalb der Grenzen eines verwendeten Arranger-Events liegen), wie es durch die Arranger-Abspielsequenz vorgegeben ist.

Der Umrechnen-Schalter 

2. Starten Sie die Wiedergabe.

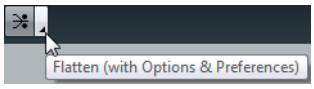
   Das Projekt wird jetzt genauso wiedergegeben wie im Arranger-Modus. Sie können es jedoch wie gewohnt im Projekt-Fenster anzeigen und bearbeiten.

⚠ Durch das Umrechnen der Arranger-Abspielsequenz können Events und Parts des Projekts gelöscht werden. Verwenden Sie die Umrechnen-Funktion nur dann, wenn Sie die Arranger-Spur bzw. die Abspielsequenz nicht noch einmal bearbeiten müssen. Speichern Sie ggf. eine Kopie des Projekts, bevor Sie die Abspielsequenz umrechnen.

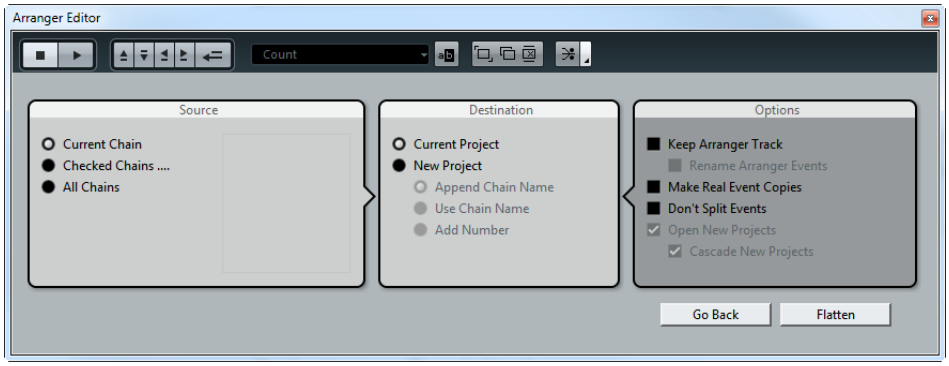
Umrechnungsoptionen

Manchmal werden die ursprünglichen Arranger-Events auch nach der Umrechnung noch benötigt. Mit den Umrechnungsoptionen können Sie festlegen, welche Abspielsequenz umgerechnet werden soll und wo sie unter welchem Namen gespeichert wird. Darüber hinaus können Sie weitere Einstellungen vornehmen.

1. Klicken Sie auf den Schalter »Arranger-Spur umrechnen (Optionen und Einstellungen)«.



2. Legen Sie im angezeigten Fenster die gewünschten Einstellungen fest.



Unter »Quelle« können Sie angeben, welche Arranger-Abspielsequenz umgerechnet werden soll. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Aktuelle Abspielsequenz	Nur die aktuelle Abspielsequenz wird umgerechnet.
Ausgewählte Sequenzen…	Sie können in der Liste links auswählen, welche Arranger-Abspielsequenzen umgerechnet werden sollen.
Alle Abspiel-sequenzen	Alle Arranger-Abspielsequenzen des aktuellen Projekts werden umgerechnet.

Unter »Ziel« können Sie angeben, wo das umgerechnete Arrangement gespeichert werden soll. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Aktuelles Projekt	Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie unter »Quelle« die Einstellung »Aktuelle Abspielsequenz« ausgewählt haben. Mit dieser Option wird das Ergebnis der aktuellen Abspielsequenz im aktuellen Projekt gespeichert.
Neues Projekt	Mit dieser Option können Sie eine oder mehrere Abspielsequenzen in ein neues Projekt umrechnen. Dabei empfiehlt es sich, die Optionen für die Benennung zu verwenden. Wenn Sie »Sequenznamen anhängen« verwenden, wird der Name der jeweiligen Abspielsequenz in Klammern an den Projektnamen angehängt. Mit »Sequenznamen verwenden« erhalten die neuen Projekte den Namen der aktuellen Arranger-Abspielsequenzen. Mit »Nummer hinzufügen« erhalten die neuen Projekte die Namen der alten Projekte, an die in Klammern eine Nummer angefügt wird.

Unter »Optionen« können Sie weitere Einstellungen festlegen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Arranger-Spur beibehalten	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Arranger-Spur beim Umrechnen der Arranger-Abspielsequenz nicht gelöscht. Schalten Sie »Arranger-Events umbenennen« ein, um je nach Verwendungshäufigkeit eine fortlaufende Nummer an die Event-Namen anzuhängen. Wenn Sie z.B. das Arranger-Event »A« zweimal verwenden, erhält es bei der ersten Verwendung den Namen »A 1« und bei der zweiten »A 2«.
Echte Kopien der Events erzeugen	Normalerweise erhalten Sie beim Umrechnen der Arranger-Spur virtuelle Kopien. Mit dieser Option werden jedoch eigenständige Kopien erzeugt.
Events nicht teilen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden keine MIDI-Noten berücksichtigt, die vor dem Anfang eines Arranger-Events beginnen oder länger als das Event sind. Nur MIDI-Noten, die vollständig innerhalb der Arranger-Events liegen, werden umgerechnet.
Neue Projekte öffnen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird für jede umgerechnete Arranger-Abspielsequenz ein neues Projekt angelegt. Wenn Sie die Option »Neue Projekte kaskadiert« einschalten, werden die geöffneten Projekte überlappend im Fenster angeordnet.

3. Klicken Sie auf den Umrechnen-Schalter, um die Arranger-Spur umzurechnen.
   Wenn Sie das Arrangement zunächst weiterbearbeiten möchten, können Sie auch auf »Zurück« klicken und die gewünschten Änderungen vornehmen. Die Umrechnungseinstellungen werden beibehalten.
4. Klicken Sie auf »Zurück«, um in den Arranger-Editor zurückzukehren, oder auf den Schließen-Schalter, um das Fenster zu schließen.

Live-Modus

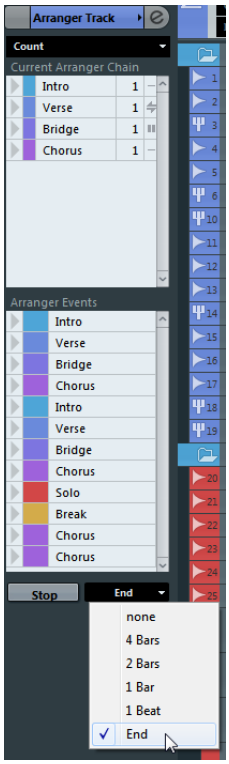
Sie können die Wiedergabereihenfolge einer Arranger-Abspielsequenz »live« während der Wiedergabe festlegen. Beachten Sie, dass der Live-Modus nur bei eingeschaltetem Arranger-Modus verfügbar ist.

1. Legen Sie im Inspector oder im Arranger-Editor für die Arranger-Spur eine Arranger-Abspielsequenz fest, schalten Sie den Arranger-Modus ein und starten Sie die Wiedergabe des Projekts.

   Jetzt können Sie die Arranger-Events im unteren Bereich des Inspectors verwenden, um Ihr Projekt im Live-Modus wiederzugeben.

2. Wechseln Sie in den Live-Modus, indem Sie in der Liste unten im Inspector auf den kleinen Pfeil neben dem Arranger-Event klicken, das als Nächstes wiedergegeben werden soll.

   Das Arranger-Event wird so lange in einer Endlosschleife wiedergegeben, bis Sie auf ein anderes Arranger-Event klicken. Diese Vorgehensweise eignet sich z.B., um bei der geloopten Wiedergabe eines Gitarrensolos flexibel zu sein.



Über das Einblendmenü »Jump-Modus« können Sie festlegen, wann bei der Wiedergabe zum nächsten Arranger-Event gesprungen wird. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Aus	Der Wechsel zum nächsten Arranger-Event erfolgt sofort.
4 Takte, 2 Takte	Wenn eine dieser Optionen ausgewählt ist, werden noch 4 bzw. 2 Takte des aktiven Arranger-Events wiedergegeben. Sobald das Ende dieses Rasters erreicht ist, erfolgt der Wechsel zum nächsten Arranger-Event. Ein Beispiel: Angenommen, Sie haben ein Arranger-Event mit 8 Takten und das Raster ist auf »4 Takte« gesetzt. Wenn Sie auf das nächste Arranger-Event klicken, während sich der Positionszeiger innerhalb der ersten 4 Takte des Arranger-Events befindet, springt die Wiedergabe zum nächsten Event, sobald das Ende des vierten Takts erreicht ist. Wenn sich der Positionszeiger jedoch innerhalb der letzten vier Takte des Arranger-Events befindet, springt die Wiedergabe am Ende des Events zum nächsten Arranger-Event. Wenn eine dieser Optionen für ein Event ausgewählt wird, das kürzer als 4 bzw. 2 Takte ist, springt die Wiedergabe am Ende des Events zum nächsten Arranger-Event.
1 Takt	Die Wiedergabe springt beim nächsten Taktstrich zum nächsten Event.
1 Zählzeit	Die Wiedergabe springt bei der nächsten Zählzeit zum nächsten Event.
Ende	Die aktuelle Auswahl wird bis zum Ende wiedergegeben. Dann erfolgt der Wechsel zum nächsten Arranger-Event.

- Wenn Sie den Live-Modus beenden möchten, können Sie auf den Stop-Schalter klicken oder im Arranger-Modus zur »normalen« Wiedergabe zurückkehren, indem Sie in der oberen Liste auf ein beliebiges Arranger-Event klicken.

  Wenn Sie die zweite Methode wählen, wird die Wiedergabe mit dem Arranger-Event fortgesetzt, auf das Sie geklickt haben.

Bildbezogenes Arrangieren der Musik

Sie können die relative Zeit der Arranger-Spur anstelle der Projektzeit als Referenz verwenden. Diese Vorgehensweise eignet sich, wenn Sie mit Hilfe der Arranger-Spur Musik für ein Video komponieren möchten und während eines bestimmten Videoabschnitts eine Abfolge aus Arranger-Events wiederholt werden soll.

Wenn Sie Ihren externen Sync-Master auf eine Position einstellen, die nicht mit dem Projektbeginn übereinstimmt, springt Cubase automatisch in der Arranger-Spur zur richtigen Position und startet dort die Wiedergabe, d.h. das Programm erkennt die richtige relative Position und nicht die absolute Projektzeit. Dabei kann der externe Timecode in Form von MIDI-Daten oder in einem anderen Timecode-Format übermittelt werden, das Cubase lesen und auswerten kann.

Ein Beispiel:

1. Erstellen sie ein Projekt mit einer MIDI-Spur und drei MIDI-Parts. Legen Sie für die Parts die folgenden Anfang- und Ende-Positionen fest: Part 1 von 00:00:00:00 bis 00:01:00:00, Part 2 von 00:01:00:00 bis 00:02:00:00 und Part 3 von 00:02:00:00 bis 00:03:00:00.
2. Schalten Sie im Transportfeld den Sync-Schalter ein.
3. Legen Sie eine Arranger-Spur an und erstellen Sie Arranger-Events, die den MIDI-Parts entsprechen.
4. Legen Sie die Abspielsequenz »A-A-B-B-C-C« für die Arranger-Events fest, schalten Sie den Arranger-Modus ein und starten Sie die Wiedergabe des Projekts.

5. Starten Sie das externe Gerät an der Timecode-Position 00:00:10:00 (innerhalb von »A«).

   Die Wiedergabe wird an der Position 00:00:10:00 gestartet und »A« wird wiedergegeben – alles wie erwartet.

Nun soll der Sync-Master an einer Position beginnen, die nicht mit dem Projektbeginn übereinstimmt:

6. Starten Sie das externe Gerät an der Timecode-Position 00:01:10:00 (innerhalb des Bereichs, der laut Lineal zu »B« gehört).

   Die Wiedergabe wird an der Position 00:01:10:00 gestartet, aber Sie hören »A«, da das Event laut Arranger-Spur zweimal wiedergegeben wird.

7. Starten Sie das externe Gerät an der Timecode-Position 00:02:10:00 (innerhalb des Bereichs, der laut Lineal zu »C« gehört).

   Die Wiedergabe wird an der Position 00:02:10:00 gestartet, aber Sie hören »B«, da dieses Event laut Arranger-Spur jetzt wiedergegeben wird.

⇨ Wenn Sie den Arranger-Modus nicht eingeschaltet haben oder keine Arranger-Spur vorhanden ist, verhält sich Cubase wie gewohnt.

Verwenden von Markern

Einleitung

Mit Markern können Sie schnell an eine beliebige Position im Projekt gelangen. Wenn Sie feststellen, dass Sie häufig an eine bestimmte Position springen, sollten Sie an dieser Position einen Marker setzen. Mit Markern können Sie außerdem Auswahlbereiche festlegen (siehe »Festlegen von Auswahlbereichen im Projekt-Fenster mit Hilfe von Markern« auf Seite 160) oder zoomen (siehe »Zoomen mit Cycle-Markern« auf Seite 154). Marker werden auf der Markerspur angezeigt.

Es gibt zwei Arten von Markern: Positionsmarker und Cycle-Marker.

Positionsmarker

Mit Positionsmarkern können Sie bestimmte Positionen im Projekt speichern. Auf der Markerspur werden Positionsmarker als vertikale Linien angezeigt, der Markername und die Marker-ID (wenn verfügbar) stehen rechts daneben. Wenn Sie eine Markerspur auswählen, werden die zugehörigen Marker im Inspector angezeigt.

Cycle-Marker

Mit Cycle-Markern können Sie die Positionen für den linken und rechten Locator als Anfangs- und Endpunkte von Bereichen speichern und durch Doppelklicken auf den entsprechenden Marker aufrufen. Cycle-Marker werden auf Markerspuren als zwei Marker angezeigt, die durch eine horizontale Linie miteinander verbunden sind. Cycle-Marker sind das ideale Mittel zum Speichern von Bereichen eines Projekts. Sie können z. B. Intro, Strophe und Refrain eines Songs mit Cycle-Markern definieren, so dass Sie diese Bereiche schnell ansteuern oder wiederholen können (indem Sie den Cycle-Schalter im Transportfeld einschalten).

Verwenden von Cycle-Markern

Cycle-Marker stellen Bereiche in Ihrem Projekt dar. Mit Cycle-Markern können Sie deshalb den linken und rechten Locator verschieben:

- Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker oder wählen Sie ihn aus dem Cycle-Einblendmenü in der Spurliste aus, um die Locatoren an den Anfangs- und den Endpunkt des Cycle-Markers zu verschieben.

  Nun können Sie den Positionszeiger an den Anfang oder das Ende des Cycle-Markers setzen, indem Sie ihn zum entsprechenden Locator verschieben (z. B. mit Hilfe der Tasten [1] und [2] auf dem Ziffernblock).

Bearbeiten von Markern mit Hilfe von Werkzeugen

Mit den folgenden Werkzeugen können Sie Cycle-Marker auf Markerspuren bearbeiten (dabei wird das Raster berücksichtigt):

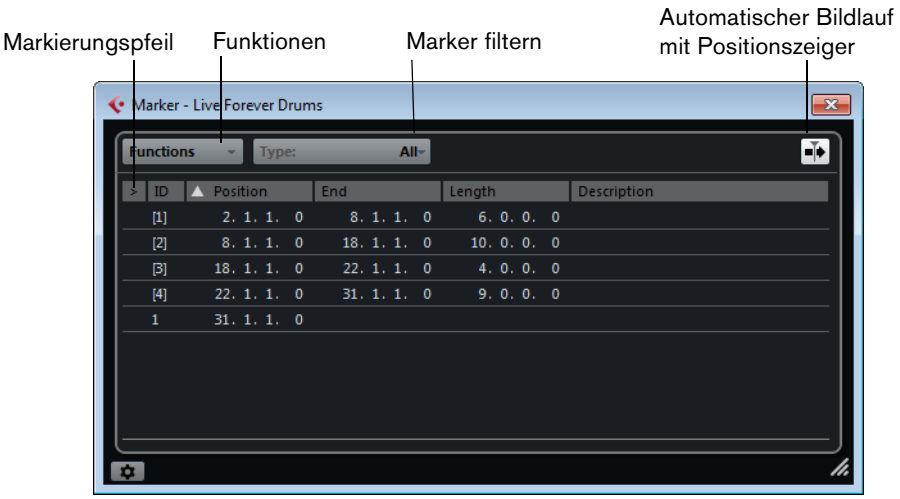
Werkzeug	Verwendung
Objektauswahl-Werkzeug	Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf den Anfang oder das Ende eines Cycle-Markers und ziehen Sie, um seine Anfangs- oder Endposition zu ändern, und ziehen Sie am oberen Rand des Cycle-Markers, um ihn insgesamt zu verschieben. Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker, um den linken und den rechten Locator zum Cycle-Marker zu verschieben.
Auswahlbereich-Werkzeug	Doppelklicken Sie auf einen Cycle-Marker, um einen Auswahlbereich über alle Spuren des Projekts zu erzeugen. Sie können auch einen Auswahlbereich innerhalb eines Cycle-Markers festlegen und [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[X] drücken, um einen Cycle-Marker »zuzuschneiden« oder zu teilen.
Stift-Werkzeug	Halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und zeichnen Sie mit dem Stift-Werkzeug neue Cycle-Marker ein.
Löschen-Werkzeug	Klicken Sie mit dem Löschen-Werkzeug auf einen Cycle-Marker, um ihn zu entfernen. Wenn Sie dabei die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, werden alle darauf folgenden Marker ebenfalls gelöscht.

Im Markerfenster können Sie das Funktionen-Einblendmenü öffnen und die Befehle »Markerbeginn zum Positionszeiger« und »Markerende zum Positionszeiger« verwenden, um den Start oder das Ende des in der Markerliste ausgewählten Cycle-Markers an den Positionszeiger zu verschieben.

Zoomen mit Cycle-Markern

- Wenn Sie einen Cycle-Marker im Zoom-Einblendmenü auswählen, wird die Event-Anzeige so vergrößert bzw. verkleinert, dass nur der Marker-Bereich angezeigt wird (siehe den Abschnitt »Zoom-Presets und Cycle-Marker« auf Seite 59).
- Sie können auch zoomen, indem Sie in der Event-Anzeige mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Cycle-Marker doppelklicken.

Das Markerfenster



In Markerfenster können Sie sich die Marker ansehen und sie bearbeiten. Die Markerliste zeigt die Marker der Markerspur in der Reihenfolge an, wie sie im Projekt vorkommen.

Sie haben folgende Möglichkeiten, das Markerfenster zu öffnen:

- Wählen Sie im Projekt-Menü den Marker-Befehl.
- Klicken Sie im Transportfeld im Marker-Bereich auf »Show« (Markerfenster öffnen).
- Verwenden Sie einen Tastaturbefehl (standardmäßig [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[M]).

Das Typ-Einblendmenü

- Im Typ-Einblendmenü legen Sie fest, welche Markertypen (Positionsmarker, Cycle-Marker oder alle Marker) in der Markerliste angezeigt werden.

Hinzufügen, Verschieben und Löschen von Markern

- Klicken Sie im Markerfenster auf einen Marker, um ihn auszuwählen.
- Klicken Sie auf einen ausgewählten Marker, um ihn zu bearbeiten.

  Klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] oder [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf die Marker, um mehrere Marker auszuwählen.
- Wählen Sie im Funktionen-Einblendmenü den Befehl »Marker einfügen«, um einen Positionsmarker einzufügen.

  Auf der Markerspur wird ein Marker an der aktuellen Position des Positionszeigers eingefügt.
- Wählen Sie aus dem Funktionen-Einblendmenü den Befehl »Cycle-Marker einfügen«, um einen Cycle-Marker einzufügen.

  Auf der aktiven Markerspur wird ein Cycle-Marker zwischen dem linken und dem rechten Locator eingefügt.
- Wenn Sie einen oder mehrere Marker an eine bestimmte Position verschieben möchten, setzen Sie den Positionszeiger an diese Position, wählen Sie die Marker aus und wählen Sie im Funktionen-Einblendmenü den Befehl »Marker an Positionszeiger verschieben«.

  Sie können Marker auch verschieben, indem Sie in der Position-Spalte für den jeweiligen Marker einen neuen Wert eingeben. Wenn ein Cycle-Marker ausgewählt ist, ändert sich durch das Verschieben die Anfangsposition des Cycle-Markers.
- Wählen Sie aus dem Funktionen-Einblendmenü den Befehl »Marker löschen«, um einen Marker zu löschen.

Automatischer Bildlauf mit Positionszeiger

Diese Option hilft Ihnen, den Markierungspfeil für einen bestimmten Marker nicht »aus den Augen zu verlieren«, auch wenn Ihr Projekt sehr viele Marker enthält. Wenn diese Option eingeschaltet ist, läuft das Markerfenster automatisch so mit, dass der Markierungspfeil immer zu sehen ist.

Bewegen innerhalb der Markerliste

Sie können sich in der Markerliste mit Hilfe Ihrer Computertastatur bewegen und Einträge auswählen, indem Sie die [Eingabetaste] drücken. So können Sie während der Wiedergabe oder der Aufnahme einfach und schnell an bestimmte Markerpositionen springen:

- Mit der Pfeil-Nach-Oben-Taste und der Pfeil-Nach-Unten-Taste wechseln Sie zum vorherigen bzw. nächsten Marker in der Liste.
- Drücken Sie die Bild-Nach-Oben-Taste oder die Bild-Nach-Unten-Taste, um zum ersten bzw. letzten Marker in der Liste zu springen.

Marker-Attribute

Die folgenden Standard-Marker-Attribute werden in der Markerliste im Markerfenster angezeigt:

Spalte	Beschreibung
Markierungspfeil (die Spalte links außen)	Vor dem Marker, an dem sich der Positionszeiger befindet (oder der dem Positionszeiger am nächsten ist), wird ein Pfeil angezeigt. Wenn Sie in diese Spalte klicken, springt der Positionszeiger an die entsprechende Markerposition. Diese Spalte kann nicht ausgeblendet werden.
ID	Diese Spalte zeigt die Kennnummer (ID) eines Markers, siehe »Marker-IDs« auf Seite 157.
Position	In dieser Spalte werden die Markerpositionen (bzw. die Anfangspositionen für Cycle-Marker) angezeigt. Diese Spalte kann nicht ausgeblendet werden.
Ende	In dieser Spalte können Sie die Endpositionen von Cycle-Markern sehen und anpassen, siehe »Cycle-Marker« auf Seite 153.
Länge	In dieser Spalte können Sie die Länge von Cycle-Markern sehen und anpassen, siehe »Cycle-Marker« auf Seite 153.
Beschreibung	Hier können Sie einen Markernamen oder eine Beschreibung eingeben.

Bearbeiten von Attributen

- Um ein Marker-Attribut zu bearbeiten, wählen Sie einen Marker aus, klicken Sie in die gewünschte Attribut-Spalte und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.
- Wenn Sie die Attribute mehrere Marker ändern möchten, wählen Sie die Marker aus und klicken Sie auf das gewünschte Attribut.

  Die entsprechenden Attribute aller ausgewählten Marker werden geändert. Diese Vorgehensweise ist nicht möglich, wenn Sie auf einen Timecode-Wert oder ein Textfeld klicken.

⇨ Sie können auch die [Tab]-Taste oder die Pfeiltasten Ihrer Computertastatur verwenden, um sich in der Liste der Marker-Attribute zu bewegen.

Sortieren und Anordnen von Spalten

Sie können die Anzeige von Marker-Attributen in der Markerliste nach Ihren Wünschen einrichten, indem Sie die Spalten sortieren oder ihre Anordnung ändern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

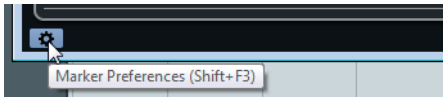
- Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um die Markerliste nach einem bestimmten Attribut zu sortieren.
- Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift und ziehen Sie mit der Maus, um die Marker-Attribute anders anzuordnen.
- Platzieren Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spaltenüberschriften und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Spaltenbreite anzupassen.

  Wenn Sie den Mauszeiger auf die Trennlinie zwischen zwei Spaltenüberschriften bewegen, nimmt er die Form eines Doppelpfeils an.

⇨ Unabhängig davon, nach welchem Attribut Sie sortieren, ist das zweite Sortierkriterium immer das Position-Attribut.

Marker-Voreinstellungen

Sie öffnen die Marker-Voreinstellungen, indem Sie auf den entsprechenden Schalter unten links im Markerfenster klicken.



Die folgenden Marker-Voreinstellungen sind verfügbar:

Spalte	Beschreibung
Locatoren folgen beim Navigieren zu Markern	Wenn Sie diese Voreinstellung auswählen, werden der linke und der rechte Locator automatisch an die Position eines Positionsmarkers oder Cycle-Markers gesetzt, wenn Sie zu dem entsprechenden Marker navigieren. Dies ist nützlich, wenn Sie die Locatoren während der Bearbeitung setzen müssen (z.B. um bei der Aufnahme die Punch-In- und Punch-Out-Position festzulegen).
Marker-IDs auf Markerspur anzeigen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Marker-IDs auf der Markerspur angezeigt.
Auswahl folgt Projektauswahl	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird im Markerfenster der Bereich ausgewählt, der auch im Projekt-Fenster ausgewählt ist.

Marker-IDs

Jedes Mal, wenn Sie einen Marker hinzufügen, wird ihm automatisch eine fortlaufende Kennnummer (ID) zugewiesen, wobei der erste Marker die ID 1 erhält, der zweite die ID 2 usw. IDs für Cycle-Marker werden in Klammern angezeigt, wobei der erste Marker die ID [1] erhält. Die IDs können jederzeit geändert werden. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, bestimmten Markern Tastaturbefehle zuzuweisen.

⇨ Wenn Sie im Projekt-Fenster einen Marker per Drag & Drop auf eine andere Markerspur verschieben und die ID des verschobenen Markers auf der neuen Spur schon vergeben ist, erhält der eingefügte Marker automatisch eine neue ID.

Neuzuweisen von Marker-IDs

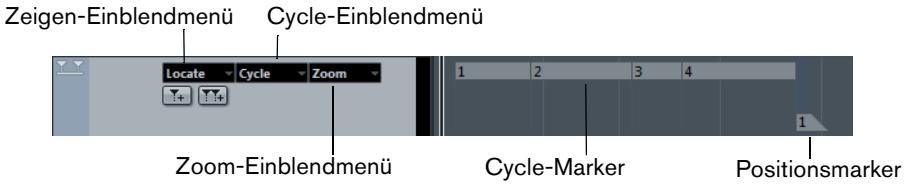
Insbesondere wenn Sie Marker bei laufender Wiedergabe setzen, kann es passieren, dass Sie einmal einen Marker vergessen. Wenn Sie den Marker dann später einfügen, entspricht seine Marker-ID nicht der tatsächlichen Position auf der Markerspur. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, alle Marker-IDs einer Spur neu zuzuweisen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Markerfenster.
2. Wählen Sie im Funktionen-Einblendmenü entweder »Positionsmarker-IDs neu zuweisen« oder »Cycle-Marker-IDs neu zuweisen«.
   Die Marker-IDs des ausgewählten Marker-Typs werden neu zugewiesen, so dass sie der Reihenfolge der Marker auf der Markerspur entsprechen.

Die Markerspur

Die Markerspur bietet eine weitere Möglichkeit, Marker hinzuzufügen und zu bearbeiten.



In der Spurliste finden Sie für Markerspuren drei Einblendmenüs, über die Sie Marker auswählen oder den Bereich des ausgewählten Markers vergrößern können:

Option	Beschreibung
Zeigen-Einblendmenü	Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Positions- oder Cycle-Marker auswählen, wird der entsprechende Marker in der Event-Anzeige oder im Markerfenster ausgewählt.
Cycle-Einblendmenü	Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Cycle-Marker auswählen, werden der linke und der rechte Locator zum entsprechenden Cycle-Marker verschoben.
Zoom-Einblendmenü	Wenn Sie in diesem Einblendmenü einen Cycle-Marker auswählen, wird der Bereich, in dem sich der entsprechende Cycle-Marker befindet, in der Event-Anzeige vergrößert dargestellt.

⇨ Marker auf der Markerspur sind dieselben Marker wie im Markerfenster, so dass alle Änderungen, die auf der Markerspur vorgenommen werden, auch im Markerfenster zu sehen sind und umgekehrt.

Hinzufügen, Verschieben und Entfernen der Markerspur

- Um die Markerspur in das Projekt einzufügen, wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Marker-Option.
- Um die Markerspur an eine andere Position in der Spurliste zu verschieben, klicken Sie auf die Markerspur und ziehen Sie sie nach oben oder unten.
- Um die Markerspur zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Ausgewählte Spuren entfernen«.
- Eine leere Markerspur kann auch mit dem Befehl »Nicht genutzte Spuren entfernen« im Projekt-Menü entfernt werden. Beachten Sie, dass Sie mit dem Befehl »Nicht genutzte Spuren entfernen« auch alle anderen leeren Spuren entfernen.

Bearbeiten von Markern auf der Markerspur

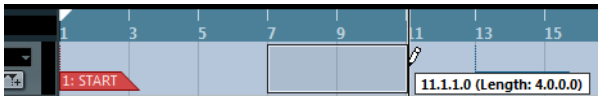
Die folgenden Bearbeitungsverfahren können Sie direkt auf der Markerspur anwenden:

- Einfügen von Positionsmarkern bei laufender Wiedergabe oder Aufnahme.
  Verwenden Sie die [Einfg]-Taste (Win) oder den Schalter »Marker hinzufügen« in der Spurliste für die Markerspur, um Positionsmarker während der Wiedergabe am Positionszeiger einzufügen.



Schalter »Marker hinzufügen«/
»Cycle-Marker hinzufügen«

- Einfügen von Cycle-Markern.
  Wenn Sie in der Spurliste auf der Markerspur auf den Schalter »Cycle-Marker einfügen« klicken, wird ein Cycle-Marker eingefügt, der den Bereich zwischen linkem und rechtem Locator umfasst.
- Auswählen von Markern.
  Sie können die normalen Verfahren zum Auswählen verwenden, um einzelne Marker auszuwählen. Sie können z. B. ein Auswahlrechteck aufziehen oder mit gedrückter [Umschalttaste] auf einen Marker klicken. Wenn Sie auf einer Markerspur Marker auswählen, werden sie auch im Markerfenster ausgewählt.
- Einzeichnen von Positionsmarkern.
  Mit Hilfe des Stift-Werkzeugs (oder indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] drücken und mit dem Objektauswahl-Werkzeug klicken) können Sie an einer beliebigen Position auf der Spur Positionsmarker einzeichnen. Wenn auf der Werkzeugzeile die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welchen Positionen Sie Marker einzeichnen können.
- Einzeichnen von Cycle-Markern.
  Drücken Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] und verwenden Sie das Stift- oder Objektauswahl-Werkzeug, um Cycle-Marker einzuzeichnen. Wenn auf der Werkzeugzeile die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welchen Positionen Sie Marker einzeichnen können.



- Ändern der Länge von Cycle-Markern.
  Klicken Sie auf einen Cycle-Marker, um ihn auszuwählen. Unterhalb des Markers werden am Anfang und am Ende jeweils ein kleines Dreieck angezeigt. Wenn Sie auf eines dieser Dreiecke klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Dreiecke verschieben und so die Länge des Cycle-Markers ändern. Sie können die Länge auch numerisch in der Infozeile ändern.



- Verschieben von Markern.
  Klicken und ziehen Sie mit der Maus, um ausgewählte Marker zu verschieben. Sie können Markerpositionen auch in der Infozeile anpassen. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird auch hier der Rasterwert berücksichtigt.

- Löschen von Markern.

  Sie können Marker genauso wie jedes andere Event auch löschen, d.h. indem Sie sie auswählen und die [Entf]-Taste drücken oder mit Hilfe des Löschen-Werkzeugs usw.

Festlegen von Auswahlbereichen im Projekt-Fenster mit Hilfe von Markern

Marker ermöglichen es Ihnen nicht nur, den Positionszeiger und die Locatoren schnell zu verschieben, sondern Sie können sie auch zusammen mit dem Auswahlbereich-Werkzeug verwenden, um im Projekt-Fenster Auswahlbereiche festzulegen. Dies ist nützlich, wenn Sie im Projekt schnell einen Auswahlbereich festlegen möchten, der sich über alle Spuren erstreckt.

Verschieben und Kopieren von Bereichen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um auf schnelle Weise komplette Bereiche eines Projekts (die alle Spuren umfassen) zu verschieben oder zu kopieren:

1. Fügen Sie am Beginn und am Ende des Bereichs, den Sie kopieren möchten, jeweils einen Marker ein.
2. Doppelklicken Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug in den Bereich zwischen den eingefügten Markern auf der Markerspur.

   Sie wählen so alle Events aus, die sich im Projekt zwischen den beiden Markern befinden. Alle Funktionen oder Bearbeitungsvorgänge, die Sie jetzt ausführen, werden nur auf die ausgewählten Events angewendet.
3. Klicken Sie auf der Markerspur in den Auswahlbereich und ziehen Sie ihn an eine neue Position.

- Wenn Sie beim Ziehen des Bereichs die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, wird der Auswahlbereich im Projekt-Fenster kopiert.

Exportieren und Importieren von Markern

In Cubase können Sie Marker und Markerspuren importieren und exportieren.

- Sie können Marker importieren/exportieren, die in MIDI-Dateien enthalten sind.

Importieren von Markern via MIDI

Sie können Positionsmarker importieren, indem Sie MIDI-Dateien importieren, die Marker enthalten. Dies ist nützlich, wenn Sie Ihre Markerspuren in anderen Projekten verwenden möchten oder wenn Sie sie anderen Cubase-Nutzern zugänglich machen möchten. Alle eingefügten Marker werden in der MIDI-Datei als Standard-Marker-Events gespeichert. Vergewissern Sie sich, dass die Option »Marker importieren« im Programmeinstellungen-Dialog (unter »MIDI–MIDI-Seite«) eingeschaltet ist.

Die folgenden Einstellungen werden importiert:

- Die Anfangsposition der Positions- und Cycle-Marker.

Informationen zum Importieren von MIDI-Dateien finden Sie unter »Importieren von MIDI-Dateien« auf Seite 508.

Exportieren von Markern via MIDI

Sie können Ihre Marker im Rahmen einer MIDI-Datei exportieren: Wenn Sie im Dialog »Export-Optionen« die Option »Marker exportieren« aktivieren, werden alle Marker in der MIDI-Datei mitgespeichert.

Die folgenden Einstellungen werden exportiert:

- Die Anfangsposition der Positions- und Cycle-Marker.

⇨ Ihr Projekt muss eine Markerspur enthalten, damit Sie Marker via MIDI exportieren können.

Informationen zum Exportieren von MIDI-Dateien finden Sie unter »Exportieren von MIDI-Dateien« auf Seite 506.

Übersicht



In der MixConsole können Sie einen Mix in Stereo- und Surround-Qualität erzeugen. Hier können Sie Pegel, Panorama, Solo- und Stummschalten-Status usw. für Audio- und MIDI-Kanäle steuern. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, das Eingangs- (nur Cubase Elements) und Ausgangs-Routing für mehrere Spuren oder Kanäle gleichzeitig einzustellen.

Sie können das MixConsole-Fenster nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren und so den Workflow an Ihre persönliche Arbeitsweise anpassen.

Öffnen der MixConsole

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die MixConsole zu öffnen:

- Wählen Sie im Geräte-Menü »MixConsole«.
- Klicken Sie auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters auf das MixConsole-Symbol.



⇨ Wenn dieser Schalter nicht angezeigt wird, müssen Sie zunächst im Kontextmenü der Werkzeugzeile die Option »Schalter für Medien- und MixConsole-Fenster« einschalten.

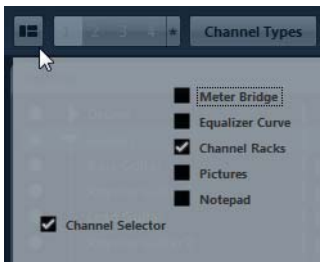
- Drücken Sie [F3].

Die MixConsole-Bereiche

Der Kanalzug-Bereich ist das Herz der MixConsole. Er ist immer sichtbar und zeigt alle Kanäle in derselben Reihenfolge wie die Spurliste. Weitere Informationen über die unterschiedlichen Spurarten finden Sie unter »Spuren« auf Seite 30.



- Um die MixConsole-Bereiche ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« und aktivieren oder deaktivieren Sie die entsprechenden Optionen.



Bereich	Beschreibung
Kanalauswahl	Die Kanalauswahl ermöglicht Ihnen, die Sichtbarkeit von Kanälen im Kanalzug-Bereich festzulegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Kanalauswahl-Bereich« auf Seite 165.
Meterbridge	In der Meterbridge können Sie die Pegel der Kanäle überwachen, siehe »Einstellen der Lautstärke in der MixConsole« auf Seite 172.
Equalizer-Kurve	In diesem Bereich können Sie eine Equalizer-Kurve einzeichnen. Klicken Sie in die Kurvenanzeige, um eine größere Ansicht zu öffnen, in der Sie die Kurvenpunkte bearbeiten können.
Kanal-Racks	In den Kanal-Racks können Sie zusätzliche Kanal-Bedienelemente anzeigen lassen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Anzeigen von Racks« auf Seite 166.
Bilder	Im Bilder-Bereich können Sie dem ausgewählten Kanal ein Bild hinzufügen. Bilder können sinnvoll sein, um MixConsole-Kanäle schnell wiederzuerkennen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Hinzufügen von Bildern« auf Seite 188.
Notizen	Im Notizen-Bereich können Sie Notizen und Kommentare zu einem Kanal eingeben. Jeder Kanal verfügt über einen eigenen Notizen-Bereich. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Hinzufügen von Notizen zu einem MixConsole-Kanal« auf Seite 189.

Konfigurieren der MixConsole

Die MixConsole bietet Ihnen leistungsfähige Funktionen, mit denen Sie die Mixumgebung Ihren Bedürfnissen und Ihrem individuellen Workflow entsprechend konfigurieren können. Sie können die MixConsole sowohl für große Bildschirme als auch für Notebooks einrichten und dabei nur die Bereiche und Kanäle einblenden, die Sie wirklich benötigen. Darüber hinaus können Sie unterschiedliche Konfigurationen als Presets speichern und laden.

Anzeigen/Ausblenden von Kanälen

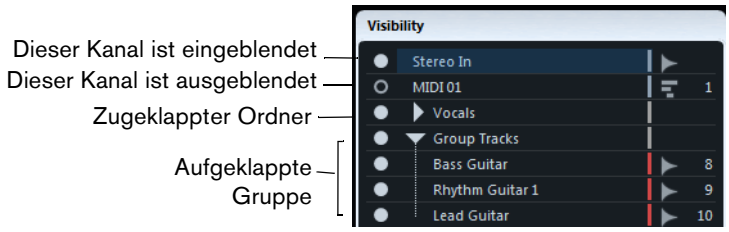
Die MixConsole bietet Ihnen verschiedene Funktionen und Elemente, die Ihnen dabei helfen, nur die Kanäle anzuzeigen, die Sie wirklich benötigen.

⇨ Auch wenn ein Kanal ausgeblendet ist, wird er wiedergegeben und durch die globalen Einstellungen beeinflusst.

Der Kanalauswahl-Bereich

Der Kanalauswahl-Bereich enthält auf der Sichtbarkeit-Registerkarte eine Liste aller Kanäle Ihres Projektes.

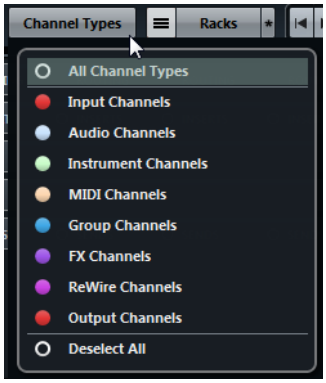
Auf der Sichtbarkeit-Registerkarte können Sie festlegen, welche Kanäle in der MixConsole angezeigt werden. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn Sie Ihre Spuren in Ordner- oder Gruppenspuren organisieren. Sie können Kanäle ein- oder ausblenden, indem Sie sie auf dieser Registerkarte aktivieren oder deaktivieren. Sie können Gruppen oder Ordner auf- oder zuklappen, indem Sie auf den Namen der Gruppe oder des Ordners klicken. Alle Kanäle in dieser Gruppe oder diesem Ordner werden angezeigt oder ausgeblendet.



⇨ Sie können Kanäle, Gruppen oder Ordner exklusiv anzeigen lassen, indem Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und auf das entsprechende Sichtbarkeitssymbol klicken.

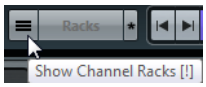
Anzeigen von Kanalarten

In der Kanalarten-Auswahl auf der Werkzeugzeile können Sie festlegen, welche Kanalarten angezeigt werden.

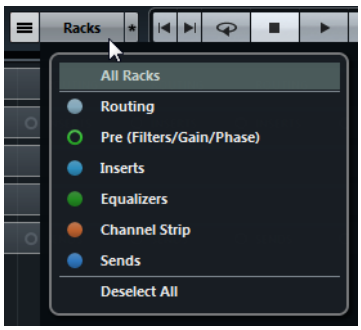


Anzeigen von Racks

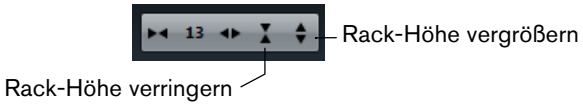
Bestimmte MixConsole-Funktionen wie das Routing oder das Verwalten von Inserts oder Sends sind in Racks organisiert. Wenn Sie die Kanal-Racks in der MixConsole anzeigen möchten, aktivieren Sie den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«.



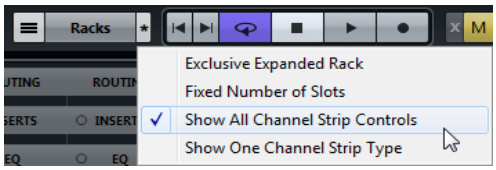
Wenn der Bereich »Kanal-Racks« angezeigt wird, können Sie auf den Racks-Schalter klicken, um die Rack-Auswahl zu öffnen. Hier können Sie festlegen, welche Racks angezeigt werden. Weitere Informationen zu den verfügbaren Racks finden Sie unter »Arbeiten mit Kanal-Racks« auf Seite 173.



Wenn die Zoom-Palette auf der Werkzeugzeile angezeigt wird, können Sie die Rack-Höhe und -Breite mit den entsprechenden Schaltern erhöhen oder verringern.



Wenn Sie auf den Schalter »Rack-Einstellungen« (*) rechts neben dem Racks-Schalter klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet.



Mit diesen Einstellungen können Sie die Anzeige der Racks bestimmen:

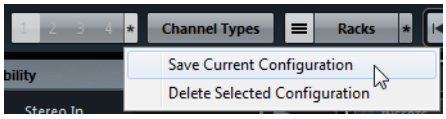
- Erweitertes Rack Exklusiv
  Aktivieren Sie diesen Modus, um das Rack exklusiv anzuzeigen und alle anderen Racks zuzuklappen.
- Feste Anzahl Slots
  Aktivieren Sie diesen Modus, um alle verfügbaren Schnittstellen für die Inserts- und Sends-Racks anzuzeigen.
- Alle Strip-Bedienelemente anzeigen
  Aktivieren Sie diesen Modus, um alle verfügbaren Bedienelemente im Rack »Channel Strip« anzuzeigen.
- Nur einzelnen Channel-Strip-Typ anzeigen
  Aktivieren Sie diesen Modus, um nur einen Channel-Strip-Typ anzuzeigen.

Speichern von Kanal- und Rack-Konfigurationen

Wenn Sie schnell zwischen verschiedenen Kanalkonfigurationen umschalten möchten, können Sie in der MixConsole Kanal- und Rack-Konfigurationen speichern. Die Konfigurationen enthalten Sichtbarkeits-Einstellungen sowie den Ein/Ausblenden-Status von Kanalarten und Racks.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Konfiguration zu speichern:

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile einen der Schalter unter »Kanal- und Rack-Konfiguration«.
2. Richten Sie die Konfiguration ein, die Sie speichern möchten.
3. Klicken Sie auf den Schalter »Kanal- und Rack-Konfiguration - Funktionen« (*) und wählen Sie »Aktuelle Konfiguration speichern«.



Die Konfiguration wird gespeichert und Sie können sie jederzeit wieder aufrufen, indem Sie den entsprechenden Schalter aktivieren.

- Wenn Sie eine Konfiguration löschen möchten, aktivieren Sie den Schalter und wählen Sie im Einblendmenü »Kanal- und Rack-Konfiguration - Funktionen« den Befehl »Ausgewählte Konfiguration löschen«.

Navigieren mit der Tastatur in der MixConsole

Sie können den Kanalauswahl-, den Racks- und den Kanalzug-Bereich mit der Computertastatur steuern.

Aktivieren eines bestimmten Bereichs für die Tastatursteuerung

- Um einen Bereich für die Tastatursteuerung zu aktivieren, klicken Sie mit der Maus in den Hintergrund des Bereichs.

  Aktivierte Bereiche werden mit einem weißen Rahmen angezeigt.

Der Kanalauswahl-Bereich ist aktiviert



- Um den nächsten Bereich zu aktivieren, drücken Sie die [Tab]-Taste.
- Um den vorherigen Bereich zu aktivieren, drücken Sie [Umschalttaste]-[Tab]-Taste.

Navigieren innerhalb eines Bereichs

Wenn Sie einen Bereich aktiviert haben, können Sie die Computertastatur wie unten beschrieben verwenden. Im Racks- und im Kanalzug-Bereich werden Bedienelemente, die für die Tastatursteuerung ausgewählt sind, durch einen roten Rahmen gekennzeichnet.



Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um durch die Bedienelemente zu navigieren, verwenden Sie die Pfeiltasten.
- Um einen Schalter zu aktivieren oder zu deaktivieren, drücken Sie die [Eingabetaste].

Im Racks-Bereich gelten folgende Regeln:

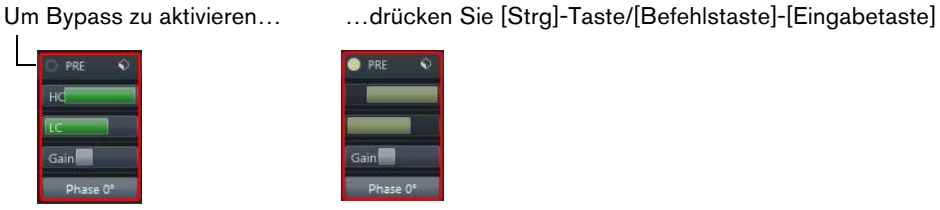
- Um ein aktives Rack auf- oder zuzuklappen, ein Wertefeld zu öffnen oder zu schließen, oder um ein PlugIn-Bedienfeld für ein geladenes PlugIn zu öffnen, drücken Sie die [Eingabetaste].

Die Bedienelemente des Racks-Bereichs befinden sich in drei Zonen:

- Um auf die Bedienelemente in der linken Zone zuzugreifen, drücken Sie [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Eingabetaste].
- Um auf die Bedienelemente in der mittleren Zone zuzugreifen, drücken Sie die [Eingabetaste].
- Um auf die Bedienelemente in der rechten Zone zuzugreifen, drücken Sie [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Eingabetaste].
- Um ein Einblendmenü oder ein PlugIn-Bedienfeld zu schließen, drücken Sie [Esc].

Beispiele:

In der rechten Ecke eines Racks befindet sich oft ein Bypass-Schalter:

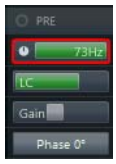


In der linken Ecke einer Schnittstelle befindet sich oft ein Ein/Aus-Schalter:

Um die Schnittstelle zu aktivieren…



…drücken Sie [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Eingabetaste]

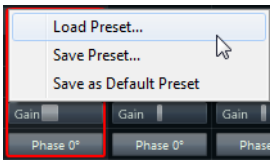


In der rechten Ecke eines ausgeklappten Racks befindet sich oft ein Preset-Einblendmenü:

Um das Preset-Einblendmenü zu öffnen…

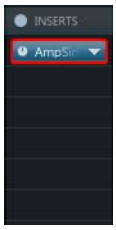


…drücken Sie [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Eingabetaste]

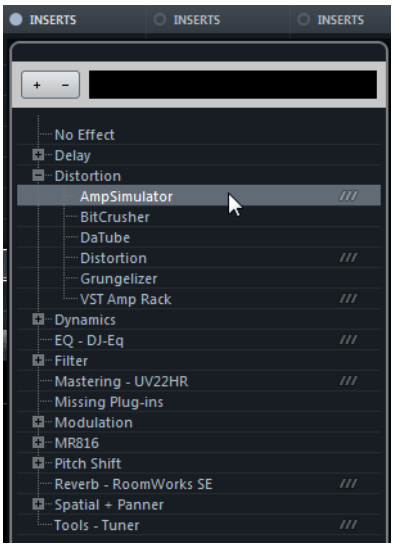


In der rechten Ecke einer Insert-Schnittstelle befindet sich oft eine Auswahl:

Um die Auswahl zu öffnen…



…drücken Sie [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Eingabetaste]



- Um das geladene PlugIn ein- oder auszuschalten, drücken Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Eingabetaste].

Arbeiten mit dem Kanalzug-Bereich

Der Kanalzug-Bereich ist das Herz der MixConsole. Hier werden Eingangs- (nur Cubase Elements) und Ausgangskanäle zusammen mit Audio-, Instrumenten-, MIDI-, Gruppen-, FX- und ReWire-Kanälen in derselben Reihenfolge wie in der Spurliste angezeigt.

Wenn Sie das Funktionen-Menü öffnen und »Zum ausgewähltem Kanal scrollen« aktivieren, wird beim Auswählen einer Spur in der Spurliste automatisch die Ansicht der MixConsole gescrollt und der entsprechende Kanal wird angezeigt.

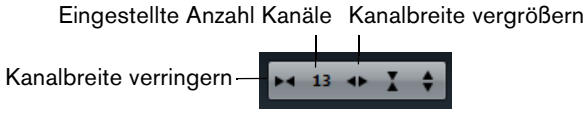
⇨ Wenn ein Kanal in der Kanalauswahl deaktiviert ist oder die Kanalart nicht ausgewählt ist, wird er im Kanalzug-Bereich nicht angezeigt, siehe »Konfigurieren der MixConsole« auf Seite 164.



Sie können die Breite und die Höhe für alle Kanäle von sichtbar (schmal) bis bearbeitbar (breit) ändern, indem Sie die Standardtastaturbefehl [G] und [H] verwenden.

⇨ Wenn die Zoom-Palette auf der Werkzeugzeile angezeigt wird, können Sie auch die entsprechenden Zoom-Werkzeuge verwenden, um die Kanalbreite zu erhöhen oder zu verringern. Die Anzeige »Eingestellte Anzahl Kanäle« zeigt an, wie viele Kanäle dargestellt werden.

Weitere Informationen über das Einrichten der Werkzeugzeile finden Sie unter »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.



Im Kanalzug-Bereich können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Einstellen des Panoramas, siehe »Einstellen des Panoramas« auf Seite 170.
- Stumm- und Soloschalten, siehe »Die Stummschalten- und die Solo-Funktion« auf Seite 171.
- Einstellen der Lautstärke, siehe »Einstellen der Lautstärke in der MixConsole« auf Seite 172.
- Einschalten der Automation, siehe »Automation« auf Seite 226.

Einstellen des Panoramas

Für jeden audiobezogenen Kanal, dessen Kanalkonfiguration mindestens stereo ist, kann oben im Kanalzug das Panorama eingestellt werden.

Mit dem Panoramaregler können Sie einen Kanal im Stereobild positionieren.

- Um Feineinstellungen vorzunehmen, halten Sie die [Umschalttaste] beim Bewegen des Panoramareglers gedrückt.
- Um die mittlere Panoramaposition (Standardeinstellung) auszuwählen, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und klicken Sie auf den Panoramaregler.
- Um den Wert numerisch zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf den Panoramaregler.

Stereo-Pan-Modus

Im Projekteinstellungen-Dialog können Sie unter »Stereo-Pan-Modus« einen von mehreren Panorama-Modi wählen. Die Modi in diesem Einblendmenü werden für den Leistungsausgleich beim Panning benötigt. Ohne Leistungsausgleich ist die Leistung aus der Summe der linken und rechten Seite höher (lauter), wenn für den Kanal das Panorama auf die Mittelstellung gesetzt wird, als wenn es links oder rechts ausgerichtet wird.

Um dies zu verhindern, können Sie mit Hilfe der Option »Stereo-Pan-Modus« mittig ausgerichtete Signale um -6, -4.5 oder -3 dB dämpfen. Wenn Sie »0 dB« auswählen, wird der Leistungsausgleich ausgeschaltet. Experimentieren Sie mit den Modi, um festzustellen, welcher am besten passt. Sie können auch die Option »Konst. Leistung« auswählen, bei der die Leistung des Signals unabhängig von den vorgenommenen Panoramaeinstellungen gleich bleibt.

Bypass der Panoramaeinstellung

Sie können das Panorama für alle audiobezogenen Kanäle umgehen, indem Sie auf den Ein/Aus-Schalter links klicken.



Sie können auch die [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste] gedrückt halten und auf den Panoramaregler klicken.

Wenn Sie die Panoramaeinstellungen eines Kanals umgehen, geschieht Folgendes:

- Monokanäle werden in der Stereobildmitte angeordnet.
- Stereokanäle werden im Stereobild ganz links und ganz rechts angeordnet.

⇨ Wenn Sie den Vorgang rückgängig machen möchten, klicken Sie erneut mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste].

Einstellen des Panoramas von MIDI-Kanälen

Bei MIDI-Kanälen senden die Panoramaregler MIDI-Panoramabefehle. Das Ergebnis hängt davon ab, wie Ihr MIDI-Gerät auf Panoramabefehle reagiert – Details hierzu entnehmen Sie der Dokumentation zu Ihrem Gerät.

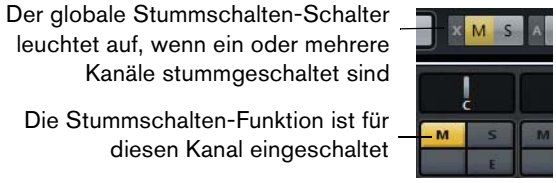
Die Stummschalten- und die Solo-Funktion

Mit dem Stummschalten- und dem Solo-Schalter können Sie einen oder mehrere Kanäle stummschalten.



Dabei gilt Folgendes:

- Um einen Kanal stummzuschalten, klicken Sie auf den Stummschalten-Schalter.
  Klicken Sie erneut, um den Stummschalten-Status für den Kanal zu deaktivieren. Das Stummschalten von Gruppenkanälen kann zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, je nachdem, welche Einstellungen Sie im Programmeinstellungen-Dialog vorgenommen haben (siehe »Gruppenkanäle« auf Seite 175).



- Um alle anderen Kanäle stummzuschalten, klicken Sie auf den Solo-Schalter für einen Kanal.

  Klicken Sie erneut, um die Solo-Funktion wieder auszuschalten.
- Um die Stummschalten- oder Solo-Funktion für alle Kanäle gleichzeitig zu deaktivieren, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf die Schalter »Alle Stummschalten-Schalter deaktivieren« oder »Alle Solo-Schalter deaktivieren«.
- Um den Solo-Modus exklusiv zu schalten, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und klicken Sie auf den Solo-Schalter für den Kanal.

  Die Solo-Schalter für alle anderen Kanäle werden deaktiviert.
- Um den Modus »Solo ablehnen« für einen Kanal zu aktivieren, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und klicken Sie auf den Solo-Schalter.

  Sie können auch auf den Solo-Schalter klicken und gedrückt halten, um den Modus »Solo ablehnen« zu aktivieren. In diesem Modus wird der Kanal nicht stummgeschaltet, wenn Sie auf den Solo-Schalter für einen anderen Kanal klicken. Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und klicken Sie erneut, um den Modus »Solo ablehnen« zu deaktivieren.

Der Modus »Solo ablehnen« ist aktiviert



Einstellen der Lautstärke in der MixConsole

Jeder Kanal im Kanalzug-Bereich der MixConsole besitzt einen Lautstärkeregler. Je nach Kanalart steuert er folgende Einstellungen:

Kanalart	Beschreibung
Audio	Die Lautstärke des Kanals, bevor er – direkt oder über einen Gruppenkanal – an einen Ausgangsbus geleitet wird.
Ausgang	Der Master-Ausgangspegel aller Audiokanäle, die an den Ausgangsbus geleitet werden.
MIDI	Die Lautstärkeänderungen in der MixConsole. Dabei werden MIDI-Lautstärkebefehle an die angeschlossenen Instrumente geleitet, wenn diese so eingestellt sind, dass sie auf MIDI-Befehle wie MIDI-Lautstärke ansprechen. Die Pegelmeter für MIDI-Kanäle zeigen die Anschlagstärkewerte der Noten an, die auf den MIDI-Spuren wiedergegeben werden.

Die Reglereinstellungen werden unter den Schiebereglern angezeigt, bei audiobezogenen Kanälen in dB und bei MIDI-Kanälen als MIDI-Lautstärke (0 bis 127).

- Um die Lautstärke zu ändern, bewegen Sie den Schieberegler nach oben oder unten.
- Um Feineinstellungen vorzunehmen, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, während Sie die Schieberegler bewegen.
- Wenn Sie beim Klicken auf einen Schieberegler die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird dieser auf den Standardwert zurückgesetzt.

Die Pegelmeter

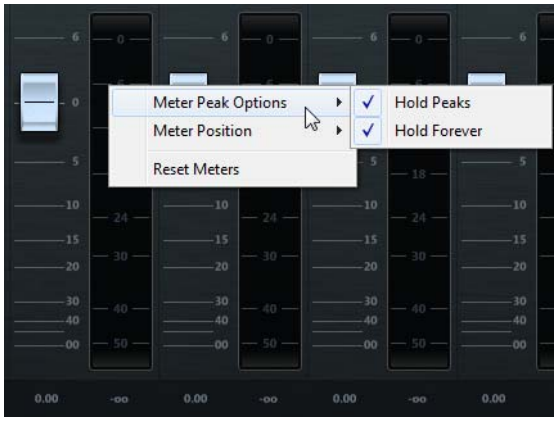
Bei der Audio- oder MIDI-Wiedergabe in Cubase zeigen die Kanalmeter die Pegel an und die Anzeige »Meter-Spitzenpegel« den höchsten gemessenen Pegel.

- Um den Spitzenpegel zurückzusetzen, klicken Sie auf den Wert »Meter-Spitzenpegel«.

Eingangs- und Ausgangskanäle haben eine Clipping-Anzeige. Wenn diese aufleuchtet, können Sie die Verstärkung oder den Pegel verringern, bis die Anzeige nicht mehr aufleuchtet.

Ändern der Metereinstellungen

Sie können die Metereinstellungen für einen Audiokanal im Kanalmeter-Kontextmenü ändern.



Spitzenpegel-Optionen:

- Wenn die Option »Spitzenwerte halten« aktiviert ist, werden die höchsten gemessenen Pegel gehalten und als statische waagerechte Linien im Meter angezeigt.
- Wenn »Unbeschränkt halten« aktiviert ist, werden die Spitzenpegel angezeigt, bis Sie die Meter zurücksetzen.

  Wenn die Option »Unbeschränkt halten« deaktiviert ist, können Sie im Programmeinstellungen-Dialog (Meter-Seite) den Parameter »Spitzenpegel-Haltezeit für die Meter« verwenden, um festzulegen wie lange die Spitzenpegel gehalten werden. Die Spitzenpegel-Haltezeit kann zwischen 500 und 30000ms liegen.

Position der Pegelanzeige:

- Wenn die Eingang-Option aktiviert ist, zeigen die Meter die Eingangspegel für alle Audiokanäle und Eingangs-/Ausgangskanäle an. Die Eingangsmeter sind hinter der Eingangsverstärkung angeordnet.
- Wenn »Post-Fader« aktiviert ist, werden in den Metern die »Post-Fader-Pegel« angezeigt.
- Wenn »Post-Panner« aktiviert ist, werden in den Metern die »Post-Fader-Pegel« angezeigt und die Panoramaeinstellungen werden berücksichtigt.

Arbeiten mit Kanal-Racks

Je nach Kanalart sind folgende Racks verfügbar:

Rack	Beschreibung
Routing	Hier können Sie das Eingangs- (nur Cubase Elements) und Ausgangs-Routing einrichten. Bei MIDI können Sie hier auch den MIDI-Kanal auswählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Einrichten des Routings« auf Seite 174.
Pre (Filter/Gain/ Phase) (nur Cubase Elements)	Enthält Eingangsfilter sowie Phase- und Gain-Regler für audiobezogene Kanäle. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Vornehmen von Filter-, Gain- und Phase-Einstellungen (nur Cubase Elements)« auf Seite 176.

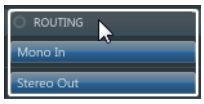
Rack	Beschreibung
Inserts	Hier können Sie Insert-Effekte für einen Kanal auswählen.
Equalizer (nur audiobezogene Kanäle)	Hier können Sie den Kanal-EQ einstellen, siehe »Vornehmen von EQ-Einstellungen« auf Seite 179.
Channel Strip (nur audiobezogene Kanäle)	Hier können Sie Channel-Strip-Module wie Gate, Compressor, EQ, Transformer, Saturator und Limiter hinzufügen, um den Sound zu verbessern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Verwenden von Strip-Modulen« auf Seite 181.
Sends	Hier können Sie Send-Effekte für einen Kanal auswählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Hinzufügen von Send-Effekten« auf Seite 182.

Einrichten des Routings

Im Routing-Rack für MIDI-Kanäle können Sie das Eingangs- und Ausgangs-Routing für den MIDI-Kanal einrichten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Einstellen von MIDI-Kanal, MIDI-Eingang und MIDI-Ausgang« auf Seite 115.

Im Routing-Rack für audiobezogene Kanäle können Sie das Eingangs- und Ausgangs-Routing einrichten. Diese Preset-Arten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Wenn Sie eine Audiospur aufnehmen, müssen Sie festlegen, über welchen Eingangsbus das Audiomaterial empfangen wird. Wenn Sie eine Audiospur, eine Gruppe oder einen FX-Kanal wiedergeben, müssen Sie diese an einen Ausgangsbus leiten.



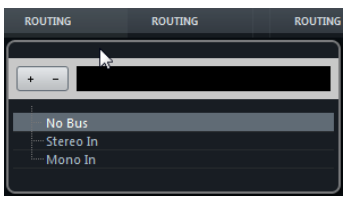
Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Routing für einen Kanal einzurichten:

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«, klicken Sie auf den Racks-Schalter und aktivieren Sie das Routing-Rack.

   Das Routing-Rack wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.

2. Klicken Sie in eine der Schnittstellen im Routing-Rack, um das Einblendmenü Eingangs- oder Ausgangs-Routing für einen Kanal zu öffnen.

   Die Routing-Auswahl wird geöffnet. Hier werden nur die Busse und Gruppenkanäle angezeigt, die im Fenster »VST-Verbindungen« eingerichtet wurden.



3. Wählen Sie eine Option.

   Der ausgewählte Ein- oder Ausgang wird geladen und automatisch aktiviert.

- Wenn Sie das Routing für mehrere ausgewählte Kanäle gleichzeitig einstellen möchten, halten Sie die [Umschalttaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und wählen Sie einen Bus aus.

  Sie können die Ausgänge mehrerer Audiokanäle an eine Gruppe leiten. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Kanalpegel mit einem einzelnen Regler steuern, oder dieselben Effekte und Equalizer auf alle Kanäle anwenden möchten.
- Wenn Sie für mehrere ausgewählte Kanäle Busse in aufsteigender Reihenfolge einrichten möchten (den zweiten ausgewählten Kanal auf den zweiten Bus, den dritten auf den dritten Bus usw.), halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und wählen Sie einen Bus aus.
- Wenn Sie die Eingangs- oder Ausgangsbuszuweisungen aufheben möchten, wählen Sie »Kein Bus«.

⚠ Die für den Eingangskanal vorgenommenen Einstellungen werden dauerhaft in der aufgenommenen Audiodatei gespeichert!

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Routing« auf Seite 27.

Gruppenkanäle

Gruppenkanäle sind fast identisch mit Audiokanälen, mit folgender Ausnahme:

- Das Eingangs-Routing, der Monitor-Schalter und der Schalter »Aufnahme aktivieren« ist für sie nicht verfügbar.
- Sie können den Ausgang einer Gruppe an einen Ausgangsbus oder eine andere Gruppe leiten.

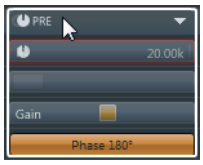
  Sie können eine Gruppe nicht an sich selbst leiten.
- Die Solo-Funktion für einen Kanal, der an eine Gruppe geleitet wird, und die Gruppe für den Gruppenkanal werden automatisch miteinander verknüpft.
- Die Stummschalten-Funktion hängt von der Option »Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten« im Programmeinstellungen-Dialog (VST-Seite) ab.

  Wenn die Option deaktiviert ist, werden Kanäle, die direkt an diesen Gruppenkanal geleitet werden, nicht stummgeschaltet und die Sends dieser Kanäle, die an andere Gruppen- oder Effektkanäle oder Ausgangsbusse geleitet werden, sind weiterhin zu hören.
  Wenn die Option aktiviert ist, werden Kanäle, die direkt an den Gruppenkanal geleitet werden, ebenfalls stummgeschaltet.

⚠ Die Option »Gruppenkanäle: Quellkanäle ebenfalls stummschalten« beeinflusst nicht die Aufnahme der Stummschalten-Automation. Wenn Sie Automationsdaten für die Stummschaltung eines Gruppenkanals schreiben, wird nur der Gruppenkanal berücksichtigt und nicht die Kanäle, die an diesen Kanal geleitet werden. Beim Schreiben der Automationsdaten für einen Gruppenkanal sehen Sie, dass die Stummschaltung auch für die anderen Kanäle eingeschaltet wird, wenn Sie einen Gruppenkanal stummschalten. Bei der Wiedergabe spricht jedoch nur der Gruppenkanal auf die Automationsdaten an.

Vornehmen von Filter-, Gain- und Phase-Einstellungen (nur Cubase Elements)

Im Pre-Rack für audiobezogene Kanäle können Sie Einstellungen für Tiefpass- und Hochpassfilter sowie für die Phase vornehmen. Diese Preset-Arten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.



Verwenden von Tiefpass- und Hochpassfilter

Für jeden audiobezogenen Kanal stehen Ihnen separate Tiefpass- und Hochpassfilter zur Verfügung, mit denen Sie Signale dämpfen können, deren Frequenz höher oder tiefer als die Cutoff-Frequenz ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Tiefpassfilter für einen Kanal einzurichten:

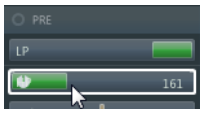
1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«, klicken Sie auf den Racks-Schalter und aktivieren Sie »Pre (Filters/Gain/Phase)«.
2. Aktivieren Sie den Ein/Aus-Schalter, um das Tiefpassfilter zu aktivieren.



3. Ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um die Cutoff-Frequenz einzustellen.
   Der Wertebereich liegt zwischen 20 kHz und 50 Hz.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Hochpassfilter für einen Kanal zu konfigurieren:

1. Aktivieren den Ein/Aus-Schalter, um das Hochpassfilter zu aktivieren.

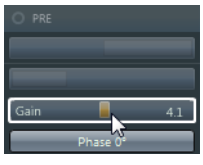


2. Ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um die Cutoff-Frequenz einzustellen.
   Der Wertebereich liegt zwischen 20 Hz und 20 kHz.

⇨ Beide Filter haben eine Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave.

Anpassen der Eingangsverstärkung

Jeder audiobezogene Kanal und jeder Ein-/Ausgangskanal verfügt über einen Gain-Schieberegler für das eingehende Signal. So können Sie den Pegel eines Signals vor dem EQ- und dem Effekte-Bereich verändern. Dies ist sinnvoll, da der Pegel, der an bestimmte Effekte geleitet wird, die Art der Signaländerung beeinflussen kann. Kompressoren haben zum Beispiel einen härteren Effekt, wenn Sie die Eingangsverstärkung anheben. Sie können den Gain-Schieberegler auch dazu verwenden, um den Pegel zu leise aufgenommener Signale zu verstärken.



- Um die Verstärkung zu dämpfen oder anzuheben, ziehen Sie den Gain-Schieberegler nach links oder rechts oder doppelklicken Sie, um einen neuen Wert im Wertefeld einzugeben.

Einstellen der Phase



Jeder audiobezogene Kanal und jeder Ein-/Ausgangskanal verfügt über einen Phase-Schalter. Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird die Phasenpolarität des Signals umgekehrt. Verwenden Sie diesen Schalter, um symmetrische Kabelverbindungen mit Mikrofonen, deren Adern vertauscht sind oder Mikrofone, die aufgrund ihrer Positionierung im Raum phasenverschoben sind, auszugleichen.

- Die Phasenpolarität ist ein wichtiger Faktor, wenn Sie zwei ähnliche Signale mischen.

  Wenn die Signale gegeneinander phasenverschoben sind, heben Teile der Signale einander auf, so dass ein hohler Klang mit wenigen tieffrequenten Anteilen entsteht.

Hinzufügen von Insert-Effekten

Im Inserts-Rack für audiobezogene Kanäle stehen Ihnen Insert-Effektschnittstellen zur Verfügung, über die Sie Insert-Effekte für einen Kanal laden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Audioeffekte« auf Seite 190 und im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«.

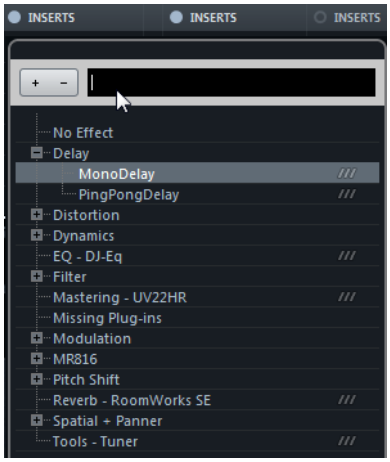
Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Insert-Effekt für einen Kanal zu laden:

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«, klicken Sie auf den Racks-Schalter und aktivieren Sie das Inserts-Rack.

   Das Inserts-Rack wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.

2. Klicken Sie in eine der Insert-Schnittstellen.

   Die Insert-Auswahl wird geöffnet.



3. Wählen Sie einen Insert-Effekt aus.

   Der ausgewählte Insert-Effekt wird geladen und automatisch aktiviert und das PlugIn-Bedienfeld wird geöffnet.

⇨ Um das PlugIn-Bedienfeld eines bereits geladenen Insert-Effekts zu öffnen, doppelklicken Sie auf den Namen des Effekts in der Insert-Schnittstelle.

Verwenden von Effektketten-Presets

Sie können Effektketten-Presets laden oder speichern. Mit diesen können Sie alle Einstellungen in den Inserts-Rack speichern und wieder aufrufen. Einstellungen anderer Racks wie Equalizer oder »Channel Strip«, werden nicht berücksichtigt. Effektketten-Presets haben die Dateinamenerweiterung ».fxchainpreset«. Sie können Effektketten-Presets auch in der MediaBay laden, Attribute hinzufügen und speichern, siehe »Filtern nach Medientyp« auf Seite 309.

- Um ein Preset zu laden, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Inserts-Racks, wählen Sie »Effektketten-Preset laden…« und wählen Sie ein Preset aus.
- Um die aktuellen Einstellungen als Preset zu speichern, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Inserts-Racks, wählen Sie »Effektketten-Preset speichern…« und geben Sie einen Namen für das Preset ein.

Verschieben von Inserts an Post-Fader- oder Pre-Fader-Positionen (nur Cubase Elements)

Für audiobezogene Kanäle können Sie 6 Pre-Fader- und 2 Post-Fader-Inserts hinzufügen. Wenn Sie einen Insert-Effekt von einer Pre-Fader- an eine Post-Fader-Position verschieben möchten, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »An Post-Fader-Position verschieben«. Wenn Sie einen Insert-Effekt von einer Post-Fader- an eine Pre-Fader-Position verschieben möchten, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »An Pre-Fader-Position verschieben«.

Umgehen von Inserts

- Um alle Inserts zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben im Inserts-Rack.
- Um einen einzelnen Insert zu umgehen, klicken Sie auf den Schalter links neben der Insert-Schnittstelle.

Klicken Sie erneut auf einen Schalter, um die Bypass-Funktion aufzuheben.

Vornehmen von EQ-Einstellungen

Das Equalizer-Rack ist nur für audiobezogene Kanäle verfügbar. Hier steht Ihnen ein parametrischer Equalizer mit bis zu 4 Bändern für jeden Audiokanal zur Verfügung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen EQ für einen Kanal zu aktivieren:

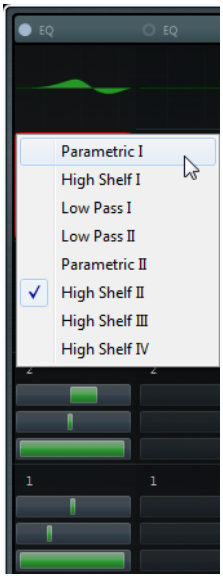
1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«, klicken Sie auf den Racks-Schalter und aktivieren Sie das Equalizer-Rack.
   Das Equalizer-Rack wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.



2. Schalten Sie ein EQ-Modul ein, indem Sie auf den Ein/Aus-Schalter klicken.
   Obwohl die Module unterschiedliche Standardeinstellungen für die Frequenz und unterschiedliche Q-Einstellungen aufweisen, haben alle denselben Frequenzbereich (20 Hz bis 20 kHz). Der einzige Unterschied zwischen den Modulen besteht darin, dass Sie für jedes Modul unterschiedliche Filtertypen auswählen können.
3. Stellen Sie den Wert für die Verstärkung/Dämpfung mit dem Verstärkung-Regler (dem obersten Regler) ein.
   Der Bereich liegt zwischen ± 24 dB.
4. Stellen Sie die Frequenz mit dem Frequenz-Regler ein.
   Dies ist die Mittenfrequenz des Frequenzbereichs der gedämpft oder verstärkt werden soll.

5. Klicken Sie auf den Schalter für den EQ-Typ in der oberen rechten Ecke des EQ-Moduls oder öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie einen Filtertyp aus dem Einblendmenü.

   Die EQ-Bänder 1 und 4 können als parametrische Filter, als Shelving-Filter oder als Tief-/Hochpassfilter eingesetzt werden, während die EQ-Bänder 2 und 3 immer parametrische Filter sind.



6. Stellen Sie mit dem untersten Regler den Q-Wert ein.

   Hiermit legen Sie die Breite des Frequenzbands fest. Mit höheren Werten erhalten Sie schmalere Frequenzbereiche.

7. Um ein EQ-Band zu invertieren und die Kurve an der x-Achse zu spiegeln, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »EQ-Einstellungen invertieren«.

   So können Sie Störgeräusche ausfiltern. Sie können zum Beispiel die Störgeräusche verstärken, indem Sie für das Filter einen positiven Verstärkungswert wählen und dann das EQ-Band invertieren, um die Geräusche auszufiltern.

Verwenden von Equalizer-Presets

Sie können EQ-Presets laden oder speichern. Mit diesen Presets können Sie Einstellungen in den Equalizer-Racks speichern und wieder aufrufen. Sie können diese Presets auch in der MediaBay laden, Attribute hinzufügen und speichern. In der MediaBay werden EQ-Presets als »PlugIn-Presets« angezeigt, siehe »Filtern nach Medientyp« auf Seite 309.

- Um ein Preset zu laden, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Equalizer-Racks, wählen Sie »Preset laden…« und wählen Sie ein Preset aus.
- Um die aktuellen EQ-Einstellungen als Preset zu speichern, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Equalizer-Racks, wählen Sie »Preset speichern…« und geben Sie einen Namen für das Preset ein.

Umgehen von EQ-Modulen

Um alle EQ-Module zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben im Equalizer-Rack oder öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »EQ deaktivieren«. So können Sie den Klang mit und ohne EQ vergleichen.

Arbeiten mit der Kurvenanzeige

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie Ihre Einstellungen direkt in der Kurvenanzeige vornehmen möchten:

- Um ein EQ-Modul zu aktivieren, klicken Sie in die Kurvenanzeige und halten Sie die Maustaste gedrückt.

  Eine Kurvendarstellung wird geöffnet, ein Kurvenpunkt wird hinzugefügt und das entsprechende EQ-Modul wird aktiviert.
- Um ein EQ-Modul zu deaktivieren, doppelklicken Sie auf den Kurvenpunkt oder ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.
- Um die Verstärkung anzupassen, ziehen Sie den Kurvenpunkt nach oben oder unten.

  Drücken Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste], wenn Sie sicherstellen möchten, dass Sie nur die Verstärkung und nicht die Frequenz bearbeiten.
- Um die Frequenz anzupassen, ziehen Sie nach links oder rechts.

  Drücken Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste], wenn Sie sicherstellen möchten, dass Sie nur die Frequenz und nicht die Verstärkung bearbeiten.
- Um den Q-Wert anzupassen, halten Sie beim Ziehen die [Umschalttaste] gedrückt.
- Um die EQ-Kurve zu invertieren und an der x-Achse zu spiegeln, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »EQ-Einstellungen invertieren«.

Verwenden von Strip-Modulen

Das Rack »Channel Strip« ist nur für audiobezogene Kanäle verfügbar. Hier können Sie für einzelne Kanäle integrierte PlugIn-Module laden. Weitere Informationen über die Parameter finden Sie in der Beschreibung der PlugIns im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«. Beachten Sie jedoch, dass die Strip-Module im Vergleich zu den entsprechenden PlugIns einen eingeschränkten Funktionsumfang haben.



Modul	Beschreibung
Gate (Noise-Gate) (nur Cubase Elements)	Schaltet Audiosignale unterhalb des festgelegten Schwellenwerts stumm. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellenwert übersteigt, öffnet sich das Gate und das Signal wird durchgelassen.
Compressor (Standard, Tube, oder Vintage, nur Cubase Elements)	Mit diesem Modul können Sie sanfte und warme Kompressionseffekte erzeugen. Sie können den Kompressor nach oben oder unten verschieben, um seine Position im Signalfluss zu ändern.

Modul	Beschreibung
EQ-Position	Mit diesem Modul können Sie die EQ-Position innerhalb des »Channel Strips« verändern. Sie können die EQ-Position nach oben oder unten verschieben, um die Position im Signalfluss zu ändern.
Transient Shaper (EnvelopeShaper) (nur Cubase Elements)	Mit diesem Modul können Sie die Verstärkung der Attack- und Release-Phase des Kanalsignals verringern oder erhöhen.
Saturation (Tape oder Tube) (nur Cubase Elements)	Mit diesem Modul können Sie dem Sound mehr Wärme hinzufügen.
Limiter (Brickwall, Maximizer, Standard) (nur Cubase Elements)	Stellt sicher, dass selbst bei hohen Pegeln keine Übersteuerung (Clipping) auftritt.

Verwenden von Strip-Presets

Sie können Strip-Presets laden und speichern. Mit Strip-Presets können Sie die Einstellungen im Rack »Channel Strip« speichern und wieder aufrufen. Strip-Presets haben die Dateinamenerweiterung ».strippreset«. Sie können Strip-Presets auch in der MediaBay laden, Attribute hinzufügen und speichern, siehe »Filtern nach Medientyp« auf Seite 309.

- Um ein Preset zu laden, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Strip-Racks, wählen Sie »Strip-Preset laden…« und wählen Sie ein Preset aus.
- Um die aktuellen Einstellungen als Preset zu speichern, öffnen Sie das Presets-Einblendmenü in der oberen rechten Ecke des Strip-Racks, wählen Sie »Strip-Preset speichern…« und benennen Sie Ihr Preset.

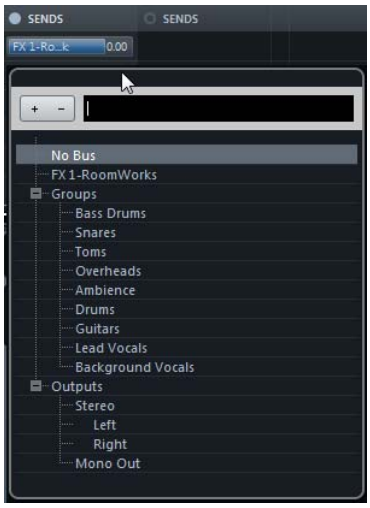
Hinzufügen von Send-Effekten

Für audiobezogene Kanäle stehen Ihnen Send-Effektschnittstellen zur Verfügung, über die Sie Send-Effekte laden können, und Regler mit denen Sie den Send-Pegel einstellen können, siehe »Audioeffekte« auf Seite 190.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Send für einen Kanal zu laden:

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Kanal-Racks anzeigen«, klicken Sie auf den Racks-Schalter und aktivieren Sie das Sends-Rack.
   Das Sends-Rack wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.

2. Klicken Sie in eine der Sends-Schnittstellen.
   Die Sends-Auswahl wird geöffnet.

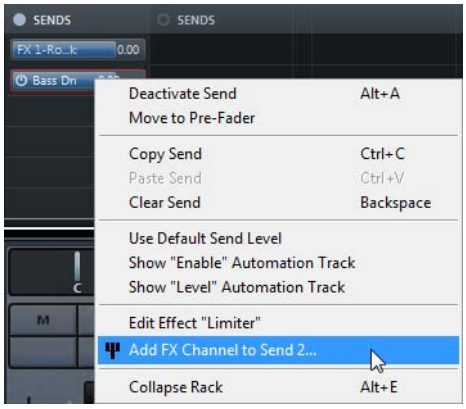


3. Wählen Sie in der Sends-Auswahl einen Send-Effekt oder geben Sie einen Namen im Suchfeld ein.
   Der ausgewählte Send-Effekt wird geladen.
4. Aktivieren Sie den Send mit dem Ein/Aus-Schalter links neben der Schnittstelle.

Hinzufügen von Sends zu einem Effektkanal

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem Effektkanal einen Send hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Send-Kontextmenü und wählen Sie den Befehl »Effektkanal zu Send hinzufügen…«.



2. Wählen Sie im Fenster »Effektkanalspur hinzufügen« einen Effekt und eine Konfiguration aus und klicken Sie auf »Spur hinzufügen«.
   Die Effektkanalspur wird im Projekt-Fenster hinzugefügt und der Send wird automatisch an die Spur geleitet.

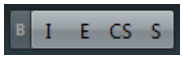
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Send-Effekte« auf Seite 197.

Umgehen von Sends

Um alle Sends zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben im Sends-Rack. Wenn Sie die Funktion wieder ausschalten möchten, klicken Sie erneut auf den Schalter.

Globale Bypass-Optionen

In der Werkzeugzeile können Sie alle Inserts, Equalizer, Channel-Strip-Module und Sends mit den globalen Bypass-Optionen umgehen.



Kopieren und Verschieben von Rack- und Kanaleinstellungen

Sie können Rack- und Kanaleinstellungen durch Ziehen und Ablegen kopieren. Sie können die Einstellungen zwischen unterschiedlichen Kanälen oder zwischen unterschiedlichen Rack-Schnittstellen desselben Kanals verschieben oder kopieren. Beim Ziehen zeigt ein blauer Rahmen an, in welchem Bereich Sie Ihre Einstellungen ablegen können.

Dabei gilt Folgendes:

- Um Rack-Einstellungen von einem Rack in ein anderes zu kopieren, ziehen Sie das Rack und legen Sie es auf dem Rack ab, in das Sie die Einstellungen kopieren möchten.
- Um Rack-Einstellungen von einem Rack in ein anderes zu verschieben, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, ziehen Sie das Rack und legen Sie es auf dem Rack ab, in das Sie die Einstellungen verschieben möchten.
- Um die Kanaleinstellungen von einem Kanal in einen anderen zu kopieren, ziehen Sie den Kanal und legen Sie ihn auf dem Kanal ab, in den Sie die Einstellungen kopieren möchten.

Sie können Rack- und Kanaleinstellungen zwischen verschiedenen Kanalarten kopieren, vorausgesetzt, die Zielkanäle verfügen über die entsprechenden Einstellungen.

- Wenn Sie zum Beispiel aus Eingangs-/Ausgangskanälen kopieren, werden die Sends-Einstellungen in den Zielkanälen nicht verändert.
- Wenn Sie z.B. die Einstellungen eines Surround-Kanals kopieren, werden an Surround-Lautsprecherkanäle geleitete Insert-Effekte stummgeschaltet, wenn die Einstellungen auf einen Mono- oder Stereokanal angewendet werden.

Speichern und Laden von MixConsole-Einstellungen

Sie können MixConsole-Einstellungen für ausgewählte audiobezogene Kanäle in der MixConsole speichern und in jedem beliebigen Projekt laden. MixConsole-Einstellungen haben die Dateiendung ».vmx«.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Kanäle aus, deren Einstellungen Sie speichern möchten.
2. Wählen Sie im Funktionen-Menü »Ausgewählte Kanäle speichern…«.
3. Legen Sie im angezeigten Dialog Name und Speicherort für die Datei fest.
   Alle Kanaleinstellungen für die ausgewählen Kanäle werden gespeichert. Die Einstellungen für das Eingangs- und Ausgangs-Routing werden nicht gespeichert.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die MixConsole-Einstellungen zu laden, die für ausgewählte Kanäle gespeichert wurden:

1. Wählen Sie exakt die Anzahl an Kanälen aus, die auch in den MixConsole-Einstellungen gespeichert wurde.

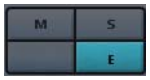
   Die Einstellungen werden in derselben Reihenfolge angewendet, in der sie gespeichert wurden. Wenn Sie also die Einstellungen von Kanal 4, 6 und 8 speichern und diese Einstellungen auf die Kanäle 1, 2 und 3 anwenden, werden die für Kanal 4 gespeicherten Einstellungen auf Kanal 1 angewendet, die für Kanal 6 gespeicherten Einstellungen auf Kanal 2 usw.
2. Öffnen Sie das Funktionen-Menü und wählen Sie »Ausgewählte Kanäle laden«.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Datei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

   Die Kanaleinstellungen werden auf die ausgewählten Kanäle angewendet.

Wenn Sie geladene MixConsole-Einstellungen auf eine geringere Anzahl Kanäle anwenden als ursprünglich geplant, werden einige der gespeicherten Einstellungen nicht benötigt. Da die gespeicherten Einstellungen wie in der MixConsole angezeigt von links nach rechts angewendet werden, bleiben die Einstellungen der Kanäle, die sich am weitesten rechts in der MixConsole befinden, unberücksichtigt.

Verwenden von Kanaleinstellungen

Für jeden Kanal in der MixConsole steht Ihnen ein Bearbeiten-Schalter zur Verfügung.



Klicken Sie auf diesen Schalter, um das Kanaleinstellungen-Fenster zu öffnen.



Bei audiobezogenen Kanälen enthält das Fenster:

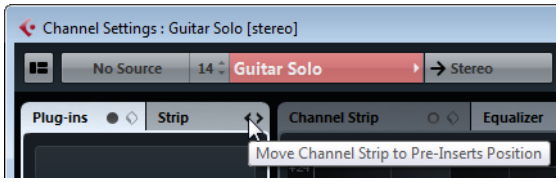
- Den Bereich »Kanal-Inserts«
- Den Bereich »Channel Strip/EQ« (immer sichtbar)
- Den Bereich »Kanal-Sends«
- Den Kanalzug-Bereich

Um die Bereiche im Kanaleinstellungen-Fenster ein- oder auszublenden, klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« und aktivieren oder deaktivieren Sie die entsprechenden Optionen.

Das Kanaleinstellungen-Fenster ist für folgende Einstellungen besonders geeignet:

- Verändern der Position der Channel-Strip-Module und Inserts

  Standardmäßig sind die Inserts im Signalfluss vor den Channel-Strip-Modulen angeordnet. Im Inserts-Bereich können Sie dies ändern, indem Sie auf den Pfeil oben in der Strip-Registerkarte klicken. Die Registerkarten werden vertauscht.



- Vornehmen von EQ-Einstellungen

  Im Kanaleinstellungen-Fenster steht Ihnen eine große EQ-Kurvenanzeige mit verschiedenen Modi zur Verfügung. Standardmäßig sind die EQ-Bedienelemente ausgeblendet, aber Sie können auf den kleinen grünen Schalter oben rechts klicken, um die EQ-Bedienelemente oder die EQ-Drehregler unter der EQ-Kurve anzuzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Vornehmen von EQ-Einstellungen« auf Seite 179.

Die Equalizer-Kurve



Die EQ-Bedien-elemente



Die EQ-Drehregler



- Anzeigen des Signalwegs
  Wenn Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Signalweg anzeigen« klicken, wird der Signalweg im Kanalzug-Bereich des Kanaleinstellungen-Fensters angezeigt. So behalten Sie auch bei komplizierteren Ausgangs-Routings den Überblick.

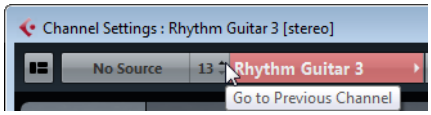


Wechseln der Kanäle im Kanaleinstellungen-Fenster

Jeder Kanal hat sein eigenes Kanaleinstellungen-Fenster, aber Sie können die Einstellungen der einzelnen Kanäle in einem einzigen Fenster anzeigen lassen. So können Sie ein Kanaleinstellungen-Fenster an der gewünschten Bildschirmposition ausrichten und es für alle Kanäle zum Einstellen der Equalizer-Parameter und Effekte verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Kanal für die Bearbeitung im Kanaleinstellungen-Fenster auszuwählen:

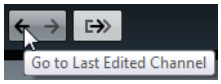
- Klicken Sie auf den Schalter »Gehe zum vorherigem Kanal«, um den vorherigen MixConsole-Kanal anzuzeigen. Klicken Sie auf den Schalter »Gehe zum folgenden Kanal«, um den nächsten MixConsole-Kanal anzuzeigen.



Standardmäßig folgt das Kanaleinstellungen-Fenster der Kanalauswahl in der MixConsole. Wenn Sie das nicht möchten, öffnen Sie auf der Werkzeugzeile des Kanaleinstellungen-Fensters das Funktionen-Menü und deaktivieren Sie die Option »Fenstereinstellungen folgen Auswahl oder Bearbeiten-Schalter«.

Wenn Sie eine Spur im Projekt-Fenster auswählen, wird der entsprechende Kanal automatisch in der MixConsole ausgewählt (und umgekehrt) und das Kanaleinstellungen-Fenster zeigt automatisch die Einstellungen der ausgewählten Spur an.

Um durch die bearbeiteten Kanäle zu gehen, klicken Sie auf die Schalter »Gehe zum zuletzt bearbeiteten Kanal« oder »Gehe zum nächsten bearbeiteten Kanal«. Die Schalter sind nur verfügbar, wenn Sie mindestens zwei Kanäle im Kanaleinstellungen-Fenster bearbeitet haben.



Zurücksetzen von MixConsole-Kanälen

Sie können alle oder ausgewählte Kanäle in der MixConsole auf ihre Standardeinstellungen zurücksetzen.

1. Öffnen Sie in der MixConsole-Werkzeugzeile das Funktionen-Menü und wählen Sie den Befehl »MixConsole-Fenster zurücksetzen…«.
2. Legen Sie fest, ob Sie alle oder nur die ausgewählten Kanäle zurücksetzen möchten.
   Alle EQ-, Insert- und Send-Effekteinstellungen werden zurückgesetzt. Solo- und Stummschalten-Schalter werden deaktiviert, der Lautstärkeregler wird auf 0 dB gesetzt und das Panorama auf die Mittenposition gestellt.

Hinzufügen von Bildern

Bilder können hilfreich sein, um MixConsole-Kanäle schnell wiederzuerkennen. Sie können Bilder aus dem Factory Content auswählen oder neue zur benutzerdefinierten Bibliothek hinzufügen und den MixConsole-Kanälen zuweisen.

⇨ Sie können Bilder auch in der Spurliste anzeigen, indem Sie im Spurliste-Kontextmenü die Funktion »Bilder in Spurliste einblenden« auswählen.



Einfügen von Bildern zur mitgelieferten Bibliothek

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einem MixConsole-Kanal ein Bild aus der mitgelieferten Bibliothek zuzuweisen:

1. Klicken Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« auf der Werkzeugzeile und schalten Sie die Bilder-Option ein.
2. Wählen Sie den Kanal aus, dem Sie ein Bild zuweisen möchten und klicken Sie in den Bilder-Bereich.
3. Klicken Sie im Bild-Browser auf den Mitgeliefert-Schalter.
   Die Bilder aus der mitgelieferten Bibliothek werden angezeigt.
4. Wählen Sie ein Bild und klicken Sie auf »OK«, um dem ausgewählten Kanal das ausgewählte Bild zuzuweisen.

Hinzufügen von Bildern in die benutzerdefinierten Bibliothek

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eigene Bilder in den Formaten BMP, JPEG oder PNG zur benutzerdefinierten Bibliothek hinzuzufügen:

1. Klicken Sie im Bild-Browser auf den Importieren-Schalter und navigieren Sie zum Speicherort des Bilds.
2. Wählen Sie das Bild aus und klicken Sie auf »Öffnen«.
   Das Bild wird im Bild-Browser angezeigt und dem ausgewählten MixConsole-Kanal zugewiesen.

Entfernen von Bildern

- Um ein Bild aus einem MixConsole-Kanal zu entfernen, klicken Sie in der MixConsole auf das Bild, um den Bild-Browser zu öffnen und klicken Sie auf »Aktuelles Bild zurücksetzen«.
- Um ein Bild aus der benutzerdefinierten Bibliothek zu entfernen, klicken Sie auf den Benutzer-Schalter, wählen Sie das Bild aus und klicken Sie auf »Ausgewählte Bilder aus benutzerdefinierter Bibliothek entfernen«. Bestätigen Sie den Vorgang, indem Sie auf »Löschen« klicken.

Vorschau und Bearbeiten von Bildern

Wenn Sie auf den Schalter »Vorschau anzeigen« klicken, wird ein Vorschau-Bereich rechts neben dem Bild-Browser angezeigt. In diesem Bereich stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- Um die Spurfarbe einzustellen, klicken Sie auf den Schalter »Track Color« und wählen Sie eine Farbe aus.
  Das Bild wird automatisch mit der Spurfarbe eingefärbt.
- Um die Farbintensität anzupassen, verwenden Sie den Intensity-Parameter.
- Um die Größe des Bilds zu verändern, verwenden Sie den Zoom-Parameter.
- Um den sichtbaren Teil des Bilds zu verändern, verschieben Sie das Bild im Vorschau-Bereich.
- Um die Ausrichtung des Bilds zu verändern, verwenden Sie den Rotate-Parameter.

Hinzufügen von Notizen zu einem MixConsole-Kanal

1. Klicken Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« auf der Werkzeugzeile und schalten Sie die Notizen-Option ein.
   Der Notizen-Bereich wird über dem Kanalzug-Bereich angezeigt.
2. Wählen Sie den Kanal aus, dem Sie Notizen hinzufügen möchten, klicken Sie in den Notizen-Bereich und geben Sie die Notizen ein.
3. Um den Notizen-Bereich zu schließen, drücken Sie die [Esc]-Taste oder klicken Sie in einen anderen Bereich der MixConsole.

Audioeffekte

Mit Cubase erhalten Sie eine Reihe von VST-PlugIns. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Effekt-PlugIns installieren, zuweisen und verwalten. Die Effekte und ihre Parameter werden im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz« beschrieben.

⚠ In diesem Kapitel werden Audioeffekte beschrieben, d.h. Effekte zur Bearbeitung von Audio-, Gruppen-, VST-Instrument- und ReWire-Kanälen (nicht in Cubase LE).

Übersicht

Audioeffekte können folgendermaßen in Cubase verwendet werden:

- Als Insert-Effekte.
  Insert-Effekte werden in den Signalpfad eines Audiokanals eingefügt, d.h., das gesamte Signal aus dem Kanal wird durch den Effekt geleitet. Deshalb sind Inserts für Effekte geeignet, bei denen das Effektsignal nicht mit dem Originalsignal (dem Dry-Signal) gemischt wird, also z.B. für Verzerrer, Filter oder andere Effekte, die die Tonalität oder die Dynamik des Klangs verändern. In Cubase Elements stehen Ihnen bis zu acht verschiedene Insert-Effekte pro Kanal zur Verfügung (dasselbe gilt für Ausgangsbusse – zum Aufnehmen mit »Mastereffekten«). In Cubase AI und Cubase LE stehen Ihnen vier Insert-Effekte pro Kanal zur Verfügung.
- Als Send-Effekte.
  Für jeden Audiokanal stehen Ihnen in Cubase Elements acht Sends und in Cubase AI und Cubase LE vier Sends zur Verfügung, die je an einen Effekt (oder eine Reihe von Effekten) geleitet werden können. Das Verwenden von Send-Effekten ist aus zwei Gründen praktisch: Sie können das Mischungsverhältnis zwischen Originalsignal (»Dry«) und Effektsignal (»Wet«) über die Sends einzeln für jeden Kanal anpassen und denselben Effekt für mehrere Audiokanäle verwenden. In Cubase werden Send-Effekte über die Effektkanalspuren bearbeitet.

VST 3

Der VST3-PlugIn-Standard bietet im Vergleich zu der Vorgängerversion VST2 viele Verbesserungen und ist dabei vollständig abwärtskompatibel.

Intelligente PlugIn-Verarbeitung

Der VST 3-Standard beinhaltet eine intelligente PlugIn-Verarbeitung. Sie können die PlugIn-Verarbeitung unterbrechen, wenn kein Signal anliegt. Dies führt zu einer reduzierten CPU-Last, so dass mehr Effekte genutzt werden können.

Schalten Sie dazu im Programmeinstellungen-Dialog auf der Seite »VST-PlugIns« die Option »VST3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen« ein.

Wenn diese Option eingeschaltet ist, benötigen VST3-PlugIns keine CPU-Leistung, wenn keine Audiodaten durch sie geleitet werden.

Beachten Sie jedoch, dass Sie auf diese Weise mehr PlugIns laden können, als gleichzeitig fehlerfrei wiedergegeben werden können. Daher sollten Sie immer die Passage Ihres Projekts mit den meisten Events wiedergeben, um sicherzustellen, dass die Anzahl der geladenen PlugIns Ihr System nicht überlastet.

⇨ Diese Funktion kann die Systemleistung in einigen Projekten deutlich verbessern, jedoch besteht auch das Risiko, dass ein Projekt nicht an allen Timecode-Positionen fehlerfrei wiedergegeben werden kann.

PlugIn-Verzögerungsausgleich

Es kann vorkommen, dass ein PlugIn eine interne Verzögerung oder Latenz aufweist. Das bedeutet, dass es einen Augenblick dauern kann, bis das PlugIn das eingespeiste Audiomaterial bearbeitet. Das Audiomaterial wird folglich leicht verzögert ausgegeben. Dies kann z.B. bei Dynamikprozessoren mit »vorausschauenden« Funktionen auftreten.

Cubase gleicht die PlugIn-Verzögerung im gesamten Audiosignalpfad aus, d.h. Synchronisation und Timing für alle Audiokanäle sind gewährleistet.

Normalerweise müssen Sie hierfür keine weiteren Einstellungen vornehmen. VST 3 - PlugIns mit einer dynamischen Vorschaufunktion haben allerdings einen Live-Schalter, mit dem Sie die dynamische Vorschau abschalten können, um die Latenz zu minimieren, falls Sie das PlugIn während einer Echtzeit-Aufnahme verwenden möchten (siehe das separate PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«).

Sie haben auch die Möglichkeit, den Verzögerungsausgleich einzuschränken, um Latenz zu vermeiden, wenn Sie z.B. Audiomaterial aufnehmen oder ein VST-Instrument in Echtzeit spielen, siehe »Verzögerungsausgleich einschränken« auf Seite 224.

Temposynchronisation

PlugIns können Informationen zum MIDI-Timing von der Host-Anwendung (in diesem Fall Cubase) empfangen. In der Regel wird diese Funktion verwendet, um bestimmte PlugIn-Parameter (z.B. Modulationsraten oder Verzögerungswerte) zum Projekttempo zu synchronisieren.

- Diese Informationen werden automatisch an jedes VST-PlugIn (2.0 oder höher) geleitet, das sie »anfordert«.

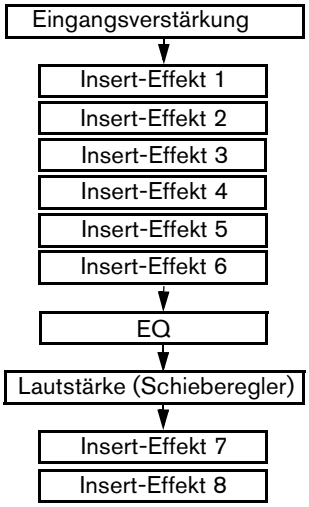
  Dafür müssen Sie keine besonderen Einstellungen vornehmen.
- Sie können die Synchronisation zum Tempo auch durch Angabe eines Grundnotenwerts einstellen.

  Sie können »normal lange« Noten, Triolen oder punktierte Notenwerte verwenden (1/1 bis 1/32).

Informationen zu den mitgelieferten Effekten finden Sie im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«.

Insert-Effekte

Insert-Effekte werden in den Audiosignalpfad eingefügt, d.h., die Daten des Audiokanals werden durch den Effekt geleitet. In Cubase Elements können Sie bis zu acht unterschiedliche Insert-Effekte für jeden audiobezogenen Kanal (Audiospur, Gruppenspur, Effektkanalspur, VST-Instrumentenkanal oder ReWire-Kanal) oder Ausgangsbus hinzufügen. In Cubase AI und Cubase LE stehen Ihnen vier Insert-Effektschnittstellen pro audiobezogenen Kanal zur Verfügung. In Cubase LE sind jedoch keine ReWire-Kanäle verfügbar. Das Signal durchläuft die Effekte entsprechend dem im Folgenden abgebildeten Signalpfad:



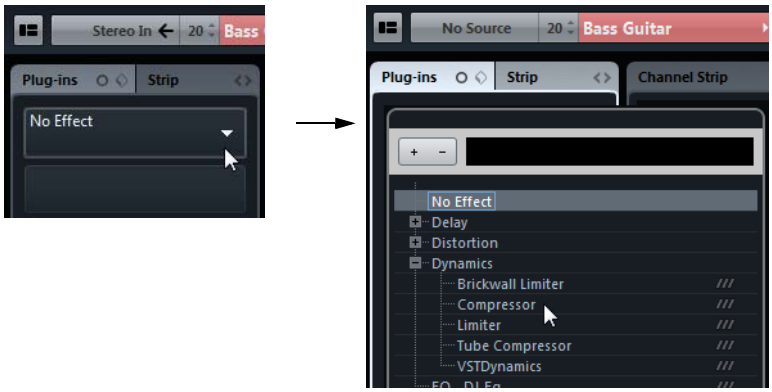
In Cubase Elements sind die Schnittstellen 7 und 8 hinter dem EQ und dem Lautstärke-Schieberegler angeordnet. Verwenden Sie diese Schnittstellen für Insert-Effekte, deren Pegel nicht mehr geändert werden soll, z.B. für Dither-PlugIns (siehe »Dithering (nur Cubase Elements)« auf Seite 194) und Maximizer – diese beiden Effekte werden normalerweise als Insert-Effekte für Ausgangsbusse verwendet.

⇨ Das Anwenden von Insert-Effekten auf mehreren Kanälen kann die CPU überlasten. Wenn Sie einen bestimmten Effekt mit denselben Einstellungen auf mehrere Kanäle anwenden möchten, ist es ratsam, einen Gruppenkanal zu erzeugen und den Effekt als Insert-Effekt nur einmal auf diese Gruppe anzuwenden. Öffnen Sie beim Arbeiten mit Effekten sicherheitshalber das Fenster »VST Performance«, um die Prozessorauslastung zu überprüfen.

Leiten eines Audiokanals oder Busses durch Insert-Effekte

Die Einstellungen für die Insert-Effekte können Sie im Kanaleinstellungen-Fenster oder im Inspector vornehmen. Die folgenden Abbildungen zeigen das Kanaleinstellungen-Fenster. Die Vorgehensweise ist jedoch in allen drei Bereichen dieselbe.

1. Öffnen Sie das Kanaleinstellungen-Fenster.
   Die Insert-Schnittstellen befinden sich auf der Inserts-Registerkarte.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über die oberste Insert-Schnittstelle, klicken Sie auf das Pfeilsymbol und wählen Sie einen Effekt aus.



Der Effekt wird automatisch geladen und das Bedienfeld wird angezeigt. Sie können das Bedienfeld für einen geladenen Effekt öffnen, indem Sie im mittleren Bereich der Schnittstelle doppelklicken.

- Wenn für den Effekt ein Mix-Schieberegler zur Verfügung steht, können Sie diesen zum Einstellen des Mischungsverhältnisses von Originalsignal (»Dry«) und Effektsignal (»Wet«) verwenden.
- Wenn Sie einen Insert-Effekt entfernen möchten, klicken Sie auf das Pfeilsymbol für die Schnittstelle und wählen Sie »Kein Effekt«.
- In Cubase Elements können Sie bis zu 8 Insert-Effekte auf diese Weise hinzufügen. In Cubase AI und Cubase LE stehen Ihnen 4 Insert-Effekte zur Verfügung.
- Sie können die Reihenfolge der Effekte ändern, indem Sie die Schnittstellen verschieben.
- Sie können einen Effekt in eine andere Schnittstelle kopieren (für denselben Kanal oder zwischen unterschiedlichen Kanälen), indem Sie ihn mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf die gewünschte Schnittstelle ziehen.
- Sie können die Bedienfelder für alle Insert-Effekte für eine Spur gleichzeitig öffnen, indem Sie [Strg]-Taste/[Befehlstaste], [Umschalttaste] und [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten und im Inspector oder in der MixConsole auf den Bearbeiten-Schalter der Spur klicken. Klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf den Bearbeiten-Schalter um die geöffneten Effektbedienfelder für die Spur zu schließen.

Ausschalten und Umgehen von Effekten

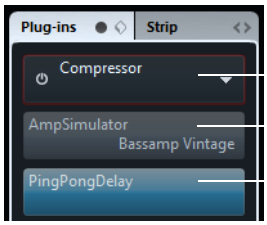
Wenn Sie eine Spur anhören möchten, ohne dass ein Effekt darauf angewendet wird, Sie diesen aber nicht aus der Schnittstelle löschen möchten, können Sie ihn entweder ausschalten oder umgehen:

Ausschalten beendet alle Prozesse, beim Umgehen hingegen wird nur das unbearbeitete Material wiedergegeben – die Prozesse laufen aber im Hintergrund weiter. Durch das Umgehen haben Sie die Möglichkeit, das ursprüngliche Material (»dry«) und das Effektsignal (wet) ohne Störgeräusche zu vergleichen.

- Um einen Effekt zu umgehen, klicken Sie auf den Bypass-Schalter links in der Insert-Schnittstelle.

  Wenn ein Effekt umgangen wird, wird die Schnittstelle grau dargestellt.

- Um einen Effekt zu deaktivieren, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Bypass-Schalter.



Dieser Effekt ist deaktiviert.

Dieser Effekt wird umgangen.

Dieser Effekt ist aktiviert.

- Wenn Sie alle Insert-Effekte für einen Kanal umgehen möchten, schalten Sie den globalen Bypass-Schalter ein.

  Dieser Schalter befindet sich ganz oben rechts im Bereich »Insert-Effekte« im Inspector und im Kanaleinstellungen-Fenster. Wenn der Schalter gelb aufleuchtet, werden ein oder mehrere Insert-Effekte für die Spur umgangen.



Hinzufügen von Insert-Effekten zu Ausgangs-Bussen

Alle Ausgangsbusse verfügen über Insert-Schnittstellen wie die »normalen« Audiokanäle. Auch die Vorgehensweise beim Hinzufügen von Insert-Effekten ist dieselbe.

- Wenn Sie Insert-Effekte zu einem Ausgangsbus hinzufügen, wird das Audiomaterial, das Sie an diesen Bus weiterleiten, bearbeitet wie bei einem »Master-Insert-Effekt«.

  Ein typisches Anwendungsbeispiel sind Kompressor- oder Limiter-Effekte, EQs oder andere PlugIns zur Dynamik- und Soundbearbeitung des endgültigen Mixes. Ein Spezialfall ist das Dithern, siehe unten.

Ausgangsbusse werden erst dann in der Spurliste angezeigt, wenn der Write-Schalter (»Automationsdaten schreiben«) in der MixConsole eingeschaltet wurde. Erst dann können Sie Einstellungen für Insert-Effekte für diese Busse im Inspector vornehmen. Im Kanaleinstellungen-Fenster sind diese Einstellungen immer verfügbar.

Dithering (nur Cubase Elements)

»Dithern« ist eine Verfahren zum Ausgleichen von Quantisierungsfehlern in Digitalaufnahmen. An Stellen mit sehr niedrigem Pegel werden nur einige Bits zur Wiedergabe des Signals verwendet, was zu Quantisierungsfehlern und damit zu Verzerrungen führen kann.

Beim »Abschneiden« von Bits (wenn Sie die Auflösung z.B. von 24 auf 16 Bit verringern) wird ein Quantisierungsrauschen zur ansonsten einwandfreien Aufnahme hinzugefügt. Die Auswirkungen dieser Quantisierungsfehler werden durch Hinzufügen einer speziellen Art von Rauschen mit extrem niedrigem Pegel minimiert. Das so hinzugefügte Rauschen ist nur unter idealen Wiedergabebedingungen wahrnehmbar. Ohne Dithering treten hingegen deutlich hörbare Verzerrungen auf.

Wann sollten Sie die Dither-Funktion verwenden?

- Wenn Sie Dateien in eine niedrigere Auflösung umwandeln möchten, entweder in Echtzeit (während der Wiedergabe) oder beim Exportieren eines Audio-Mixdowns.

  Ein typisches Beispiel hierfür ist das Zusammenmischen eines Projekts in eine 16-Bit Stereo-Audiodatei zum Brennen auf CD.

Was versteht man unter einer »niedrigeren Auflösung«? Cubase arbeitet intern mit einer Auflösung von 32 Bit-Float, d.h., alle ganzzahligen Auflösungen (16 Bit, 24 Bit usw.) sind niedriger. Die negativen Auswirkungen beim Verringern der Bit-Auflösung (ohne Dither-Funktion) sind bei 8-Bit-, 16-Bit- und 20-Bit-Formaten am deutlichsten. Ob Sie die Dither-Funktion beim Zusammenmischen in eine 24 Bit-Datei anwenden sollten, ist Geschmackssache.

Anwenden der Dither-Funktion

1. Öffnen Sie das Kanaleinstellungen-Fenster für den Ausgangskanal, indem Sie in der MixConsole auf den Bearbeiten-Schalter klicken.
2. Klicken Sie für Schnitstelle 7 oder 8 auf den Pfeilschalter.

   Die beiden letzten Insert-Schnittstellen sind hinter dem Master-Gain-Regler angeordnet, was sehr wichtig für ein Dither-PlugIn ist. Wenn Sie den Master-Gain-Regler nach der Dither-Funktion anwenden, erhalten Sie wieder Signale in der internen 32-Bit-Float-Auflösung und die Dithering-Einstellungen werden somit wirkungslos.
3. Wählen Sie das PlugIn »UV22HR« für die Schnittstelle aus.
4. Stellen Sie sicher, dass im Dither-PlugIn die richtige Auflösung eingestellt ist.

   Dies ist normalerweise die Auflösung Ihrer Audio-Hardware (bei der Wiedergabe) bzw. die gewünschte Auflösung der Mixdown-Datei (entsprechend der Einstellung im Dialog »Audio-Mixdown exportieren«, siehe »Exportieren eines Audio-Mixdowns« auf Seite 454).
5. Stellen Sie die anderen Parameter im Bedienfeld entsprechend ein.

Verwenden von Gruppenkanälen für Insert-Effekte

Wie die anderen Kanäle verfügen auch Gruppenkanäle über bis zu acht Insert-Effekte (vier in Cubase AI und Cubase LE). Dies ist nützlich, wenn Sie mehrere Audiospuren mit demselben Effekt bearbeiten möchten (z.B. für mehrere Gesangsspuren, die alle mit einem Kompressor-Effekt bearbeitet werden sollen).

Ein weiteres Anwendungsbeispiel für Gruppenkanäle und Effekte ist Folgendes:

Wenn Sie eine Mono-Audiospur haben und auf dieser einen Stereo-Insert-Effekt verwenden möchten (z.B. einen Stereo-Chorus oder einen AutoPanner), können Sie den Effekt nicht wie gewohnt hinzufügen. Das liegt daran, dass Sie mit einer Mono-Audiospur arbeiten und der Insert-Effekt in diesem Fall auch in mono ausgegeben wird – die Stereo-Information des Effekts geht also verloren.

In diesem Fall können Sie einen Send von der Monospur an eine Stereo-Effektkanalspur weiterleiten, den Schalter »Pre Fader« für den Send einschalten und den Sendpegel-Regler für die Mono-Audiospur vollständig herunterregeln. Das Zusammenmischen der Spur ist dann jedoch etwas mühsam, da Sie den Sendpegel-Regler hierfür nicht verwenden können.

Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit:

1. Erstellen Sie eine Stereo-Gruppenkanalspur und leiten Sie diese an den gewünschten Ausgangsbus weiter.
2. Fügen Sie den gewünschten Effekt als Insert-Effekt zum Gruppenkanal hinzu.
3. Leiten Sie die Mono-Audiospur an den Gruppenkanal.

Das Signal der Mono-Audiospur wird nun direkt an die Gruppenspur weitergeleitet und durchläuft den Insert-Effekt in stereo.

»Einfrieren« (Festsetzen) von Insert-Effekten für eine Spur

Effekt-PlugIns benötigen in manchen Fällen sehr viel Prozessorleistung. Wenn Sie eine große Anzahl Insert-Effekte für eine Spur verwenden, kann es dazu kommen, dass Ihr Computer diese Spur nicht mehr richtig wiedergeben kann (Störgeräusche treten auf usw.).

Um dies zu verhindern, können Sie die Spur einfrieren (in eine Datei speichern), indem Sie im Inspector auf den Einfrieren-Schalter klicken.



- Der Dialog »Kanal einfrieren – Optionen« wird geöffnet, in dem Sie eine Ausklingzeit in Sekunden einstellen können.

  Die Ausklingzeit fügt am Ende der berechneten Datei noch Zeit hinzu, so dass z.B. Nachhall- und Verzögerungseffekte voll ausklingen können.
- Das Programm »rendert« dann die Ausgabe der Spur zusammen mit allen Pre-Fader-Inserts in eine Audiodatei.

  Diese Datei wird im Freeze-Ordner gespeichert (unter Windows im Projektordner, auf dem Mac unter »/Users/Documents/«).
- Die eingefrorene Spur kann im Projekt-Fenster nicht mehr bearbeitet werden.

  Ebenso können die eingefrorenen Insert-Effekte nicht bearbeitet oder entfernt werden und Sie haben auch nicht die Möglichkeit, neue Insert-Effekte zu der Spur hinzuzufügen (bis auf Post-Fader-Effekte).
- Bei der Wiedergabe wird die gerenderte Audiodatei wiedergegeben. Sie können immer noch Pegel und Panorama in der MixConsole einstellen und EQ- und Send-Einstellungen anpassen.

  In der MixConsole wird für eingefrorene Spuren oberhalb des Kanalnamens ein Eiskristall-Symbol angezeigt.

Wenn Sie eine Spur einfrieren, hören Sie nachher keine Unterschiede bei der Wiedergabe, die Insert-Effekte müssen jedoch nicht mehr in Echtzeit berechnet werden, so dass der Prozessor erheblich entlastet wird. Sie sollten eine Spur erst dann einfrieren, wenn sie fertiggestellt ist und Sie sie nicht mehr bearbeiten müssen.

- Sie können nur Audiospuren auf diese Weise einfrieren, keine Gruppen- oder Effektkanäle.
- Nur Cubase Elements: die letzten beiden Insert-Effekte (in den Schnittstellen 7 und 8) werden nicht eingefroren, da sie im Signalfluss nicht vor, sondern hinter dem Lautstärkeregler (Post-Fader) angeordnet sind.

Aufheben des Einfriervorgangs

Wenn Sie die Events auf einer eingefrorenen Spur noch bearbeiten oder Einstellungen für die Insert-Effekte vornehmen möchten, können Sie den Einfrieren-Vorgang aufheben. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie erneut auf den Einfrieren-Schalter für die Spur.
   Sie werden gefragt, ob Sie den Vorgang wirklich aufheben und die eingefrorenen Dateien behalten möchten.
2. Klicken Sie auf »Einfriervorgang aufheben« oder »Dateien beibehalten«.
   In beiden Fällen wird der Einfriervorgang aufgehoben. Wenn Sie auf »Dateien beibehalten« klicken, werden die eingefrorenen Dateien nicht gelöscht. Nach dem Bearbeiten können Sie die Spur wieder einfrieren.

Send-Effekte

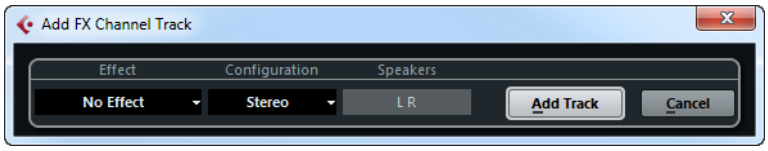
Send-Effekte sind außerhalb des normalen Signalpfads angeordnet, d.h. die zu bearbeitenden Audiodaten werden an den Effekt gesendet (im Gegensatz zu Insert-Effekten, die in den Signalpfad eingefügt werden).

Dafür werden in Cubase Effektkanalspuren verwendet. Wenn Sie eine Effektkanalspur zum Projekt hinzugefügt haben, kann sie als Routing-Ziel in den Send-Effekt-Schnittstellen von Audiospuren ausgewählt werden.

- Wenn Sie im Einblendmenü »Send-Ziel« einer Audiospur eine Effektkanalspur auswählen, wird das Audiomaterial durch den Effektkanal und die eingerichteten Insert-Effekte geleitet.
  Die Sends können an unterschiedliche Effektkanäle geleitet werden, und so an unterschiedliche Insert-Effekt-Konfigurationen. Sie können den Anteil des Signals, das an den Effektkanal geleitet wird, steuern, indem Sie den Sendpegel anpassen.
- Wenn der Effektkanal mehrere Effekte enthält, durchläuft das Signal die Effekte der Reihe nach von oben (erste Schnittstelle) nach unten.
  Auf diese Weise können Sie die Send-Effekte wie gewünscht anordnen – Sie können z.B. mit einem Chorus beginnen, dahinter einen Reverb anordnen, dann einen EQ usw.
- Für die Effektkanal-Spur ist ein separater Kanalzug in der MixConsole verfügbar.
  Hier können Sie den Pegel und die Balance für den Effekt-Return anpassen, EQ hinzufügen und den Effekt-Return an einen beliebigen Ausgangsbus weiterleiten.
- Für jede Effektkanalspur stehen Ihnen Automationsspuren zur Automation der Effektparameter zur Verfügung.
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Automation« auf Seite 226.

Hinzufügen einer Effektkanalspur

1. Wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Option »Effektkanal«.
   Ein Dialog wird angezeigt.



2. Wählen Sie eine Kanalkonfiguration für die Effektkanalspur aus.
   Normalerweise ist Stereo eine gute Wahl, da die meisten Effekt-PlugIns Stereoausgänge haben.
3. Wählen Sie im Effekt-Einblendmenü einen Effekt für den Effektkanal aus.

4. Klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«.

   Eine Effektkanalspur wird zur Spurliste hinzugefügt und der ausgewählte Effekt wird gegebenenfalls in die erste Insert-Schnittstelle für den Effektkanal geladen (das Insert-Symbol auf der Registerkarte »Insert-Effekte« im Inspector für die Effektkanalspur leuchtet auf und zeigt an, dass ein Effekt zugewiesen und automatisch eingeschaltet wurde).

- Alle erzeugten Effektkanalspuren werden automatisch in einer Effektkanäle-Ordnerspur in der Spurliste abgelegt.

  Dies erleichtert das Verwalten und die Übersicht über alle Effektkanalspuren. Außerdem können Sie Platz auf dem Bildschirm sparen, indem Sie den Effektkanal-Ordner schließen.



Effektkanalspuren werden automatisch »FX 1«, »FX 2« usw. benannt, Sie können die Namen jedoch auch ändern. Doppelklicken Sie dazu in der Spurliste oder im Inspector auf das Namensfeld einer Effektkanalspur und geben Sie einen neuen Namen ein.

Hinzufügen und Einrichten von Effekten

Wie oben erwähnt, können Sie beim Erzeugen einer Effektkanalspur einen einzelnen Insert-Effekt hinzufügen. Wenn Sie nach dem Erstellen der Effektkanalspur Effekte hinzufügen und einrichten möchten, können Sie entweder den Inspector für die Spur (Registerkarte »Insert-Effekte«) oder das Kanaleinstellungen-Fenster verwenden:

1. Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter für die Effektkanalspur (in der Spurliste, der MixConsole oder im Inspector).

   Das Kanaleinstellungen-Fenster wird geöffnet.



Links im Fenster befindet sich der Bereich mit den Insert-Effekten.

2. Stellen Sie sicher, dass der Effektkanal an den richtigen Ausgangsbus geleitet wird.

   Öffnen Sie dazu das Ausgang-Einblendmenü über die Werkzeugzeile im Kanaleinstellungen-Fenster (oder über den Inspector).

3. Wenn Sie einen Insert-Effekt in einer leeren Schnittstelle hinzufügen möchten (oder den Effekt in einer Schnittstelle ersetzen möchten), klicken Sie in die Schnittstelle und wählen Sie einen Effekt aus.

4. Wenn Sie einen Effekt hinzufügen, wird das Effektbedienfeld geöffnet. Normalerweise sollten Sie hier den Mix-Schieberegler ganz nach oben ziehen (das Effektsignal auf 100% setzen).

   Sie können das Mischungsverhältnis zwischen Effektsignal und Originalsignal über die Effektsends steuern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Bearbeiten der Effekte« auf Seite 201.

- Die Verwendung von Insert-Effekten für Effektkanäle ist dieselbe wie für Audiokanäle.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Leiten eines Audiokanals oder Busses durch Insert-Effekte« auf Seite 193.

- Sie können Einstellungen für Pegel, Panorama und EQs für den Send-Effekt im Kanaleinstellungen-Fenster vornehmen.

  Diese Einstellungen sind auch in der MixConsole und im Inspector verfügbar.

Vornehmen von Einstellungen für die Sends

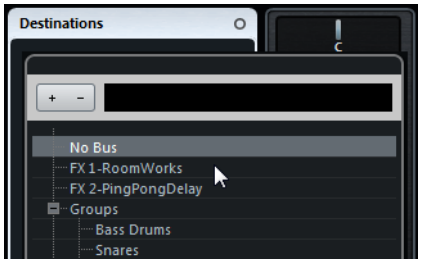
Im Folgenden soll ein Send für einen Audiokanal eingerichtet und an einen Effektkanal geleitet werden. Dies können Sie im Kanaleinstellungen-Fenster oder im Inspector für die Audiospur tun. Das folgende Beispiel beschreibt den Vorgang im Kanaleinstellungen-Fenster, die Vorgehensweise ist jedoch für alle drei Bereiche dieselbe:

1. Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter (»e«) für einen Audiokanal, um das entsprechende Kanaleinstellungen-Fenster zu öffnen.

Für jeden der Sends sind die folgenden Bedienelemente verfügbar:

- Ein Ein/Aus-Schalter für den Effekt
- Ein Sendpegel-Regler

2. Klicken Sie im Destinations-Bereich für eine leere Send-Effekt-Schnittstelle auf das Pfeilsymbol und wählen Sie das gewünschte Routing-Ziel aus.

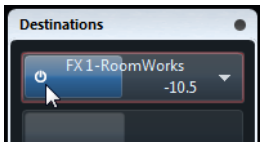


- Wenn die erste Menüoption (»Kein Bus«) ausgewählt ist, wird der Send nicht weitergeleitet.
- Die Menüoptionen »FX 1«, »FX 2« usw. beziehen sich auf die Effektkanalspuren. Wenn Sie eine Effektkanalspur umbenannt haben (siehe »Hinzufügen einer Effektkanalspur« auf Seite 197), wird im Einblendmenü dieser Name angezeigt.
- Im Einblendmenü können Sie auch die Sends direkt an Ausgangsbusse, einzelne Ausgangsbuskanäle oder Gruppenkanäle weiterleiten.

3. Wählen Sie eine Effektkanalspur aus.

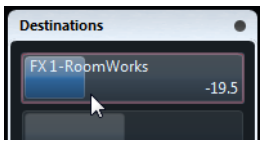
   Der Send wird nun an den Effektkanal geleitet.

4. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter für den Send-Effekt ein.



5. Klicken Sie auf den Sendpegel-Regler und stellen Sie einen mittleren Wert ein.
   Der Sendpegel bestimmt, welcher Anteil des Audiosignals über den Send an den Effektkanal weitergeleitet wird.

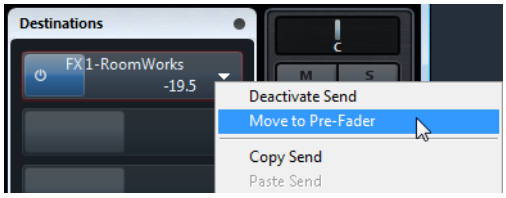
Einstellen des Sendpegels

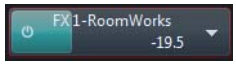


- Öffnen Sie im Inspector für die Effektkanalspur den Kanal-Bereich und passen Sie den Effektrückgabepegel an.
  Indem Sie den Return-Pegel anpassen, steuern Sie, welcher Anteil des Signals vom Effektkanal zum Ausgangsbus weitergeleitet wird.

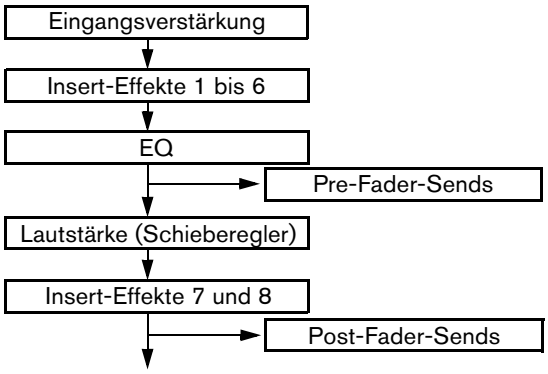
6. Wenn Sie das Signal vor dem Lautstärkeregler (»Pre«) des Audiokanals in der MixConsole an den Effektkanal schicken möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Send und wählen Sie »An Pre-Fader-Position verschieben«.
   Die Farbe ändert sich und zeigt an, dass die Option »An Pre-Fader-Position verschieben« aktiviert ist.

Einstellen des Pre-Fader-Modus für einen Send-Effekt





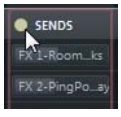
Normalerweise werden Sie den Effektsend im Verhältnis zur Kanallautstärke einstellen (Post-Fader-Send). In der folgenden Abbildung sehen Sie, an welcher Stelle die Sends vom Signal in Pre- und Post-Modus »durchlaufen« werden:



⇨ Mit dem Stummschalten-Schalter für den Kanal können Sie steuern, ob ein Send im Pre-Fader-Modus berücksichtigt wird. Dies erreichen Sie mit der Option »Pre-Send stummschalten, wenn Stummschalten eingeschaltet ist« in den Programmeinstellungen auf der VST-Seite.

Umgehen der Sends (Bypass)

- In der MixConsole können Sie auf den eingeschalteten Sends-Schalter für einen Kanal im Bereich »Kanal-Racks« klicken, um alle Sends dieses Kanals zu umgehen.
  Wenn die Sends umgangen werden, leuchtet der Schalter gelb auf. Klicken Sie erneut auf den Schalter, um die Sends wieder zu aktivieren.



- Wenn Sie alle Send-Effekte für einen Kanal umgehen möchten, schalten Sie den globalen Bypass-Schalter ein.

  Dieser Schalter befindet sich oben rechts im Bereich »Send-Effekte« im Inspector. Wenn der Schalter eingeschaltet ist (d.h. alle Insert-Effekte umgangen werden), leuchtet er gelb auf. In der Spurliste und im Bereich »Kanal-Racks« in der MixConsole leuchtet der Sends-Schalter ebenfalls gelb auf.

- Sie können die Send-Effekte auch umgehen, indem Sie auf den Schalter »Inserts-Bypass« für den Effektkanal klicken.

  Dadurch werden die eigentlichen Effekte umgangen, die jedoch von mehreren unterschiedlichen Kanälen verwendet werden können. Wenn Sie einen Send umgehen, betrifft dies nur diesen Send und diesen Kanal. Wenn Sie die Insert-Effekte umgehen, wird der Original-Sound durchgelassen. Dies kann zu ungewollten Nebeneffekten führen, z.B. höherer Lautstärke. Um alle Effekte auszuschalten, schalten Sie den Effektkanal über den entsprechenden Schalter stumm.

Bearbeiten der Effekte

Um das Bedienfeld eines geladenen Effekts zu öffnen, doppelklicken Sie im mittleren Bereich der Schnittstelle.

Die Inhalte, das Design und das Layout des Bedienfelds hängen vom ausgewählten Effekt ab. Alle Bedienfelder haben jedoch einen Ein/Aus-Schalter, einen Bypass-Schalter, Read- und Write-Schalter zur Automation von Effektparameteränderungen (siehe das Kapitel »Automation« auf Seite 226), zwei Schalter zum Vergleichen von Effekteinstellungen, eine Routing-Auswahl, ein Kontextmenü, eine Preset-Auswahl, sowie ein Einblendmenü zum Speichern und Laden von Effekt-Presets.

Das Bedienfeld des Rotary-Effekts



- Alle Effekte können auch über ein Standard-Bedienfeld bearbeitet werden (nur horizontale Regler, keine Grafiken). Dieser generische Editor wird über das Einblendmenü oben rechts im PlugIn-Bedienfeld geöffnet.

Effekt-Bedienfelder können eine beliebige Kombination von Drehreglern, Schiebereglern, Schaltern und grafischen Anzeigen aufweisen.

⇨ Eine Beschreibung der mitgelieferten Effekte und der dazugehörigen Parameter finden Sie im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«.

- Wenn Sie die Parameter für einen Effekt verändern, werden diese Einstellungen mit dem Projekt gespeichert.

Vergleichen von Effekteinstellungen

Sie können zwei unterschiedliche Parametereinstellungen für einen Effekt speichern und vergleichen.



Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Passen Sie die Effektparameter für Einstellung A an und aktivieren Sie Einstellung B, indem Sie auf den Schalter »Zwischen A und B wechseln« klicken.

   Die Einstellung A wird als Ausgangseinstellung für Einstellung B verwendet.

2. Passen Sie die Parameter für Einstellung B an.

Sie können nun auf den Schalter »Zwischen A und B wechseln« klicken, um zwischen den Einstellungen zu wechseln und sie so zu vergleichen. Die Einstellungen A und B werden mit dem Projekt gespeichert.

Sie können die Einstellungen zwischen A und B auch kopieren, indem Sie auf den dazugehörigen Schalter klicken.

Effekt-Presets

In der MediaBay – und mit Einschränkungen im Dialog »Preset speichern« – können Sie Presets mit Attributen (Tags) versehen, auf deren Basis Sie die Presets durchsuchen und organisieren können. Cubase wird mit bereits kategorisierten Spur- und VST-Presets geliefert, die Sie sofort verwenden können. Sie können die Presets vorhören, ohne sie laden zu müssen – damit können Sie sehr schnell den passenden Effekt finden.

Auswählen von Effekt-Presets

Die meisten VST-Effekt-PlugIns enthalten standardmäßig eine Reihe Presets, die Sie sofort verwenden können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Preset auszuwählen:

1. Laden Sie einen Effekt, entweder als Insert-Effekt für eine Spur oder in eine Effektkanalspur.

   Das Bedienfeld des Effekts wird geöffnet.

2. Klicken Sie in das Namensfeld oben im Fenster.

   Der Preset-Browser wird geöffnet.



- Sie können den Browser auch über den Inspector (Registerkarte »Insert-Effekte«) oder das Kanaleinstellungen-Fenster öffnen.

3. Wählen Sie in der Trefferliste ein Preset aus.
4. Starten Sie die Wiedergabe, um das ausgewählte Preset anzuhören.
   Wählen Sie nacheinander unterschiedliche Presets aus, bis Sie den gewünschten Sound gefunden haben. Es kann hilfreich sein, einen Bereich des Projekts geloopt wiederzugeben, damit Sie die Preset-Einstellungen besser miteinander vergleichen können.
5. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, doppelklicken Sie darauf (oder klicken Sie außerhalb des Presets-Browsers).
   Das Preset wird angewendet.

- Wenn Sie zu dem Preset zurückkehren möchten, das beim Öffnen des Browsers ausgewählt war, klicken Sie auf den Schalter »Zur letzten Einstellung zurückkehren«.
- Sie können den Preset-Browser auch öffnen, indem Sie auf den Schalter rechts neben dem Namensfeld des Presets klicken und im Einblendmenü die Option »Preset laden« wählen.

⇨ Presets für VST2-PlugIns werden etwas anders verwendet, siehe »Ältere VST-Effekt-Presets« auf Seite 205.

Die Bereiche im Browser-Fenster

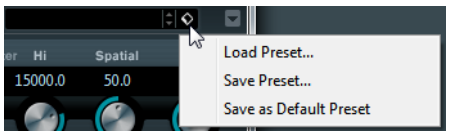
Der Presets-Browser enthält die folgenden Bereiche:

- In der Trefferliste finden Sie die verfügbaren Presets für den ausgewählten Effekt.
- Im Filter-Bereich finden Sie die verfügbaren Attribute für den ausgewählten Effekt.
  Dieser Bereich entspricht dem Filter-Bereich in der MediaBay, siehe »Der Filter-Bereich« auf Seite 316. Sie können den Filter-Bereich einblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die Filter-Option einschalten.
- Im Bereich »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« können Sie festlegen, in welchem Ordner nach Preset-Dateien gesucht werden soll.
  Sie können den Bereich »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« einblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die Option »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« einschalten. Beachten Sie, dass diese Option nur verfügbar ist, wenn der Filter-Bereich angezeigt wird.

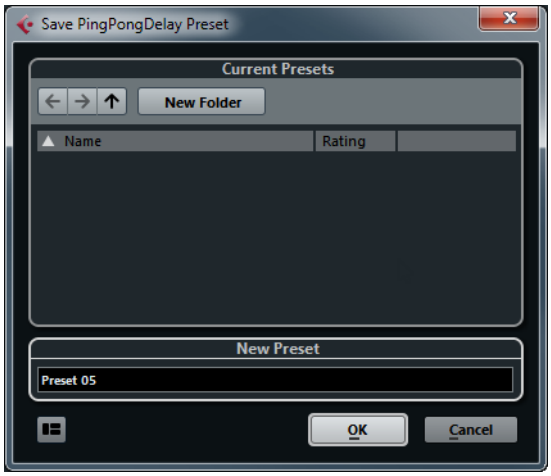
Speichern von Effekt-Presets

Sie können die Effekteinstellungen für spätere Verwendung (z.B. in anderen Projekten) als Presets speichern:

1. Öffnen Sie das Einblendmenü »Preset-Verwaltung«.



2. Wählen Sie die Option »Preset speichern…«.
   Der Dialog »Preset speichern« wird geöffnet.



3. Geben Sie im Bereich »Neues Preset« einen Namen für das neue Preset ein.

- Wenn Sie Attribute für das Preset speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter links unten unter dem Bereich »Neues Preset«.
  Der Attribut-Inspector wird geöffnet, in dem Sie Attribute für das Preset definieren können.

4. Klicken Sie auf »OK«, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.

Benutzerdefinierte Presets werden standardmäßig im folgenden Verzeichnis gespeichert:

- Windows: \Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\VST3 presets\<Hersteller>\<PlugIn-Name>
- Mac: /Users/<Benutzername>/Library/Audio/Presets/<Hersteller>/<PlugIn-Name>

⇨ Diese Standard-Verzeichnisse können nicht geändert werden, Sie können jedoch weitere Unterordner in den Effekt-Ordnern erstellen, indem Sie auf den Schalter »Neuer Ordner« klicken.

Speichern eines Standard-Presets

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Standard-Preset zu erstellen und zu speichern:

1. Nehmen Sie die gewünschen Parametereinstellungen vor.
2. Öffnen Sie das Einblendmenü »Preset-Verwaltung« und wählen Sie »Als Standard-Preset speichern«.
   Ihr Standard-Preset wird gespeichert.

Laden des Standard-Presets

Sie können das Standard-Preset laden, indem Sie im Preset-Browser »Default« wählen oder indem Sie im Kontextmenü des Bedienfelds aus dem Untermenü »Standard-Preset« den Befehl »Auf Standard-Preset zurücksetzen« wählen.

Presets kopieren und einfügen

Um ein Preset zu kopieren und in einer anderen PlugIn-Instanz einzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Kontextmenü für das PlugIn und wählen Sie »Einstellung (PlugIn-Name) kopieren«.
2. Wählen Sie eine andere Instanz desselben PlugIns aus, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie »Einstellungen (PlugIn-Name) einfügen«.

Ältere VST-Effekt-Presets

Wie bereits erwähnt, können Sie alle VST2.x-PlugIns auch in Cubase verwenden. Informationen zur Installation von VST-PlugIns finden Sie unter »Installieren und Verwalten von Effekt-PlugIns« auf Seite 206.

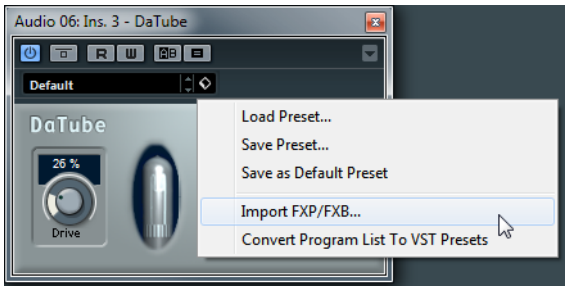
Wenn Sie ein VST2-PlugIn hinzufügen, liegen die Presets in Form des alten Programm- und Bank-Standards (.fxp/.fxb) vor. Sie können diese Dateien importieren, jedoch werden Presets jetzt etwas anders gehandhabt. Sie können erst dann alle Funktionen verwenden, wenn Sie die alten Presets in VST3-Presets umgewandelt haben. Wenn Sie für die VST2-PlugIns neue Presets erzeugen, werden diese automatisch im neuen Format (.vstpreset) gespeichert.

⚠ Alle VST2-Presets können in VST3-Presets konvertiert werden.

Importieren und Konvertieren von FXB/FXP-Dateien

Gehen Sie folgendermaßen vor, um FXP/FXB-Dateien zu importieren:

1. Laden Sie ein VST2-PlugIn und öffnen Sie das Einblendmenü »Preset-Verwaltung«.



2. Wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »FXP/FXB importieren…«.
   Dieser Menüeintrag ist nur für VST2-PlugIns verfügbar.
3. Suchen Sie die fxp-Datei im Dateiauswahldialog und klicken Sie auf »Öffnen«.
   Wenn Sie eine Bank (.fxb) laden, werden alle aktuellen Effektprogramme ersetzt. Wenn Sie ein einzelnes Programm laden, ersetzt dieses nur das ausgewählte Effektprogramm. Beachten Sie, dass solche Dateien nur vorliegen, wenn Sie Ihre eigenen fxp/fxb-Presets mit einer früheren Version von Cubase (oder einer anderen VST2-Anwendung) gespeichert haben.
4. Nach dem Importieren können Sie die Programmliste in VST-Presets umwandeln, indem Sie im Einblendmenü »Preset-Verwaltung« den Befehl »Programmliste in VST-Presets umwandeln« wählen.
   Nach dem Umwandeln stehen Ihnen die Presets im Preset-Browser zur Verfügung. Die konvertierten Presets werden im Ordner »VST3 Presets« gespeichert.

Installieren und Verwalten von Effekt-PlugIns

Cubase unterstützt zwei PlugIn-Formate: VST2 (Dateinamenerweiterung *.dll unter Windows und *.vst auf dem Macintosh) und VST3 (Dateinamenerweiterung *.vst3). Die Formate werden auf unterschiedliche Weise installiert und verwaltet.

Installieren von VST3.x-PlugIns unter Mac OS X

Wenn Sie ein VST3.x-PlugIn unter Mac OS X installieren möchten, beenden Sie Cubase und ziehen Sie die PlugIn-Datei in einen der folgenden Ordner:

- /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/

  Sie können PlugIns nur in diesem Ordner installieren, wenn Sie der System-Administrator sind. PlugIns aus diesem Ordner sind für alle Benutzer verfügbar und können in allen Programmen, die sie unterstützen, verwendet werden.

- /Users/<Benutzername>/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/

  »<Benutzername>« steht für den Namen, den Sie verwenden, wenn Sie sich an Ihrem Rechner anmelden (am einfachsten öffnen Sie diesen Ordner, indem Sie Ihren privaten Ordner öffnen und dann von dort aus den Pfad /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/ verwenden). PlugIns, die in diesem Ordner installiert wurden, stehen nur Ihnen zur Verfügung.

Wenn Sie Cubase das nächste Mal starten, sind die neuen Effekte im Programm verfügbar. Im VST3-Protokoll sind die Effekt-Kategorie, die Ordner-Struktur usw. festgelegt und können nicht geändert werden. Deshalb finden Sie die Effekte in den entsprechenden Kategorie-Ordnern.

Installieren von VST 2.x-PlugIns unter Mac OS X

Wenn Sie ein VST2.x-PlugIn unter Mac OS X installieren möchten, beenden Sie Cubase und ziehen Sie die PlugIn-Datei in einen der folgenden Ordner:

- /Library/Audio/Plug-Ins/VST/

  Sie können PlugIns nur in diesem Ordner installieren, wenn Sie der System-Administrator sind. PlugIns aus diesem Ordner sind für alle Benutzer verfügbar und können in allen Programmen, die sie unterstützen, verwendet werden.

- <Benutzername>/Library/Audio/Plug-Ins/VST/

  »<Benutzername>« steht für den Namen, den Sie verwenden, wenn Sie sich an Ihrem Rechner anmelden (am einfachsten öffnen Sie diesen Ordner, indem Sie Ihren privaten Ordner öffnen und dann von dort aus den Pfad /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/ verwenden). PlugIns, die in diesem Ordner installiert wurden, stehen nur Ihnen zur Verfügung.

Wenn Sie Cubase das nächste Mal starten, sind die neuen Effekte im Programm verfügbar.

⇨ Wenn für das Effekt-PlugIn ein eigenes Installationsprogramm mitgeliefert wird, sollten Sie dieses verwenden. Lesen Sie vor der Installation eines neuen PlugIns stets die jeweilige Dokumentation oder gegebenenfalls die ReadMe-Dateien.

Installieren von VST3-PlugIns unter Windows

Unter Windows werden VST3-PlugIns durch einfaches Ziehen und Ablegen der Dateien (Dateinamenerweiterung ».vst3«) in den VST3-Ordner im Cubase-Programmordner installiert. Wenn Sie Cubase das nächste Mal starten, sind die neuen Effekte im Programm verfügbar. Im VST3-Protokoll sind die Effekt-Kategorie, die Ordner-Struktur usw. festgelegt und können nicht geändert werden. Deshalb finden Sie die Effekte in den entsprechenden Kategorie-Ordnern.

Installieren von VST2-PlugIns unter Windows

Wenn Sie VST2.x-PlugIns unter Windows installieren möchten, ziehen Sie die Dateien (mit der Dateinamenerweiterung .dll) in den Vstplugins-Ordner im Cubase-Programmordner (oder in den gemeinsam verwendeten Vstplugins-Ordner). Wenn Sie Cubase das nächste Mal starten, werden die neuen Effekte in den Effekt-Einblendmenüs im Programm angezeigt.

⇨ Wenn für das Effekt-PlugIn ein eigenes Installationsprogramm mitgeliefert wird, sollten Sie dieses verwenden. Lesen Sie vor der Installation eines neuen PlugIns stets die jeweilige Dokumentation.

Verwalten von VST2-PlugIns

Wenn Sie über eine große Anzahl an VST2-PlugIns verfügen, wird die Verwaltung über eine einzelne Hierarchieebene im Programm oft mühsam. Deshalb werden die VST2-PlugIns, die mit Cubase installiert werden, entsprechend der Effektart in Unterordnern gespeichert.

- Unter Windows können Sie die Anordnung ändern, indem Sie Unterordner im Vstplugins-Ordner verschieben, hinzufügen oder umbenennen.

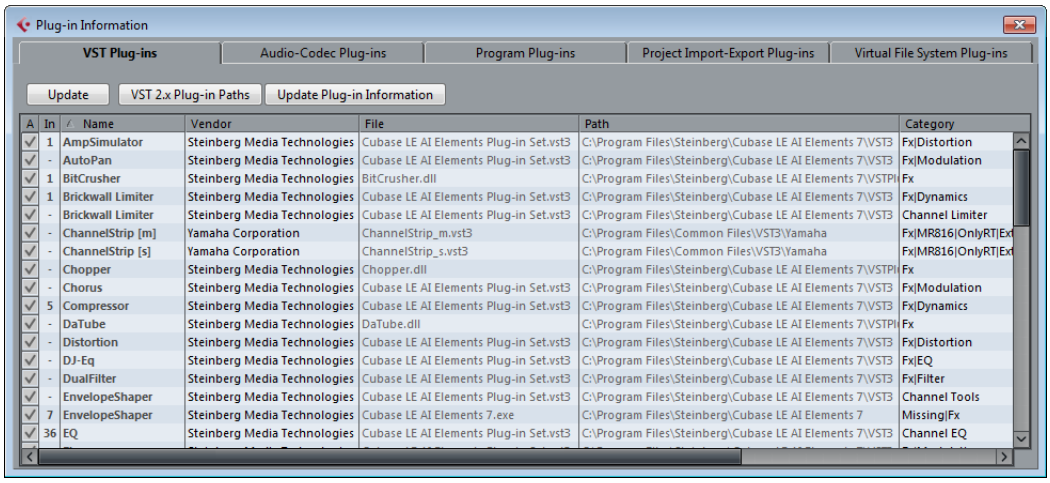
  Im Programm werden die Unterordner durch hierarchische Untermenüs dargestellt, in denen die entsprechenden PlugIns aufgelistet werden.

- Unter Mac OS X können Sie die hierarchische Anordnung der integrierten VST-PlugIns nicht ändern.

  Sie können jedoch alle PlugIns, die Sie zusätzlich installiert haben (in den Ordnern unter /Library/Audio/Plug-Ins/VST/, siehe oben) verwalten, indem Sie sie in Unterordnern ablegen. Im Programm werden die Unterordner durch hierarchische Untermenüs dargestellt, in denen die entsprechenden PlugIns aufgelistet werden.

Das Fenster »PlugIn-Informationen«

Im Geräte-Menü finden Sie den Befehl »PlugIn-Informationen«. Mit diesem Befehl wird ein Dialog geöffnet, in dem alle verfügbaren VST-kompatiblen PlugIns auf Ihrem System aufgelistet werden (einschließlich der VST-Instrumente).



Verwalten und Auswählen von VST-PlugIns

Wenn Sie alle verfügbaren VST-PlugIns anzeigen möchten, öffnen Sie die Registerkarte »VST-PlugIns«.

- Wenn Sie ein PlugIn aktivieren (im Programm verfügbar machen) möchten, klicken Sie in die linke Spalte.

  Nur die aktivierten PlugIns werden in der Effekt-Auswahl angezeigt.

- In der zweiten Spalte wird angezeigt, wie oft ein PlugIn in Cubase verwendet wird.
  Wenn Sie bei einem verwendeten PlugIn in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem angezeigt wird, wo genau es jeweils verwendet wird.

⇨ Ein PlugIn kann auch dann verwendet werden, wenn es in der linken Spalte nicht aktiviert wurde.

  Sie können z.B. ein Projekt geöffnet haben, in dem Effekte verwendet werden, die derzeit im Menü ausgeschaltet sind. In der linken Spalte wird lediglich festgelegt, ob das PlugIn in der Effekt-Auswahl angezeigt wird.

- Die Spaltenbreite kann für die Spalten verändert werden, indem Sie an den Trennlinien zwischen den Spaltenüberschriften ziehen.

In den anderen Spalten werden folgende Informationen für die einzelnen PlugIns angezeigt:

Spalte	Beschreibung
Name	Der Name des PlugIns.
Hersteller	Der Hersteller des PlugIns.
Datei	Hier wird der vollständige Name des PlugIns angezeigt (mit Dateinamenerweiterung).
Kategorie	In dieser Spalte wird die Kategorie der einzelnen PlugIns (VST-Instrument usw.) angezeigt.
Version	Zeigt die aktuelle Version des PlugIns.
SDK	In dieser Spalte wird angezeigt, mit welcher Version des VST-Protokolls ein PlugIn kompatibel ist.
Latenz	In dieser Spalte wird die Latenz (in Samples) angezeigt, die auftritt, wenn der Effekt als Insert-Effekt verwendet wird. Dies wird normalerweise von Cubase automatisch ausgeglichen.
E/A	In dieser Spalte wird die Anzahl der Eingänge und Ausgänge für jedes PlugIn angezeigt.
Pfad	Der Pfad und der Name des Ordners, in dem sich die PlugIn-Datei befindet.
ASIO-Guard	Hier können Sie die Funktion »ASIO-Guard« für die einzelnen PlugIns aktivieren/deaktivieren.

Der Schalter »Aktualisieren«

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, durchsucht Cubase die VST-Ordner nach aktuellen Informationen über die PlugIns und die Liste wird entsprechend aktualisiert.

VST2.x-PlugIns-Pfad

Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die aktuellen Pfade der VST2-PlugIns sehen können. Hier können Sie Ordner hinzufügen und entfernen, indem Sie auf die entsprechenden Schalter klicken. Wenn Sie auf den Hinzufügen-Schalter klicken, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, in dem Sie einen Ordner auswählen können.

Der »gemeinsam verwendete« VST-PlugIn-Ordner (nur VST2.x unter Windows)

Sie können auch einen Ordner als gemeinsamen VST2-PlugIns-Ordner festlegen. Damit können Ihre VST2.x-PlugIns auch von anderen Programmen verwendet werden, die diesen Standard unterstützen.

Wenn Sie einen gemeinsamen Ordner festlegen möchten, wählen Sie ihn in der Liste aus und klicken Sie auf den Schalter »Als gemeinsamen Ordner festlegen« im Dialog »VST2.x-PlugIn-Pfad«.

Exportieren von PlugIn-Informationen

Sie können PlugIn-Informationen auch als XML-Dateien speichern, z.B. für die Archivierung oder wenn Probleme mit PlugIns auftreten. Die Exportieren-Funktion ist für VST-, MIDI- und Audio-Codec-PlugIns verfügbar. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die gewünschte Spalte im Fenster »PlugIn-Informationen«, um das Kontextmenü zu öffnen, und wählen Sie den Exportieren-Befehl.

   Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt.

2. Geben Sie im Dialog einen Namen und einen Speicherort für die Datei mit den PlugIn-Informationen an und klicken Sie auf »OK«, um die Datei zu exportieren.

- Dateien mit PlugIn-Informationen enthalten Informationen über die installierten/verfügbaren PlugIns, deren Hersteller, Version usw.
- Die so erzeugten XML-Dateien können in einem Editor geöffnet werden, der das XML-Format unterstützt.

VST-Instrumente und Instrumentenspuren

Einleitung

VST-Instrumente sind Software-Synthesizer (oder andere Klangquellen), die in Cubase enthalten sind. Sie werden intern über MIDI abgespielt und ihre Audioausgänge werden auf separaten Kanälen in der MixConsole angezeigt, so dass Sie, wie bei Audiospuren, Effekte oder EQ hinzufügen können.

Einige VST-Instrumente werden mit Cubase mitgeliefert, andere können Sie separat bei Steinberg oder anderen Herstellern erwerben. In Cubase AI und Cubase LE wird das VST-Instrument »HALion Sonic SE« mitgeliefert.

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Vorgehensweisen zum Einrichten und Verwenden von VST-Instrumenten beschrieben. Eine Beschreibung der mitgelieferten VST-Instrumente und ihrer Parameter finden Sie im separaten PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«.

⇨ Je nachdem, mit welcher VST-Version ein Instrument kompatibel ist, wird ggf. vor dem Namen ein Symbol angezeigt (siehe »VST 3« auf Seite 190).

VST-Instrumentenkanäle vs. Instrumentenspuren

In Cubase können Sie auf zwei unterschiedliche Arten auf VST-Instrumente zugreifen:

- Indem Sie Instrumente im Fenster »VST-Instrumente« einschalten.

  Auf diese Weise wird ein VST-Instrumentenkanal erzeugt, der von einer (oder mehreren) MIDI-Spuren wiedergegeben werden kann, die dem Kanal zugewiesen sind.

- Indem Sie Instrumentenspuren erzeugen.

  Instrumentenspuren sind eine Kombination aus einem VST-Instrument, einem VST-Instrumentenkanal und einer MIDI-Spur. Sie können MIDI-Noten direkt auf der Instrumentenspur wiedergeben und aufnehmen.

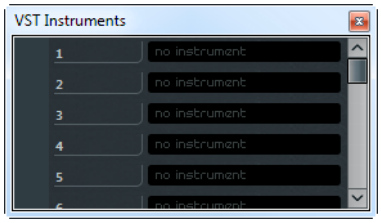
Beide Methoden haben ihre Vorteile. Entscheiden Sie je nach Anwendungsfall. In den folgenden Abschnitten werden beide Ansätze genauer beschrieben.

⚠ In Cubase LE ist das Fenster »VST-Instrumente« nicht verfügbar. In dieser Programmversion können nur die Instrumentenspuren und die dazugehörigen Funktionen verwendet werden .

VST-Instrumentenkanäle (nicht in Cubase LE)

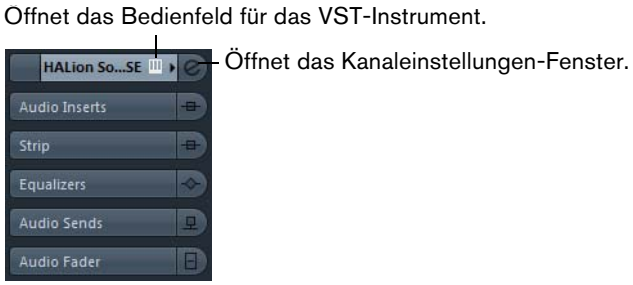
Sie können in Cubase auf ein VST-Instrument zugreifen, indem Sie einen VST-Instrumentenkanal erzeugen und diesen mit einer MIDI-Spur verknüpfen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »VST-Instrumente«.
   Das Fenster »VST-Instrumente« wird angezeigt.



2. Klicken Sie auf eine leere Schnittstelle und wählen Sie im Einblendmenü das gewünschte Instrument aus.
3. Sie werden gefragt, ob Sie eine MIDI-Spur erzeugen möchten, die dem VST-Instrument zugewiesen wird. Klicken Sie auf »Erzeugen«.
   Das VST-Instrument wird geladen und eingeschaltet, und sein Bedienfeld wird automatisch geöffnet. Eine MIDI-Spur mit dem Namen des Instruments wird zur Spurliste hinzugefügt und der Ausgang dieser Spur wird dem Instrument zugewiesen.
4. In der Spurliste des Projekts wurde nun im Ordner »VST-Instrumente« (in dem alle VST-Instrumentenkanäle aufgelistet sind) ein Ordner für das ausgewählte VST-Instrument hinzugefügt.
   Der Ordner für das hinzugefügte VST-Instrument enthält zwei Arten von Automationsspuren: eine für die Automation der PlugIn-Parameter und eine weitere für jeden vom VST-Instrument verwendeten MixConsole-Kanal. Wenn Sie z.B. ein VST-Instrument mit vier separaten Ausgängen (vier MixConsole-Kanälen) auswählen, enthält der Ordner fünf Automationsspuren. Sie können den Ordner für das VST-Instrument schließen, um die Darstellung übersichtlicher zu halten. Weitere Informationen zur Automation finden Sie im Kapitel »Automation« auf Seite 226.

- Wenn Sie die MIDI-Spur auswählen, die dem VST-Instrument zugewiesen ist, sehen Sie, dass der Inspector eine zusätzliche Registerkarte für das Instrument enthält.
  Diese Registerkarte enthält die Audiokanaleinstellungen für das VST-Instrument (Insert-Effekte, Equalizer, Send-Effekte und Kanalzug). Auf der Registerkarte wird ein Schalter zum Öffnen des VST-Kanaleinstellungen-Fensters (für den VST-Instrumentenkanal) und ein Schalter zum Öffnen des Bedienfelds für das VST-Instrument angezeigt.



5. Abhängig vom ausgewählten VST-Instrument müssen Sie eventuell noch einen MIDI-Kanal für die Spur festlegen.

   Ein multitimbrales VST-Instrument kann z.B. auf verschiedenen MIDI-Kanälen unterschiedliche Klänge wiedergeben. Einzelheiten über die MIDI-Implementierung entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Gerät.

6. Stellen Sie sicher, dass die Option »MIDI-Thru aktiv« im Programmeinstellungen-Dialog (auf der MIDI-Seite) eingeschaltet ist.

7. Schalten Sie den Monitor-Schalter für diese MIDI-Spur ein (in der Spurliste, im Inspector oder in der MixConsole).

   Wenn dieser Schalter (oder der Schalter »Aufnahme aktivieren«) eingeschaltet ist, werden eingehende MIDI-Daten an den ausgewählten MIDI-Ausgang geleitet (in diesem Fall an das VST-Instrument), siehe das Kapitel »Aufnehmen« auf Seite 103.

8. Öffnen Sie die MixConsole.

   Die MixConsole enthält jetzt einen bzw. mehrere zusätzliche Kanäle für die Audioausgänge des VST-Instruments. VST-Instrumentenkanäle haben dieselben Funktionen wie Gruppenkanäle mit einem zusätzlichen Bearbeiten-Schalter über den Schiebereglern, über den Sie das Bedienfeld für das VST-Instrument öffnen können. Um das Bedienfeld für das VST-Instrument zu öffnen, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter, oder klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter und halten Sie die Maustaste gedrückt, bis das Bedienfeld für das VST-Instrument geöffnet wird. Im Inspector finden Sie das Einblendmenü für das Ausgangs-Routing, über das Sie ein VST-Instrument z.B. an einen Ausgangskanal oder eine Gruppe leiten können.

9. Spielen Sie das VST-Instrument über Ihr MIDI-Keyboard.

   Sie können, genau wie bei normalen Audiokanälen, die Einstellungen in der MixConsole verwenden, um den Sound zu steuern, EQ oder Effekte hinzuzufügen usw. Natürlich können Sie auch MIDI-Parts aufnehmen oder manuell erstellen, die den Klang des VST-Instruments wiedergeben.

- VST-Instrumentenkanäle geben Ihnen vollen Zugriff auf multitimbrale Instrumente.

  Sie können mehrere MIDI-Spuren mit verschiedenen Parts an das VST-Instrument leiten.

- Entsprechend können Sie Kanäle beliebigen verfügbaren Ausgängen des VST-Instruments zuweisen.

Im Programmeinstellungen-Dialog (unter »VST–PlugIns«) können Sie festlegen, was beim Laden von VST-Instrumenten passieren soll. Wählen Sie dazu im Einblendmenü »MIDI-Spur beim Laden von VSTis erzeugen« eine der verfügbaren Optionen:

- Wenn Sie »Immer« wählen, wird beim Laden eines VST-Instruments immer eine dazugehörige MIDI-Spur erzeugt.
- Wenn Sie »Nicht« wählen, wird keine Spur erzeugt und nur das Instrument wird geladen.
- Wenn Sie »Immer fragen« wählen, werden Sie beim Laden eines Instruments gefragt, ob Sie eine MIDI-Spur erzeugen möchten.

Sie können beim Laden eines Instruments auch die Sondertasten verwenden. Die Programmeinstellungen sind in diesem Fall ungültig:

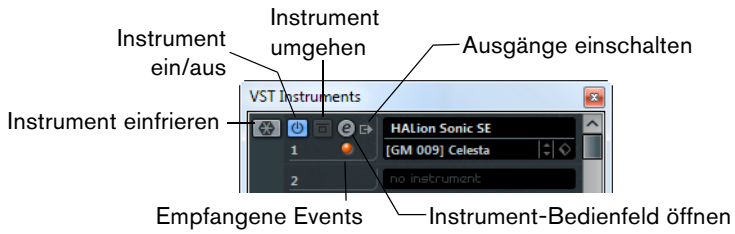
- Wenn Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] beim Auswählen eines VST-Instruments gedrückt halten, wird automatisch eine dazugehörige MIDI-Spur mit dem Namen des Instruments erzeugt.
- Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] beim Auswählen eines VST-Instruments gedrückt halten, wird keine MIDI-Spur für das Instrument erzeugt.

- Wenn Sie nicht möchten, dass das Bedienfeld des VST-Instruments beim Laden eines PlugIns geöffnet wird, schalten Sie im Programmeinstellungen-Dialog (unter »VST–PlugIns«) die Option »Effekt-Editor nach dem Laden öffnen« aus.

  Sie können das Bedienfeld jederzeit öffnen, indem Sie auf den Bearbeiten-Schalter der entsprechenden Schnittstelle klicken.

Das Fenster »VST-Instrumente«

Wenn ein VST-Instrument geladen ist, werden sechs Bedienelemente für die entsprechende Schnittstelle im Fenster »VST-Instrumente« angezeigt.



- Mit dem Schalter ganz links können Sie das Instrument einfrieren, siehe »Einfrieren von Instrumenten« auf Seite 217.
- Mit dem zweiten Schalter können Sie das VST-Instrument ein- und ausschalten.

  Wenn Sie ein Instrument im Einblendmenü auswählen, wird dieses automatisch eingeschaltet und der Ein/Aus-Schalter leuchtet auf.

  Für einige Instrumente steht Ihnen auch ein Bypass-Schalter (»Instrument umgehen«) zur Verfügung. Dieser befindet sich rechts neben dem Ein/Aus-Schalter.
- Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter (»e«), um das Instrument-Bedienfeld zu öffnen.
- Unter dem Bearbeiten-Schalter befindet sich eine kleine LED, die aufleuchtet, wenn MIDI-Daten vom Instrument empfangen werden.
- Der Schalter ganz rechts ermöglicht Ihnen, den gewünschten Ausgang für das Instrument einzuschalten.

  Dies ist sinnvoll, um den Überblick zu behalten, wenn Sie VST-Instrumente mit vielen Audiobussen verwenden. Wählen Sie die gewünschten Optionen im Einblendmenü aus, um die Ausgangsbusse für dieses Instrument ein- oder auszuschalten.

Instrumentenspuren

Eine Instrumentenspur ist eine Kombination aus einem VST-Instrument, einer MIDI-Spur und einem VST-Instrumentenkanal. Mit anderen Worten: es handelt sich um eine Spur mit einem zugeordneten Sound. Dies erlaubt es Ihnen, mehr in Sounds als in Spuren und Instrumenteinstellungen zu denken.

Hinzufügen von Instrumentenspuren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Instrumentenspur zu öffnen und zu verwenden:

1. Wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Option »Instrument«.

   Sie können auch mit der rechten Maustaste in die Spurliste klicken und im Kontextmenü die Option »Spur hinzufügen: Instrument« wählen.

2. Der Dialog »Instrumentenspur hinzufügen« wird geöffnet.

   Wählen Sie ein Instrument für die Spur aus dem Einblendmenü aus. (Sie können das Instrument auch zu einem späteren Zeitpunkt auswählen.) Geben Sie im Anzahl-Feld die Anzahl der Instrumentenspuren an, die Sie hinzufügen möchten. Wenn Sie auf den Durchsuchen-Schalter klicken, wird der Dialog um den Preset-Browser erweitert, in dem Sie nach Sounds suchen können, siehe »Verwenden des Preset-Browsers« auf Seite 221.

3. Klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«.

   Wenn Sie im Dialog »Spur hinzufügen« ein Instrument auswählen, erhält die neue Spur den Namen des Instruments. Andernfalls erhält die Spur den Namen »Instrument Track«.



Eigenschaften

Jede Instrumentenspur hat einen Kanalzug in der MixConsole.

- Im Inspector können Sie ein VST-Instrument aus dem Instrument-Einblendmenü auswählen.

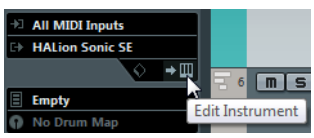
  Wenn Sie ein Instrument aus diesem Einblendmenü auswählen, wird das entsprechende Bedienfeld automatisch geöffnet.

- Sie können den »Sound« einer Instrumentenspur ändern (d.h. das VST-Instrument und seine Einstellungen), indem Sie die entsprechenden Daten aus einer anderen Instrumentenspur oder einem VST-Preset extrahieren, siehe »Extrahieren des Sounds eines Instrumentenspur- oder VST-Presets« auf Seite 330.

- Sie können im Einblendmenü »Eingangs-Routing« einen MIDI-Eingang auswählen.

  Instrumentenspuren haben nur einen MIDI-Eingang.

- Sie können das Instrument-Bedienfeld öffnen, indem Sie im Inspector auf den Schalter »Instrument bearbeiten« klicken.



- Auf Instrumentenspuren können dieselben Bearbeitungsschritte angewendet werden wie auf MIDI-Spuren, z.B. Duplizieren, Teilen oder Wiederholen der Spur, Ziehen und Ablegen der Parts der Instrumentenspur usw. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349.
- Wie bei MIDI-Spuren finden Sie im Inspector und in den Spurbedienelementen Einstellungen für die Spur-Verzögerung, den MIDI-Eingang, zum Öffnen der Bedienfelder von VST-Instrumenten usw. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349.
- Wie bei VST-Instrumentenkanälen stehen Ihnen Insert-Effekte, Send-Effekte, Equalizer usw. zur Verfügung.

⇨ Instrumente, die Sie über Instrumentenspuren hinzugefügt haben, werden nicht im Fenster »VST-Instrumente« angezeigt. Eine Übersicht über alle verwendeten VST-Instrumente finden Sie im Fenster »PlugIn-Informationen«, das Sie über das Geräte-Menü öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter »Das Fenster »PlugIn-Informationen«« auf Seite 207.

Einschränkungen

- Instrumentenspuren verwenden nicht die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen von MIDI-Kanälen (es gibt keine Registerkarte »MIDI-Kanalzug« im Inspector), sondern die von VST-Instrumentenkanälen (über die Kanal-Registerkarte im Inspector). Dies gilt auch für die entsprechenden Automationsparameter.

⇨ Da es nur eine Lautstärke- und Panoramaeinstellung für Instrumentenspuren gibt, wird mit dem Stummschalten-Schalter (»M«) die gesamte Spur mit dem dazugehörigen VST-Instrument stummgeschaltet (im Gegensatz zu einer MIDI-Spur mit einem zugewiesenen VST-Instrument, das Sie immer noch mithören und aufnehmen können, auch wenn die MIDI-Spur stummgeschaltet ist).

- Instrumentenspuren haben immer nur einen Stereoausgangskanal. Daher können VST-Instrumente, deren erster Ausgang nicht stereo ist, nicht mit Instrumentenspuren verwendet werden.
- Da nur ein Ausgangskanal verfügbar ist, können Instrumentenspuren lediglich die erste Stimme eines multitimbralen VST-Instruments wiedergeben. Wenn Sie alle Stimmen eines multitimbralen Instruments spielen möchten, müssen Sie eine entsprechende MIDI-Spur einrichten und das VST-Instrument über das Fenster »VST-Instrumente« laden.

Optionen beim Importieren und Exportieren

Importieren von MIDI-Loops

In Cubase können Sie MIDI-Loops (Dateinamenerweiterung »*.midiloop«) importieren. Diese Dateien beinhalten MIDI-Part-Informationen (MIDI-Noten, Controller usw.) sowie alle Einstellungen, die in Instrumentenspuren-Presets gespeichert sind (siehe »Spur-Presets und VST-Presets« auf Seite 219). So können Sie Ihre bevorzugten Instrumente mit allen Einstellungen in anderen Projekten oder Anwendungen verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »MediaBay öffnen«.
2. Öffnen Sie in der Trefferliste den Dialog »Medientypen auswählen« und wählen Sie die Optionen »MIDI-Loops« und »Plug-in Presets« aus (siehe »Filtern nach Medientyp« auf Seite 309).

   Das ist nicht unbedingt notwendig, aber es hilft Ihnen, Ihre MIDI-Loops schneller zu finden.

3. Wählen Sie in der Trefferliste eine MIDI-Loop-Datei aus und ziehen Sie sie in einen leeren Bereich des Projekt-Fensters.

   Eine Instrumentenspur wird erzeugt und der Instrumenten-Part wird an der Stelle abgelegt, an die Sie die Datei gezogen haben. Im Inspector werden alle Einstellungen der MIDI-Loop angezeigt, z.B. das verwendete VST-Instrument, die Insert-Effekte und die Spurparameter.

⇨ Sie können auch MIDI-Loops auf vorhandene Instrumenten- oder MIDI-Spuren ziehen. Dabei werden jedoch nur die Part-Informationen importiert. Das bedeutet, dass dieser Part nur die MIDI-Daten (Noten, Controller) der MIDI-Loop enthält, nicht jedoch die Inspector-Einstellungen oder Instrumentenparameter.

Exportieren von MIDI-Loops

Sie können auch MIDI-Loops exportieren, d.h. einen MIDI-Part zusammen mit den Effekteinstellungen speichern. So können Sie schnell und einfach zuvor erzeugte Pattern wiederverwenden, ohne lange nach dem richtigen Sound, Stil oder Effekt suchen zu müssen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den gewünschten Instrumenten-Part aus.
2. Öffnen Sie im Datei-Menü das Exportieren-Untermenü und wählen Sie »MIDI-Loop…«.

   Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt.
3. Geben Sie im Bereich »Neue MIDI-Loop« einen Namen für die neue MIDI-Loop ein.

- Wenn Sie Attribute für die MIDI-Loop speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter links unten unter dem Bereich »Neue MIDI-Loop«.

  Der Attribut-Inspector wird geöffnet, in dem Sie Attribute für die MIDI-Loop definieren können.

4. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen und die MIDI-Loop zu speichern.

MIDI-Loops werden im folgenden Ordner gespeichert:

- Windows: \Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\Steinberg\MIDI Loops
- Mac: /Users/<Benutzername>/Library/Application Support/Steinberg/MIDI Loops/

Dieser standardmäßig vorgegebene Speicherort kann nicht geändert werden, Sie können jedoch Unterordner innerhalb dieses Ordners erstellen, um Ihre MIDI-Loops weiter zu ordnen. Klicken Sie einfach auf den Schalter »Neuer Ordner« im Dialog »MIDI-Loop speichern«.

Exportieren von Instrumentenspuren als MIDI-Datei

Sie können Instrumentenspuren auch als Standard-MIDI-Dateien exportieren, siehe »Exportieren von MIDI-Dateien« auf Seite 506.

Beachten Sie Folgendes:

- In einer Instrumentenspur werden keine Informationen über MIDI-Patches gespeichert. Diese Information ist daher in der gespeicherten MIDI-Datei nicht vorhanden.
- Wenn Sie die Option »Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren« einschalten, werden die Lautstärke- und Panorama-Informationen des VST-Instruments umgewandelt und als Controller-Daten in die MIDI-Datei geschrieben.

Was benötige ich? Instrumentenkanal oder Instrumentenspur?

- Wenn Sie nach einem bestimmten Sound suchen, aber nicht wissen, welches VST-Instrument Sie verwenden sollen, erzeugen Sie eine Instrumentenspur und verwenden Sie die Vorschaufunktionen im Preset-Browser, um den gewünschten Sound zu finden.
- Wählen Sie eine Instrumentenspur, wenn die oben genannten Einschränkungen nicht ins Gewicht fallen.
- Wenn Sie ein Preset für eine Instrumentenspur mit Insert-Effekten und EQ-Einstellungen erzeugen möchten, müssen Sie eine Instrumentenspur verwenden.
- Wenn Sie multitimbrale Parts und/oder multitimbrale Ausgänge verwenden möchten, wählen Sie einen VST-Instrumentenkanal.

Einfrieren von Instrumenten

VST-Instrumente können, wie alle PlugIns, die CPU Ihres Computers stark belasten. Wenn Ihr Computer nicht besonders leistungsfähig ist oder Sie eine große Anzahl von VST-Instrumenten verwenden, ist der Rechner eventuell nicht in der Lage, alle VST-Instrumente in Echtzeit wiederzugeben (im Fenster »VST Performance« leuchtet die Anzeige für die CPU-Überlastung auf und bei der Wiedergabe treten z.B. Aussetzer oder Störgeräusche auf).

Um das zu vermeiden, können Sie VST-Instrumente »einfrieren«. Dabei gilt Folgendes:

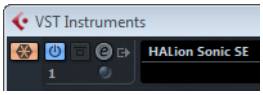
- Wenn Sie ein VST-Instrument einfrieren, erzeugt das Programm eine Audiodatei aus allen nicht stummgeschalteten MIDI-Parts, die an dieses VST-Instrument geleitet werden. Diese Datei wird im Freeze-Unterordner des Projektordners abgelegt.
- Alle an das VST-Instrument geleiteten MIDI-Spuren bzw. die dem VST-Instrument zugeordnete Instrumentenspur werden stummgeschaltet und gesperrt (sämtliche Bedienelemente in der Spurliste und im Inspector sind dann nicht mehr verfügbar).
- Bei der Wiedergabe wird die eingefrorene von einer nicht sichtbaren Audiospur wiedergegeben, die an den MixConsole-Kanal des VST-Instruments geleitet wird. Effekte, EQ oder Automation der MixConsole werden so immer noch auf den Klang angewendet.
- Sie können auch den MixConsole-Kanal des VST-Instruments einfrieren. Dabei werden Pre-Fader-Inserts für den Kanal eingefroren, genauso wie beim Einfrieren einer Audiospur, siehe »»Einfrieren« (Festsetzen) von Insert-Effekten für eine Spur« auf Seite 196.

Durch das Einfrieren erhalten Sie immer noch genau denselben Sound wie vorher, jedoch wird der Prozessor des Computers durch die Echtzeitberechnung des VST-Instruments nicht mehr belastet.

Vorgehensweise

Die Funktion zum Einfrieren des Instruments bzw. Instrumentenkanals ist im Fenster »VST-Instrumente« sowie im Inspector und in der Spurliste für Instrumentenspuren verfügbar.

1. Nehmen Sie alle Projekteinstellungen so vor, dass das VST-Instrument wie gewünscht wiedergegeben wird.
   Dazu gehören die Bearbeitung der an das VST-Instrument geleiteten MIDI-Parts und alle Parametereinstellungen für das VST-Instrument. Wenn Sie Parametereinstellungen für das Instrument automatisiert haben, muss der entsprechende R-Schalter eingeschaltet sein.
2. Wählen Sie im Geräte-Menü die Option »VST-Instrumente«. Wenn Sie eine Instrumentenspur verwenden, wählen Sie sie in der Spurliste aus und öffnen Sie im Inspector die oberste Registerkarte.
3. Klicken Sie auf den Einfrieren-Schalter für das VST-Instrument (links von der Instrumentenschnittstelle) oder auf den Einfrieren-Schalter im Inspector der Instrumentenspur.

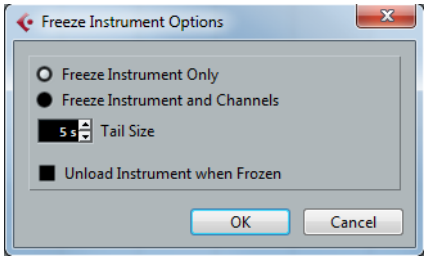


Der Einfrieren-Schalter im Fenster »VST-Instrumente«…



…und im Inspector.

Der Dialog »Einfrieroptionen für Instrument« mit den folgenden Optionen wird angezeigt:



- Schalten Sie die Option »Nur Instrument einfrieren« ein, wenn Sie die Insert-Effekte für VST-Instrumentenkanäle nicht einbeziehen möchten.
  Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie Insert-Effekte für die VST-Instrumentenkanäle verwenden und diese nach dem Einfriervorgang bearbeiten, ersetzen oder entfernen möchten.
- Schalten Sie die Option »Instrument und Kanäle einfrieren« ein, wenn Sie alle Pre-Fader-Inserts für die VST-Instrumentenkanäle miteinbeziehen möchten.
  Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie für Ihre VST-Instrumentenkanäle die gewünschten Insert-Effekte eingestellt haben und diese nicht mehr bearbeiten möchten.
- Sie können eine Ausklingzeit einstellen, so dass die natürliche Ausklingzeit der Sounds berücksichtigt wird.
  Andernfalls wird der Sound am Ende der eingefrorenen Datei eventuell abgeschnitten.
- Schalten Sie gegebenenfalls die Option »Eingefrorene Instrumente entladen« ein.
  Dies ist sinnvoll, wenn Sie ein VST-Instrument einfrieren, das beim Laden von Samples viel Arbeitsspeicher benötigt. Wenn Sie das Instrument aus dem Speicher entfernen, steht der Arbeitsspeicher für andere PlugIns usw. zur Verfügung.

4. Klicken Sie auf »OK«.

   Die Audiodaten aus dem VST-Instrument werden in eine Datei auf Ihrer Festplatte gespeichert. Dabei wird der Bearbeitungsstatus in einem Fenster angezeigt.

Der Schalter »Instrument einfrieren« leuchtet auf. Im Projekt-Fenster können Sie sehen, dass die Bedienelemente der entsprechenden MIDI- bzw. Instrumentenspuren in der Spurliste und im Inspector nicht verfügbar sind. Darüber hinaus sind die MIDI-Parts gesperrt und können nicht verschoben werden.

5. Geben Sie das Projekt wieder.

   Das Projekt hört sich genauso an wie vor dem Einfrieren des VST-Instruments, aber die Prozessorauslastung ist deutlich geringer.

- Wenn Sie die Option »Instrument und Kanäle einfrieren« einschalten, werden die Insert-Effekte, die das VST-Instrument verwendet, ebenfalls eingefroren (mit Ausnahme der Post-Fader-Inserts – nur Cubase Elements). Sie können jedoch Pegel, Panorama, Sends und EQ von eingefrorenen VST-Instrumenten jederzeit anpassen.

Aufheben des Einfriervorgangs

Wenn Sie weitere Einstellungen (für die MIDI-Spuren, die Parameter des VST-Instruments bzw. die VST-Instrumentenkanäle) vornehmen möchten, müssen Sie den Einfriervorgang zunächst wieder aufheben:

1. Klicken Sie erneut auf den Schalter »Instrument einfrieren« für das VST-Instrument.

   Bestätigen Sie im angezeigten Dialog den Vorgang.

2. Klicken Sie auf »Einfriervorgang aufheben«.

   Die Spuren und die Einstellungen des VST-Instruments sind wieder verfügbar. Die Freeze-Datei wird gelöscht.

VST-Instrumente und Prozessorlast

Wenn Sie mit VST3-Instrumenten arbeiten, haben Sie noch eine weitere Möglichkeit, die Prozessorlast zu verringern. Schalten Sie im Programmeinstellungen-Dialog (unter »VST-PlugIns«) die Option »VST3-PlugIn-Verarbeitung aussetzen, wenn keine Audiosignale anliegen« ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Intelligente PlugIn-Verarbeitung« auf Seite 190.

Verwenden von Presets

Spur-Presets und VST-Presets

Mit Hilfe von Spur-Presets und VST-Presets können Sie schnell Spuren oder Instrumente mit allen für den gewünschten Sound erforderlichen Einstellungen einrichten. Cubase bietet Ihnen unterschiedliche Arten von Presets für unterschiedliche Zwecke an. Dazu gehören Presets für Instrumentenspuren und für VST-Instrumente:

- In Presets für Instrumentenspuren werden die Parametereinstellungen eines VST-Instruments zusammen mit allen Spur-/Kanaleinstellungen (angewendete Audio-Insert-Effekte usw.) gespeichert.

  Presets für Instrumentenspuren können nur auf Instrumentenspuren angewendet werden und nicht auf VST-Instrumente, die über das Fenster »VST-Instrumente« hinzugefügt wurden.

- In VST-Presets werden alle Bedienfeldeinstellungen für PlugIns (VST-Instrumente und -Effekte) gespeichert, jedoch keine Spur-/Kanaleinstellungen.

  Sie können Instrumentenspuren auch aus VST3-Presets erzeugen, d.h., beim Auswählen eines VST3-Presets wird eine Instrumentenspur mit allen Einstellungen des VST-Presets zusammen mit einer »leeren« Spur erzeugt.

Wie im Kapitel »Audioeffekte« auf Seite 190 beschrieben, können Sie zwei Arten von VST-Presets verwenden: VST2-Presets (.fxb/.fxp) und VST3-Presets (.vstpreset). Dies gilt auch für VST-Instrumente. Einige der mitgelieferten VST-Instrumente verwenden den Preset-Standard »VST2« und andere den Standard »VST3«.

Alle VST2-Instrumente können ».fxb/.fxp«-Dateien importieren und in den VST3-Standard umwandeln. Wenn die Dateien umgewandelt wurden, werden alle Funktionen von VST3 unterstützt, siehe »Frühere Presets für VST-Instrumente« auf Seite 223.

⇨ Weitere Informationen über Presets für Instrumentenspuren und VST-Presets finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Spur-Presets« auf Seite 325.

Suchen nach Sounds

Ein wichtiger und oft zeitraubender Aspekt bei der Musikproduktion ist die Suche nach den richtigen Sounds. So kann es vorkommen, dass Sie viel Zeit bei der Suche nach Presets für ein bestimmtes Instrument aufwenden, nur um später herauszufinden, dass der Sound eines anderen Instruments viel besser passt.

Mit Cubase wird diese umständliche Suche nach Presets überflüssig! Alle Preset-Sounds für alle Instrumente sind sofort verfügbar, ohne dass diese vorher geladen werden müssen.

Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, Ihre Suche nach bestimmten Kriterien (Category, Style usw.) zu filtern. Wenn Sie z.B. nach einem Bass-Sound suchen, wählen Sie einfach in der Category-Spalte »Bass« aus. So können Sie alle Bass-Sounds für alle Instrumente durchsuchen und vorhören. Wenn Sie nach einem Synth Bass suchen, wählen Sie in der Spalte »Sub Category« die Option »Synth Bass« aus, um alle anderen Bass-Sounds herauszufiltern.

Sie können auf diese Weise auch Presets für Instrumentenspuren vorhören. Es handelt sich dabei um Instrumenten-Sounds mit Spur- und Kanaleinstellungen für Insert-Effekte.

Das Zusammenspiel all dieser Funktionen verkürzt die Suche nach Sounds erheblich.

- Wenn Sie Ihre eigenen Presets erstellen, sollten Sie diesen Attribute zuweisen, da Sie so auch diese Presets einfach und schnell suchen können.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Bearbeiten von Attributen (Taggen)« auf Seite 317.

Verwenden des Preset-Browsers

Sie können den Preset-Browser für bestehende Spuren öffnen, oder beim Erzeugen einer neuen Spur. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie im Dialog »Instrumentenspur hinzufügen« auf den Durchsuchen-Schalter.

  Der Preset-Browser wird im Dialog angezeigt.

- Klicken Sie oben im Inspector auf das Feld »Spur-Preset laden« (über dem Spurnamen) oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Spur-Preset laden…«.

  Der Preset-Browser wird geöffnet (siehe auch »Laden von Spur- oder VST-Presets über den Inspector oder über das Kontextmenü« auf Seite 329).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein passendes Preset zu finden:

1. Wählen Sie in der Trefferliste ein Preset aus.

   Wenn nötig, filtern Sie die Liste mit Hilfe der Attribute im Filter-Bereich. Dieser Bereich entspricht dem Filter-Bereich in der MediaBay, siehe »Der Filter-Bereich« auf Seite 316.

2. Spielen Sie ein paar Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard, um den Preset-Sound anzuhören. Sie können zwischen den Presets wechseln und den Sound beim Spielen hören. Sie können auch einen MIDI-Part auf einer Spur (geloopt) wiedergeben.

   Jedes Mal, wenn Sie ein Preset auswählen, werden alle dazugehörenden Spur- und/oder Instrumenteinstellungen automatisch geladen.

3. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, doppelklicken Sie darauf (oder klicken Sie auf »OK«).

   Das Preset wird angewendet.

- Wenn Sie zu dem Preset zurückkehren möchten, das beim Öffnen des Browsers ausgewählt war, klicken Sie auf den Schalter »Zur letzten Einstellung zurückkehren«.

Verwenden des Dialogs »Spur-Preset wählen«

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen und wählen Sie »Spur mit Spur-Preset hinzufügen…«.

   Der Dialog »Spur-Preset wählen« wird geöffnet. Er enthält dieselben Bereiche wie der Preset-Browser.



2. Wählen Sie in der Trefferliste ein Preset aus.

   In der Trefferliste des Dialogs »Spur-Preset wählen« werden alle Preset-Sounds für alle Spurarten und VST-Instrumente angezeigt.

3. Für eine Vorschau der Presets müssen Sie MIDI-Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard spielen oder eine MIDI-Datei laden, da keine Spur zugewiesen ist.
   Die Vorschau-Optionen werden im Abschnitt »Vorschau von VST- und Spur-Presets für MIDI- und Instrumentenspuren« auf Seite 314 beschrieben.

⚠ Die Vorschau-Funktionen entsprechen denen in der MediaBay und den ihr verwandten Dialogen. Beachten Sie jedoch, dass nicht alle Optionen der MediaBay auch in den anderen Dialogen verfügbar sind.

4. Wenn Sie den gewünschten Sound gefunden haben, klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«, um den Dialog zu schließen.
   Es wird eine Instrumentenspur mit allen Spur- und/oder Instrumenteneinstellungen erzeugt, die im Preset enthalten sind.

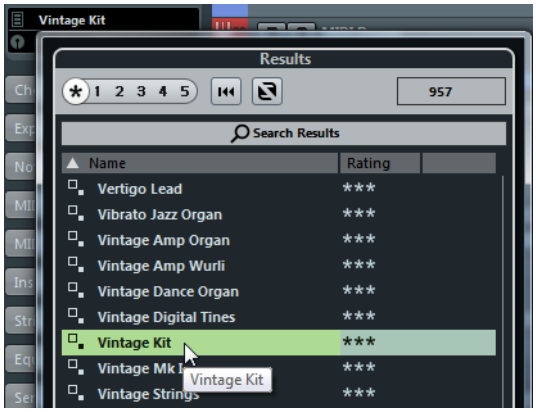
Auswählen von Presets für VST-Instrumente

In den vorherigen Abschnitten haben Sie etwas über die Preset-Auswahl zum Erzeugen neuer Instrumentenspuren oder zum Ändern der Einstellungen einer bestehenden Spur erfahren. Sie können Presets jedoch auch verwenden, um die Einstellungen eines VST-Instruments zu verändern.

⚠ Die folgenden Abschnitte beziehen sich auf die Auswahl von VST3-Presets (.vstpreset). Informationen über das Anwenden von FXP/FXB-Presets auf VST2-Instrumente finden Sie unter »Frühere Presets für VST-Instrumente« auf Seite 223.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Preset für ein VST-Instrument auszuwählen:

1. Laden Sie ein VST-Instrument (über das Fenster »VST-Instrumente« oder über eine Instrumentenspur).
2. Wenn Sie das Fenster »VST-Instrumente« verwenden, wählen Sie eine MIDI-Spur aus, der dieses VST-Instrument zugewiesen ist. Wenn Sie eine Instrumentenspur verwenden, wählen Sie diese aus.
3. Öffnen Sie die Inspector-Registerkarte mit den allgemeinen Spureinstellungen.
   Wenn diese Registerkarte nicht angezeigt wird, klicken Sie auf den Spurnamen oben im Inspector.
4. Klicken Sie im Inspector in das Programme-Feld.
   Der Preset-Browser wird geöffnet.



5. Wählen Sie in der Trefferliste ein Preset aus.

6. Starten Sie die Wiedergabe, um das ausgewählte Preset anzuhören.
   Wählen Sie nacheinander unterschiedliche Presets aus, bis Sie den gewünschten Sound gefunden haben. Es kann hilfreich sein, einen Bereich des Projekts geloopt wiederzugeben, damit Sie die Preset-Einstellungen besser miteinander vergleichen können.
7. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, doppelklicken Sie darauf (oder klicken Sie außerhalb des Presets-Browsers).
   Das Preset wird angewendet.

- Wenn Sie zu dem Preset zurückkehren möchten, das beim Öffnen des Browsers ausgewählt war, klicken Sie auf den Schalter »Zur letzten Einstellung zurückkehren«.

⇨ Sie können den Preset-Browser auch über das Presets-Einblendmenü im Bedienfeld des VST-Instruments öffnen.

Speichern von Presets für VST-Instrumente

Sie können Ihre Einstellungen für den späteren Gebrauch (z.B. in anderen Projekten) als Presets speichern:

1. Klicken Sie im Bedienfeld auf den Schalter rechts neben dem Preset-Namen und wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Preset speichern…«.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie die aktuellen Einstellungen als Preset speichern können.
2. Geben Sie im Bereich »Neues Preset« einen Namen für das Preset ein.

- Wenn Sie Attribute für das Preset speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter links unten unter dem Bereich »Neues Preset«.
  Der Attribut-Inspector wird geöffnet, in dem Sie Attribute für das Preset definieren können.

3. Klicken Sie auf »OK«, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.

Presets werden standardmäßig im Ordner »VST3 Presets« gespeichert. In diesem Ordner befindet sich der Ordner »Steinberg Media Technologies«, in dem die mitgelieferten Presets in Unterordnern abgelegt sind, die nach den einzelnen Instrumenten benannt sind.

Sie können den Standard-Ordner nicht verändern, Sie können jedoch weitere Unterordner innerhalb der einzelnen Preset-Ordner für die Instrumente hinzufügen.

- Unter Windows finden sie den Standard-Preset-Ordner an folgendem Speicherort: \Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\VST3 Presets.
- Unter Mac OS finden Sie den Standard-Preset-Ordner an folgendem Speicherort: /Users/<Benutzername>/Library/Audio/Presets/<Hersteller>/<PlugIn-Name>.

Frühere Presets für VST-Instrumente

In Cubase können Sie Instrument-PlugIns verwenden, die mit VST 2.x kompatibel sind. Das Installieren von VST-Instrumenten funktioniert genauso wie bei Audioeffekten, siehe »Installieren von VST2-PlugIns unter Windows« auf Seite 207 und »Installieren von VST 2.x-PlugIns unter Mac OS X« auf Seite 206.

Wenn Sie ein VST2-PlugIn installieren, liegen zuvor gespeicherte Presets im alten VST-Format, d.h. als Programme und Bänke (.fxp/.fxb) vor. Sie können diese Dateien importieren, jedoch werden Presets jetzt etwas anders gehandhabt. Sie können einige Funktionen, wie zum Beispiel die Vorschaufunktion, erst dann für die Presets verwenden, wenn Sie sie vom Format »fxp./fxb.« in VST3-Presets umgewandelt haben. Wenn Sie für ein VST2-PlugIn neue Presets speichern, werden diese automatisch im neuen Format ».vstpreset« am standardmäßig vorgegebenen Speicherort abgelegt.

Importieren und Konvertieren von FXB/FXP-Dateien

Gehen Sie folgendermaßen vor, um FXP/FXB-Dateien zu importieren:

1. Laden Sie ein beliebiges VST2-Instrument und klicken Sie auf den Schalter neben dem Presets-Feld, um das Einblendmenü zum Laden/Speichern von Presets zu öffnen.
2. Wählen Sie im Einblendmenü »FXP/FXB importieren…«.
   Dieser Menüeintrag ist nur für VST2-Instrumente verfügbar.
3. Suchen Sie die FXP-Datei im Dateiauswahldialog und klicken Sie auf »Öffnen«.
   Wenn Sie eine Bank (.fxb) laden, werden alle aktuellen Effektprogramme ersetzt. Wenn Sie ein einzelnes Programm laden, ersetzt dieses nur das ausgewählte Effektprogramm. Beachten Sie, dass solche Dateien nur verfügbar sind, wenn Sie Ihre eigenen FXP/FXB-Presets mit einer vorherigen Programmversion (oder einer beliebigen anderen VST2-Anwendung) gespeichert haben.

- Nach dem Importieren können Sie die Programmliste in VST-Presets umwandeln, indem Sie im Einblendmenü »Preset-Verwaltung« den Befehl »Programmliste in VST-Presets umwandeln« wählen.
  Nach dem Umwandeln stehen Ihnen die Presets im Preset-Browser zur Verfügung. Die Presets werden im Ordner für die VST3-Presets gespeichert.

Ansprechverzögerung (Latenzzeit)

Abhängig von Ihrer Audio-Hardware und dem dazugehörigen ASIO-Treiber kann die Ansprechverzögerung oder Latenzzeit (die Zeit, die das Instrument benötigt, um einen Ton zu erzeugen, wenn Sie eine Taste auf Ihrem MIDI-Gerät drücken) für eine komfortable Echtzeitwiedergabe des VST-Instruments über ein Keyboard zu lang sein.

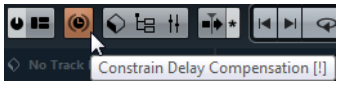
Dies können Sie umgehen, indem Sie eine andere MIDI-Klangquelle auswählen, um Ihre Parts einzuspielen und aufzunehmen, und für die Wiedergabe wieder auf das VST-Instrument umschalten.

- Die Latenz Ihrer Audio-Hardware können Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« (auf der Seite »VST-Audiosystem«) überprüfen.
  Die Werte für die Eingangs- bzw. Ausgangslatenz werden unter dem Einblendmenü »ASIO-Treiber« angezeigt. Wenn Sie VST-Instrumente live spielen, sollten diese Werte im Idealfall nur wenige Millisekunden betragen (auch wenn die Grenze für eine »angenehme« Echtzeitwiedergabe Geschmackssache ist).

Verzögerungsausgleich einschränken

Cubase bietet Ihnen einen vollständigen Verzögerungsausgleich für den gesamten Audiosignalpfad. Das bedeutet, dass alle Verzögerungen innerhalb der verwendeten VST-PlugIns automatisch während der Wiedergabe ausgeglichen werden, so dass alle Kanäle immer synchron bleiben (siehe »PlugIn-Verzögerungsausgleich« auf Seite 191).

Wenn Sie jedoch ein VST-Instrument in Echtzeit spielen oder Audiomaterial live aufnehmen (und das Mithören über Cubase eingeschaltet ist), führt dieser Verzögerungsausgleich zu zusätzlicher Latenz. Wenn Sie dies vermeiden möchten, klicken Sie auf den Schalter »Verzögerungsausgleich einschränken« auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters. Diese Funktion versucht, die durch den Verzögerungsausgleich bewirkte Latenz zu minimieren und dabei den Sound der Abmischung so gut wie möglich zu erhalten.



- Im Programmeinstellungen-Dialog auf der VST-Seite befindet sich die Funktion »Schwellenwert für Verzögerungsausgleich (bei Aufnahme)«. Hier können Sie einen Schwellenwert einstellen, oberhalb dessen die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« PlugIns beeinflussen soll.
- VST-PlugIns (mit einer höheren Verzögerung als dem eingestellten Schwellenwert), die in VST-Instrumentenkanälen, in Audiokanälen, für die die Aufnahme aktiviert ist, in Gruppenkanälen oder in Ausgangskanälen verwendet werden, werden ausgeschaltet, wenn Sie die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« einschalten.
- VST-PlugIns in Effektkanälen werden nicht ausgeschaltet, aber ihre Verzögerung wird vom Programm nicht berücksichtigt (der Verzögerungsausgleich ist ausgeschaltet).

Schalten Sie nach der Aufnahme bzw. dem Verwenden eines VST-Instruments die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« wieder aus, um den vollen Verzögerungsausgleich wiederherzustellen.

⇨ Die Funktion »Verzögerungsausgleich einschränken« steht Ihnen auch im Funktionen-Menü der MixConsole zur Verfügung.

Automation

Einleitung

Automation bedeutet im Wesentlichen das Aufnehmen von Einstellungen für bestimmte MixConsole- oder Effektparameter. Wenn Sie Ihre Endmischung erstellen, müssen Sie diese Parameter nicht selbst steuern, da Cubase Ihnen diese Aufgabe abnimmt.

Aufnehmen von Automationsdaten – ein Beispiel

Wenn Ihr aktuelles Projekt sehr wichtige Einstellungen enthält, möchten Sie vermutlich nicht mit den Automationsfunktionen »experimentieren«, bis Sie mehr über die Zusammenhänge wissen. In diesem Fall sollten Sie für das folgende Beispiel ein neues Projekt erzeugen. Dieses muss nicht einmal Audio-Events enthalten, sondern lediglich ein paar Audiospuren. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf den globalen Write-Schalter (»W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren«) oben in der Spurliste.

   Cubase befindet sich nun im globalen Write-Modus.

2. Starten Sie die Wiedergabe und passen Sie die Lautstärkeregler und/oder andere Parametereinstellungen in der MixConsole oder im Kanaleinstellungen-Fenster an.

   Beenden Sie anschließend die Wiedergabe und kehren Sie zu der Position zurück, an der Sie die Wiedergabe gestartet haben.

3. Deaktivieren Sie den Write-Modus und klicken Sie auf den globalen Read-Schalter (»R-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren«) oben in der Spurliste.

   Cubase befindet sich nun im globalen Read-Modus.

4. Starten Sie die Wiedergabe und beobachten Sie die MixConsole.

   Alle Einstellungen, die Sie während der letzten Wiedergabe vorgenommen haben, werden exakt wiederholt.

5. Wenn Sie etwas von der Aufnahme wiederholen möchten, aktivieren Sie den Write-Modus wieder und starten Sie die Wiedergabe an derselben Position.

- Sie können gleichzeitig den Write- und Read-Modus aktivieren, z.B. um die aufgenommenen MixConsole-Einstellungen zu hören und zu sehen, während Sie die Bewegungen des Schiebereglers für einen anderen MixConsole-Kanal aufnehmen.

Wo werden die aufgenommenen Automationsdaten gespeichert?

Wenn Sie den übergeordneten Write-Schalter verwenden, können Automationsdaten auf alle Automationsspuren sämtlicher Kanäle aufgenommen werden. Im Beispiel oben haben Sie wahrscheinlich Automations-Events für viele Kanäle und Parameter hinzugefügt.

- Wenn Sie alle aufgenommenen Automations-Events ansehen möchten, wählen Sie im Projekt-Menü oder im Kontextmenü der Spurliste den Befehl »Verwendete Automation aller Spuren anzeigen«.

  Für die jede der Spuren wird eine Automationsspur mit Automationsdaten im Projekt-Fenster angezeigt. Die aufgenommenen Automations-Events werden als Punkte in den Automationskurven dargestellt.

Arbeiten mit Automationskurven

In einem Cubase-Projekt werden die Änderungen der Parameterwerte im Projektverlauf als Kurven auf Automationsspuren eingezeichnet.

Automationskurven

Es gibt zwei Arten von Automationskurven:

- Stufenförmige Automationskurven für Ein/Aus-Parameter (z. B. Stummschalten).
- Automationskurven für Parameter, deren Werte kontinuierlich veränderbar sind, z. B. mit Schiebe- oder Drehreglern.



Beispiele für die verschiedenen Arten von Automationskurven

Die Parametergerade

Dies wird in der Event-Anzeige durch eine horizontale, schwarze Linie dargestellt, die »Parametergerade«. Diese Parametergerade entspricht der aktuellen Parametereinstellung.

- Wenn Sie manuell Automations-Events eingefügt oder für einen Parameter Automationsdaten geschrieben haben und den Read-Modus ausschalten, wird die Automationskurve in der Event-Anzeige grau dargestellt und stattdessen die Parametergerade verwendet.

  Sobald Sie den Read-Modus einschalten, ist die Automationskurve wieder verfügbar.

Ein-/Ausschalten des Automationsmodus

Mit dem Write-Schalter können Sie in Cubase den Automationsmodus für Spuren und MixConsole-Kanäle ein- und ausschalten. Die Bedienfelder aller PlugIn-Effekte und VST-Instrumente enthalten Write- und Read-Schalter (W und R).



Der Write- und der Read-Schalter für einen Kanal in der MixConsole und für eine Spur in der Spurliste

- Wenn Sie den Write-Modus für einen Kanal einschalten, werden alle Mix-Console-Parameter, die Sie während der Wiedergabe verändern, für diesen Kanal als Automations-Events aufgenommen.
- Wenn Sie den Read-Modus für einen Kanal einschalten, werden alle MixConsole-Einstellungen, die Sie für diesen Kanal aufgenommen haben, während der Wiedergabe so umgesetzt, wie sie im Write-Modus aufgenommen wurden.

Die Read- und Write-Schalter in der Spurliste entsprechen den Read- und Write-Schaltern in der MixConsole.

⇨ Beachten Sie, dass der Read-Schalter automatisch eingeschaltet wird, wenn Sie den Write-Schalter einschalten. Auf diese Weise kann Cubase vorhandene Automationsdaten jederzeit lesen. Sie können den Write-Schalter jederzeit separat ausschalten, wenn Sie die vorhandenen Automationsdaten nur lesen möchten. Es ist nicht möglich, den Write-Modus einzuschalten und gleichzeitig den Read-Modus auszuschalten.

Darüber hinaus finden Sie auf der Werkzeugzeile der MixConsole und oberhalb der Spurliste übergeordnete Read- und Write-Schalter (»R-Schalter/W-Schalter für alle Spuren aktivieren/deaktivieren«):



Die übergeordneten Read- und Write-Schalter in der MixConsole…



…und in der Spurliste

Diese Schalter leuchten auf, sobald einer der Read- oder Write-Schalter für einen beliebigen Kanal oder eine der Spuren des Projekts eingeschaltet ist. Darüber hinaus können Sie mit diesen Schaltern die Read- und Write-Schalter für alle Spuren gleichzeitig ein- oder ausschalten.

Schreiben von Automationsdaten

Sie können Automationskurven manuell (siehe »Manuelles Schreiben von Automationsdaten« auf Seite 229) oder automatisch erstellen (siehe »Automatisches Schreiben von Automationsdaten« auf Seite 228). Beim manuellen Schreiben von Automationsdaten können Sie an bestimmten Stellen Werte schnell und unkompliziert verändern, ohne die Wiedergabe starten zu müssen. Das automatische Schreiben von Automationsdaten entspricht dagegen eher der Arbeit mit einem Mischpult.

Sowohl beim manuellen als auch beim automatischen Schreiben von Automationsdaten können Sie in der MixConsole erkennen, welche Automationsdaten angewendet werden (z. B. daran, dass sich ein Regler bewegt). Außerdem können Sie dies auf der Automationsspur an der Kurve ablesen.

Automatisches Schreiben von Automationsdaten

Alle Parameteränderungen werden automatisch auf Automationsspuren aufgenommen und können später angezeigt und geändert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Aufnehmen von Automations-Events einzuschalten:

1. Blenden Sie die Automationsspur ein, indem Sie in der Spurliste auf den Schalter »Automation anzeigen/ausblenden« für eine Spur klicken.



2. Schalten Sie den Write-Schalter der Spur ein, starten Sie die Wiedergabe des Projekts und stellen Sie dabei die gewünschten Parameter in der MixConsole, im Kanaleinstellungen-Fenster oder im Bedienfeld eines Effekts ein.

   Die eingestellten Werte werden aufgenommen und als Kurve auf den Automationsspuren angezeigt. Wenn Automationsdaten geschrieben werden, wird die Automationsspur rot dargestellt. An der Delta-Anzeige der Automationsspur können Sie anhand eines relativen Werts erkennen, wie stark die neue Parametereinstellung von den bisher aufgenommenen Automationswerten abweicht.

3. Beenden Sie die Wiedergabe und kehren Sie zu der Position zurück, an der Sie die Wiedergabe gestartet haben.
4. Schalten Sie den Write-Modus aus.
   Der Read-Schalter bleibt eingeschaltet.
5. Starten Sie die Wiedergabe.
   Alle Aktionen werden genau so wiedergegeben, wie Sie sie zuvor durchgeführt haben.

⇨ Wenn Sie ein PlugIn auf eine andere Insert-Schnittstelle desselben Kanals ziehen, werden alle vorhandenen Automationsdaten mit dem PlugIn verschoben. Wenn Sie es auf eine Insert-Schnittstelle eines anderen Kanals ziehen, werden die vorhandenen Automationsdaten nicht auf den Kanal übertragen.

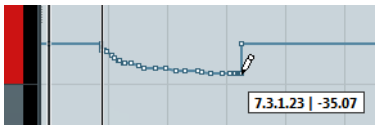
Manuelles Schreiben von Automationsdaten

Sie können Automations-Events auch manuell einzeichnen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

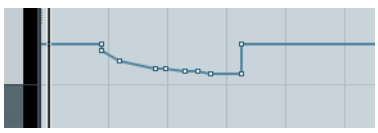
1. Blenden Sie die Automationsspur ein, indem Sie in der Spurliste auf den Schalter »Automation anzeigen/ausblenden« für eine Spur klicken.
2. Klicken Sie in der Spurliste auf den Parameternamen und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü den gewünschten Parameter.
3. Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus.
   Sie können auch das Linie-Werkzeug mit den unterschiedlichen Modi zum Einzeichnen von Kurven verwenden (siehe unten).
4. Klicken Sie auf die Parametergerade.
   Es wird ein Automations-Event hinzugefügt, der Read-Modus wird eingeschaltet und die Parametergerade wird zu einer farbigen Automationskurve.



5. Wenn Sie die Maustaste gedrückt halten, zeichnen Sie eine Kurve ein, die aus vielen Automations-Events besteht.
   In der Spurliste wird die Spur rot dargestellt, um anzuzeigen, dass Automationsdaten geschrieben werden.



6. Wenn Sie die Maustaste wieder loslassen, wird die Anzahl der Automations-Events reduziert, die Kurvenform bleibt jedoch erhalten.
   Dieses »Ausdünnen« von Events wird im Programmeinstellungen-Dialog über die Option »Automations-Reduktionsfaktor« eingestellt.



7. Wenn Sie nun die Wiedergabe einschalten, ändert sich der automatisierte Parameter entsprechend der Automationskurve.
   In der MixConsole bewegt sich der dazugehörige Regler entsprechend.

8. Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, wiederholen Sie den Vorgang.
   Wenn Sie mit dem Stift-Werkzeug auf einer bestehenden Kurve zeichnen, wird eine neue Kurve erzeugt.

Neben dem Stift-Werkzeug können Sie auch die folgenden Werkzeuge verwenden, um Automations-Events einzuzeichnen:

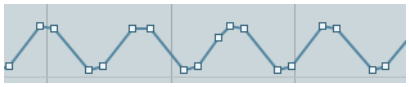
- Objektauswahl-Werkzeug
  Wenn der Read-Schalter für die Automationsspur eingeschaltet ist, können Sie Automations-Events hinzufügen, indem Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf die Kurve klicken. Wenn Sie zwischen zwei bereits vorhandenen Events neue Events einfügen, die nicht von der bestehenden Kurve abweichen, werden diese gelöscht, sobald Sie die Maustaste loslassen.
- Linie-Werkzeug im Linie-Modus
  Klicken Sie zweimal auf das Linie-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü die Linie-Option, um das Linie-Werkzeug im Linie-Modus zu aktivieren. Wenn Sie mit dem Linie-Werkzeug im Linie-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, erzeugen Sie Automations-Events auf einer Linie. Auf diese Weise können Sie einfach lineare Fades u.ä. erzeugen.



- Linie-Werkzeug im Parabel-Modus
  Klicken Sie zweimal auf das Linie-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü die Parabel-Option, um das Linie-Werkzeug im Parabel-Modus zu aktivieren. Wenn Sie mit dem Linie-Werkzeug im Parabel-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, werden die Kurven und Fades natürlicher. Beachten Sie dabei, dass das Ergebnis davon abhängt, aus welcher Richtung Sie die Parabel einzeichnen.



- Linie-Werkzeug im Sinus-, Dreieck- oder Rechteck-Modus
  Klicken Sie zweimal auf das Linie-Werkzeug und wählen Sie im Einblendmenü die entsprechende Option, um das Linie-Werkzeug in einem dieser Modi zu aktivieren. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet und im Rastermodus-Einblendmenü »Raster« ausgewählt ist und Sie mit dem Linie-Werkzeug im Sinus-, Dreieck- oder Rechteck-Modus auf die Automationsspur klicken und ziehen, bestimmt die Rastereinstellung die Periode der Kurve (die Länge des Kurvenzyklus). Wenn Sie beim Ziehen die [Umschalttaste] gedrückt halten, können Sie die Länge der Periode manuell einstellen (sie muss jedoch einem Vielfachen des Rasterwerts entsprechen).



⇨ Mit dem Linie-Werkzeug können Sie nur lineare Automationskurven einzeichnen.

Bearbeiten von Automations-Events

Automations-Events können ähnlich wie andere Events bearbeitet werden. Sie können Events z.B. ausschneiden, kopieren, einfügen und verschieben.

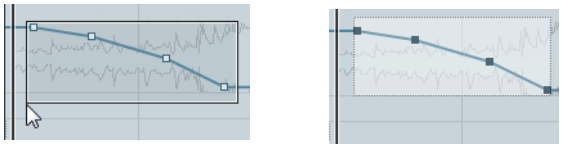
Auswählen von Automations-Events

- Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf ein einzelnes Automations-Event, um es auszuwählen.

  Das Event wird schwarz angezeigt und Sie können es mit der Maus zwischen den beiden benachbarten Events in eine beliebige Richtung ziehen.

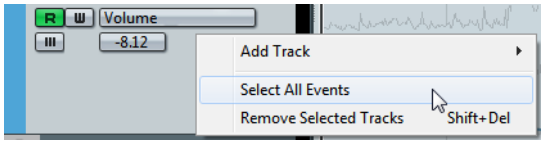
- Sie können mehrere Events gleichzeitig auswählen, indem Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf die Events klicken oder mit dem Objektauswahl-Werkzeug ein Auswahlrechteck um die Events aufziehen.

  Alle Events innerhalb des Auswahlrechtecks werden ausgewählt und der Automationsspur-Editor wird verfügbar, siehe unten.



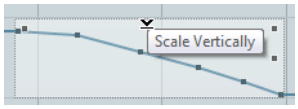
Auswählen von Events mit einem Auswahlrechteck.

- Wenn Sie alle Automations-Events einer Automationsspur auswählen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Automationsspur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Alle Events auswählen«.



Bearbeiten von Automationsdaten mit dem Automationsspur-Editor

Mit dem Automationsspur-Editor können Sie Auswahlbereiche auf Automationskurven bearbeiten. Der Editor wird automatisch eingeblendet, wenn Sie auf einer linearen Automationsspur mit dem Objektauswahl-Werkzeug ein Auswahlrechteck aufziehen.



Auf dem Rahmen des Automationsspur-Editors werden spezielle Bedienelemente (so genannte Smart-Controls) eingeblendet. Mit diesen Bedienelementen können Sie die verschiedenen Bearbeitungsmodi aktivieren:

Bearbeitungs-modus	**So aktivieren Sie diesen Modus…**	**Beschreibung**
Vertikal verschieben 	Klicken Sie in einen leeren Bereich am oberen Rahmen des Editors.	In diesem Modus können Sie die gesamte Kurve nach oben oder unten verschieben, z.B. um eine an sich perfekte Kurve insgesamt ein wenig anzuheben oder abzusenken.
Vertikal skalieren 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der Mitte des oberen Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve relativ skalieren, d.h. die Werte prozentual anheben oder absenken.
Kurve links/rechts neigen 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der oberen linken/rechten Ecke des Editors.	In diesen Modi können Sie den linken bzw. rechten Teil der Kurve neigen. Dies ist nützlich, wenn die Kurvenform an sich die richtige Form hat, Sie aber den Anfang oder das Ende ein wenig anheben oder absenken möchten.
Kurve links/rechts komprimieren 	Klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Smart-Control in der oberen linken/rechten Ecke des Editors.	In diesen Modi können Sie den linken bzw. rechten Teil der Kurve komprimieren.
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der Mitte des rechten Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve um die absolute Mitte herum skalieren, d.h. horizontal um die Mitte des Editors.
Um relativen Mittelpunkt skalieren 	Klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Smart-Control in der Mitte des rechten Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve relativ um ihren Mittelpunkt herum skalieren.
Datenkurve dehnen 	Klicken Sie in den unteren Teil des Editors und ziehen Sie.	In diesem Modus können Sie die Daten der ausgewählten Automationskurve dehnen und stauchen.

⇨ Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und auf einen der Smart-Controls klicken, wird der Modus zur vertikalen Skalierung aktiviert.

- Wenn Sie die Automationskurven mehrerer Spuren gleichzeitig bearbeiten möchten, ziehen Sie ein Auswahlrechteck auf, das die entsprechenden Automationsspuren umfasst, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und verwenden Sie die Smart-Controls.
- Wenn Sie die gesamte Kurve im Auswahlbereich nach oben/unten oder links/rechts verschieben möchten, klicken Sie auf eins der Automations-Events innerhalb des Editors und ziehen Sie die Kurve in die gewünschte Richtung.

  Wenn Sie beim Ziehen die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird die Kurve ausschließlich auf der horizontalen oder der vertikalen Achse verschoben (abhängig von der Richtung, in die Sie anfänglich ziehen).

⇨ Beim horizontalen Verschieben von Automationskurven wird die Rasterfunktion berücksichtigt.

Löschen von Automations-Events

Events lassen sich auf verschiedene Art und Weise löschen:

- Wählen Sie die Events aus und drücken Sie die [Rücktaste]/[Entf]-Taste bzw. wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl oder klicken Sie mit dem Radiergummi-Werkzeug auf einen Kurvenpunkt.
  Die Events werden gelöscht. Die übrigen Events in der Kurve werden miteinander verbunden.
- Markieren Sie einen Auswahlbereich (mit dem Auswahlbereich-Werkzeug) und drücken Sie die [Rücktaste]/[Entf]-Taste bzw. wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl.
- Klicken Sie in der Spurliste auf den Parameternamen und wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Parameter entfernen«.
  Alle Automations-Events werden gelöscht und die Automationsspur wird geschlossen.

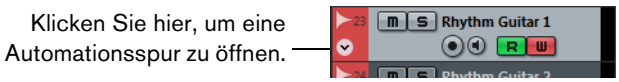
Arbeiten mit Automationsspuren

Für die meisten Spuren des Projekts sind mehrere Automationsspuren verfügbar, jeweils eine für jeden automatisierten Parameter. Automationsspuren sind standardmäßig ausgeblendet.

Öffnen von Automationsspuren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Automationsspur für einen Kanal zu öffnen:

- Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere linke Ecke der Spur und klicken Sie auf den eingeblendeten Pfeil-Schalter (»Automation anzeigen/ausblenden«).



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die gewünschte Spur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Automation anzeigen«.

Standardmäßig wird zunächst die Automationsspur für die Lautstärke geöffnet.

- Bewegen Sie den Mauszeiger über die linke untere Ecke der Automationsspur und klicken Sie auf das eingeblendete Plus-Symbol (»Automationsspur hinzufügen«), um eine weitere Automationsspur zu öffnen.
  Standardmäßig zeigt die neue Automationsspur den nächsten Parameter aus der Liste im Dialog »Parameter hinzufügen« (siehe unten).



Sie können auch mehrmals auf den Schalter »Automationsspur hinzufügen« (das Pluszeichen) für eine Automationsspur klicken, um weitere Automationsspuren zu öffnen.

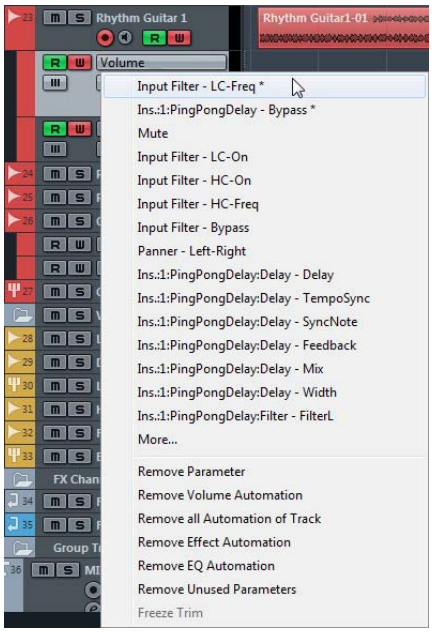
⇨ Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen-Seite) die Option »Automationsspur beim Schreiben von Parametern im Projekt anzeigen« aktivieren, wird beim Schreiben von Automationsdaten die zugehörige Automationsspur angezeigt.

Zuweisen eines Parameters zu einer Automationsspur

Wenn Sie eine Automationsspur öffnen, sind entsprechend der Liste im Dialog »Parameter hinzufügen« bereits Parameter für diese Spur ausgewählt.

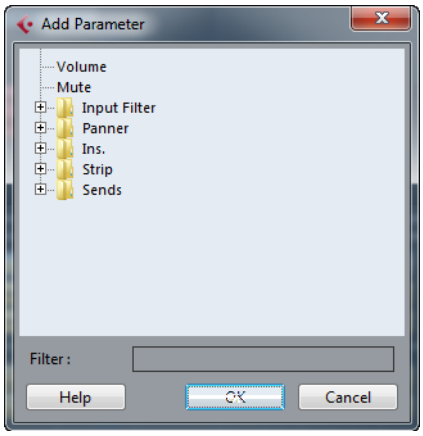
Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen bestimmten Parameter in einer Automationsspur anzuzeigen:

1. Öffnen Sie eine Automationsspur und klicken Sie auf das Namensfeld des Automationsparameters.
   Eine Parameterliste wird angezeigt. Die Liste ist abhängig von der Spurart.



- Wenn der zu automatisierende Parameter in der Liste angezeigt wird, können Sie ihn hier direkt auswählen.
- Wenn Sie einen nicht im Einblendmenü angezeigten Parameter hinzufügen möchten oder eine Liste der verfügbaren Automationsparameter angezeigt werden soll, führen Sie den nächsten Schritt aus.

2. Wählen Sie »Mehr…«.
   Der Dialog »Parameter hinzufügen« wird geöffnet. In diesem Dialog sind alle Parameter nach Kategorien sortiert aufgelistet, die für den ausgewählten Kanal automatisiert werden können, sowie die Parameter für zugewiesene Insert-Effekte. Klicken Sie auf das Pluszeichen vor dem entsprechenden Ordner, um alle Parameter dieser Kategorie anzuzeigen.



3. Wählen Sie in der Liste einen Parameter aus und klicken Sie auf »OK«.
   Der Parameter ersetzt den zuvor ausgewählten Parameter auf der Automationsspur.

Dieses Ersetzen der angezeigten Parameter ist nicht destruktiv. Wenn die Automationsspur des ersetzten Parameters bereits Automationsdaten enthält, bleiben diese Daten erhalten, auch wenn der Parameter nicht mehr angezeigt wird. Klicken Sie in der Spurliste in das Namensfeld für den Parameter, um den ersetzten Parameter wieder anzuzeigen. Alle Parameter, für die Automationsdaten aufgenommen wurden, sind im Einblendmenü mit einem Sternchen (*) hinter dem Parameternamen gekennzeichnet.



Wiederholen Sie die Schritte, um alle Parameter, die Sie automatisieren möchten, unterschiedlichen Automationsspuren zuzuweisen.

Entfernen von Automationsspuren

- Klicken Sie auf den Parameternamen und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü »Parameter entfernen«, um eine Automationsspur und alle darauf enthaltenen Automations-Events zu löschen.
- Wenn Sie alle Automationsspuren, die keine Automations-Events enthalten, für eine Spur entfernen möchten, wählen Sie in einem der Parameter-Einblendmenüs den Befehl »Nicht verwendete Parameter entfernen«.

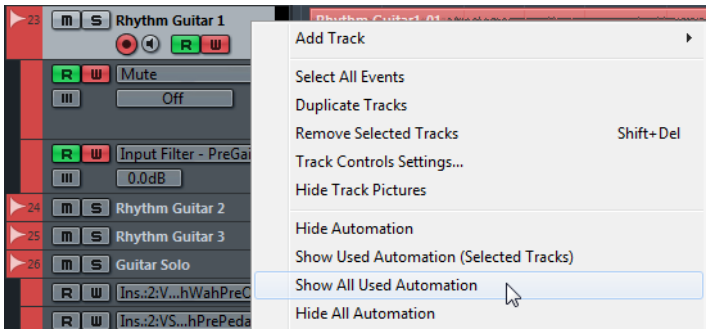
Anzeigen und Ausblenden von Automationsspuren

- Zeigen Sie mit dem Mauszeiger in der Spurliste auf die linke obere Ecke der Automationsspur und klicken Sie auf den Schalter »Automationsspur ausblenden« (»-«), um eine einzelne Automationsspur auszublenden.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Spur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Automation ausblenden«, um alle Automationsspuren einer Spur auszublenden.
- Wenn Sie die Automationsspuren aller Spuren in der Spurliste ausblenden möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Spur in der Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Verwendete Automation aller Spuren ausblenden«.

Anzeigen der verwendeten Automationsspuren

Wenn Sie viele Automationsspuren verwenden, ist es nicht sinnvoll, alle in der Spurliste anzuzeigen. Wenn Sie nur die verwendeten Automationsspuren (d.h. Spuren, die Automations-Events enthalten) anzeigen möchten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

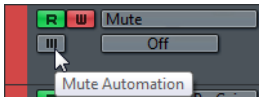
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf eine beliebige Spur und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Verwendete Automation aller Spuren anzeigen«, um alle Automationsspuren zu schließen, die keine Automations-Events enthalten.



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf die betreffende Spur und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Verwendete Automationsspuren anzeigen (Ausgewählte Spuren)«, um alle Automationsspuren der ausgewählten Spur zu schließen, die keine Automations-Events enthalten.

  Verwendete Automationsspuren bleiben geöffnet.

Ausschalten (Stummschalten) von Automationsspuren



Sie können einzelne Automationsspuren ausschalten, indem Sie in der Spurliste auf den entsprechenden Schalter klicken. So können Sie die Automation für einzelne Parameter ausschalten.

Die Einstellung »Automation folgt Events«

Wenn Sie im Bearbeiten-Menü (oder im Programmeinstellungen-Dialog auf der Bearbeitungsoptionen-Seite) die Option »Automation folgt Events« einschalten, folgen die Automations-Events automatisch, wenn Sie ein Event oder einen Part auf einer Spur verschieben.

So können Sie die Automation leicht auf bestimmte Events bzw. Parts anwenden und nicht auf eine bestimmte Position im Projekt. Wenn Sie z.B. die Panoramaeinstellungen eines Soundeffekts (ein Geräusch bewegt sich von links nach rechts o.ä.) automatisiert haben, können Sie das Event jederzeit verschieben, ohne die Automationsdaten neu aufnehmen zu müssen.

Dabei gilt Folgendes:

- Alle Automations-Events der Spur, die sich zwischen der Start- und der Endposition des Events bzw. Parts befinden, werden verschoben.

  Wenn sich an der Einfügeposition (an die Sie das Event bzw. den Part verschieben) bereits Automations-Events befinden, werden diese überschrieben.
- Wenn Sie ein Event oder einen Part kopieren, werden die dazugehörigen Automations-Events ebenfalls dupliziert.

MIDI-Part-Daten vs. Spurautomation

In Cubase haben Sie zwei Möglichkeiten, Automationsdaten für MIDI-Controller aufzuzeichnen: als MIDI-Part-Daten und als Daten auf einer Automationsspur. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn der Read-Schalter für eine Spur eingeschaltet ist, werden Controller-Daten als Automationsdaten auf eine Automationsspur im Projekt-Fenster geschrieben.
- Wenn der Read-Schalter ausgeschaltet ist, werden die Controller-Daten in den MIDI-Part geschrieben und können beispielsweise im Key-Editor betrachtet und bearbeitet werden.

Trotzdem kann es vorkommen, dass Sie für einen MIDI-Part beide Arten von Controller-Daten aufgezeichnet haben, d.h. Controller-Daten im Part in einem Durchgang und als Automationsdaten auf der Automationsspur in einem anderen. In diesem Fall werden diese beiden miteinander in Konflikt stehenden Datentypen während der Wiedergabe wie folgt behandelt:

- Die Part-Automation hat erst ab dem ersten Controller-Event im Part Vorrang. Am Ende des Parts wird der letzte Controller-Wert so lange beibehalten, bis auf der Automationsspur ein Automationskurvenpunkt erreicht ist.

Tipps und weitere Optionen

Tastaturbefehle für die Automation

Im Tastaturbefehle-Dialog (den Sie in Cubase über das Datei-Menü öffnen) finden Sie unter »Befehle« auf der linken Seite die Automation-Kategorie. Diese Kategorie umfasst alle Automationsbefehle, denen Sie Tastaturbefehle zuweisen können.

Weitere Informationen zum Zuweisen von Tastaturbefehlen finden Sie im Kapitel »Tastaturbefehle« auf Seite 524.

Audiobearbeitung und Audiofunktionen

Einleitung

Die Bearbeitung von Audiomaterial in Cubase ist nicht destruktiv, d.h., Sie können alle Änderungen jederzeit rückgängig machen bzw. zum Original zurückkehren. Dies ist möglich, weil die Bearbeitung an Audio-Clips und nicht an der Audiodatei selbst stattfindet. Diese Audio-Clips können auf mehr als nur eine Audiodatei verweisen. Dabei gilt Folgendes:

1. Wenn Sie ein Event oder einen Auswahlbereich bearbeiten, wird im Edits-Ordner Ihres Projektordners eine neue Audiodatei erzeugt.

   In dieser neuen Datei wird das bearbeitete Audiomaterial gespeichert. Die Originaldatei bleibt unverändert.

2. Der bearbeitete Bereich des Audio-Clips (der Bereich, der dem Event oder dem Auswahlbereich entspricht) verweist dann auf die neue, bearbeitete Audiodatei.

   Alle anderen Bereiche des Clips verweisen weiterhin auf die Originaldatei.

- Andere Clips aus demselben oder einem anderen Projekt können weiterhin auf die ursprüngliche, nicht geänderte Datei verweisen. Sie steht auch anderen Anwendungen unverändert zur Verfügung.

Bearbeiten von Audiomaterial

Sie können Effekte auf Audiodaten anwenden, indem Sie Material auswählen und dann im Audio-Menü aus dem Effekte-Untermenü die gewünschte Funktion wählen. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn Sie Events im Projekt-Fenster oder im Audio-Part-Editor ausgewählt haben, wird die Bearbeitung nur auf die ausgewählten Events angewendet.

  Die Bearbeitung wirkt sich nur auf die Bereiche von Clips aus, auf die die Events verweisen.

- Wenn Sie einen Audio-Clip im Pool ausgewählt haben, wird die Bearbeitung auf den gesamten Clip angewendet.

- Wenn Sie einen Auswahlbereich festgelegt haben, wird die Bearbeitung nur auf diesen Bereich angewendet.

  Alle anderen Bereiche des Clips bleiben unverändert.

Wenn Sie eine virtuelle Kopie bearbeiten (d.h. ein Event, das auf einen Clip verweist, der auch von anderen Events des Projekts verwendet wird), werden Sie gefragt, ob Sie eine neue Version des Clips erstellen möchten.

- Wenn die Bearbeitung nur auf das ausgewählte Event angewendet werden soll, klicken Sie auf »Neue Version«.

- Wenn die Bearbeitung auf alle virtuellen Kopien angewendet werden soll, klicken Sie auf »Weiter«.

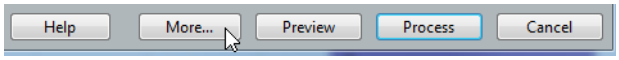
⇨ Wenn Sie die Option »Nicht mehr nachfragen« einschalten, wird die ausgewählte Methode (»Weiter« oder »Neue Version«) auf jede ab diesem Zeitpunkt vorgenommene Bearbeitung angewendet. Sie können diese Einstellung jederzeit im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Audio« über das Einblendmenü »Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen« ändern. Außerdem wird im Dialog der jeweiligen Bearbeitungsfunktion zusätzlich die Option »Neue Version erzeugen« angezeigt.

Allgemeine Einstellungen und Funktionen

Wenn Sie im Effekte-Untermenü eine Bearbeitungsfunktion auswählen, für die Einstellungen vorgenommen werden können, werden diese in einem Dialog angezeigt. Die meisten Einstellungsmöglichkeiten gelten nur für einzelne Funktionen, einige sind jedoch für mehrere Funktionen verfügbar.

Der Schalter »Mehr…«

Wenn ein Dialog viele Einstellungen enthält, werden einige Einstellungen beim Öffnen des Dialogs evtl. nicht angezeigt. Klicken Sie auf den Schalter »Mehr…«, um diese Einstellungen anzuzeigen.



Klicken Sie erneut auf den Schalter (auf dem nun »Reduzieren…« angezeigt wird), um diese Einstellungen wieder auszublenden.

Die Schalter »Vorschau«, »Ausführen« und »Abbrechen«

Diese Schalter haben folgende Funktionen:

Schalter	Beschreibung
Vorschau	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, können Sie das Ergebnis der Bearbeitung mit den aktuellen Einstellungen anhören. Die Wiedergabe wird wiederholt, bis Sie erneut auf den Schalter klicken. Während der Vorschau-Wiedergabe wird auf dem Schalter »Stop« angezeigt. Während der Vorschau können Sie Änderungen vornehmen, diese werden jedoch erst beim Start des nächsten Durchgangs übernommen. Bei einigen Änderungen wird die Vorschau automatisch von vorne gestartet.
Ausführen	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird die Bearbeitung ausgeführt und der Dialog geschlossen.
Abbrechen	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird der Dialog geschlossen, ohne dass die Bearbeitung ausgeführt wird.

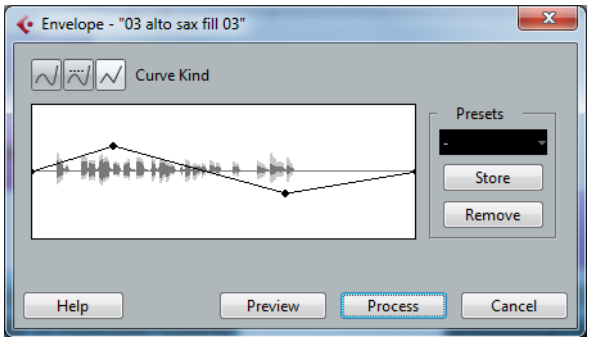
Crossfade vorn/hinten

Bei einigen Bearbeitungsfunktionen können Sie den Effekt nach und nach hinzufügen bzw. zurücknehmen. Verwenden Sie hierfür die Optionen »Crossfade vorn« bzw. »Crossfade hinten«. Wenn Sie die Option »Crossfade vorn« einschalten und z.B. einen Wert von 1000 ms eingeben, wird der Effekt vom Beginn des Auswahlbereichs an nach und nach hinzugefügt. Der vollständige Effekt wird erst 1000 ms nach dem Start erreicht. Entsprechend wird bei der Option »Crossfade hinten« der Effekt schrittweise ab dem eingestellten Wert bis zum Ende des Auswahlbereichs zurückgenommen.

⚠ Die Summe der Werte für »Crossfade vorn« und »Crossfade hinten« kann nicht länger als der Auswahlbereich selbst sein.

Dies funktioniert nur, wenn das gesamte Audio-Event ausgewählt ist (oder sich vollständig innerhalb eines Auswahlbereichs befindet).

Hüllkurve



Mit dieser Funktion können Sie eine Lautstärke-Hüllkurve auf das ausgewählte Audiomaterial anwenden. Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

Kurvenart-Schalter

Mit diesen Schaltern legen Sie fest, ob die Hüllkurve aus Kurvensegmenten (linker Schalter), abgeflachten Kurvensegmenten (mittlerer Schalter) oder linearen Segmenten (rechter Schalter) besteht.

Kurvenanzeige

Hier wird die Form der Hüllkurve angezeigt. Die Wellenform, die durch die Bearbeitung entsteht, wird dunkelgrau dargestellt und die aktuelle Wellenform hellgrau. Sie können Punkte hinzufügen, indem Sie auf die Kurve klicken, und die Form der Kurve verändern, indem Sie bestehende Punkte an eine neue Position ziehen. Wenn Sie einen Kurvenpunkt löschen möchten, ziehen Sie ihn aus der Anzeige heraus.

Presets

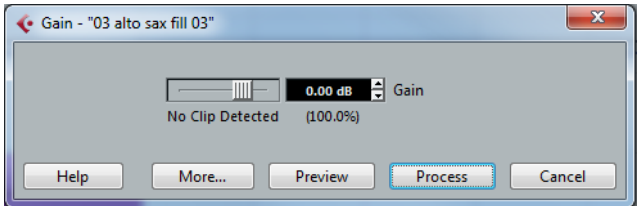
Wenn Sie eine Hüllkurve festgelegt haben, die Sie auch auf andere Events oder Clips anwenden möchten, können Sie sie als Preset speichern, indem Sie auf den Speichern-Schalter klicken.

- Um ein gespeichertes Preset anzuwenden, wählen Sie es im Einblendmenü aus.
- Um das ausgewählte Preset umzubenennen, doppelklicken Sie auf den Namen, geben Sie im angezeigten Dialog einen neuen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.
- Um ein gespeichertes Preset zu löschen, wählen Sie es im Einblendmenü aus und klicken Sie auf »Entfernen«.

Fade-In und Fade-Out

Diese Funktionen werden im Kapitel »Fades und Crossfades« auf Seite 133 beschrieben.

Gain



Mit dieser Option können Sie die Verstärkung (Pegel) des ausgewählten Audiomaterials einstellen. Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

Gain

Hier können Sie einen Wert zwischen -50 und +20 dB für die Verstärkung wählen. Diese Einstellung wird unterhalb der Anzeige auch in Prozent angezeigt.

Warnung vor Übersteuerung

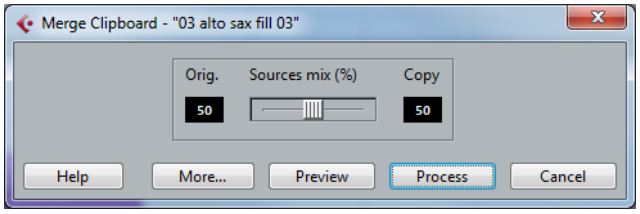
Wenn Sie vor der eigentlichen Bearbeitung den Vorschau-Modus verwenden, wird unterhalb des Schiebereglers angezeigt, ob die aktuellen Einstellungen zu einer Übersteuerung (Clipping, d.h. zu einem Pegel über 0 dB) führen. Wenn dies der Fall ist, sollten Sie den Wert für die Verstärkung verringern und die Einstellungen erneut mit dem Vorschau-Modus überprüfen.

- Wenn Sie den Pegel des Audiomaterials auf den höchstmöglichen Wert vor Übersteuerung setzen möchten, sollten Sie stattdessen die Normalisieren-Funktion verwenden (siehe »Normalisieren« auf Seite 243).

Crossfade vorn/hinten

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Crossfade vorn/hinten« auf Seite 239.

Mit Zwischenablage mischen



Mit diesem Befehl können Sie die Audiodaten in der Zwischenablage mit dem Audiomaterial mischen, das Sie für die Bearbeitung ausgewählt haben. Der Vorgang beginnt am Anfang des ausgewählten Bereichs.

⚠ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie zuvor im Sample-Editor einen Audiobereich ausgeschnitten oder kopiert haben.

Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

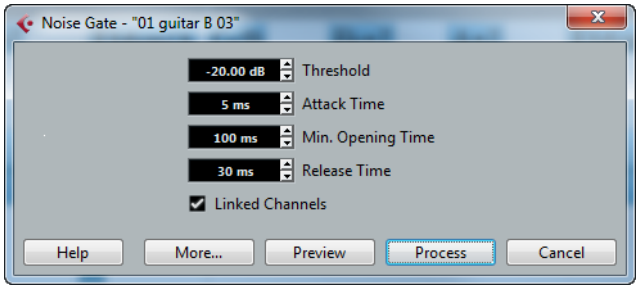
Mischverhältnis

Mit diesem Schieberegler können Sie das Mischverhältnis zwischen dem ursprünglichen Material (das für die Bearbeitung ausgewählte Audiomaterial) und dem kopierten Material (das Audiomaterial aus der Zwischenablage) festlegen.

Crossfade vorn/hinten

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Crossfade vorn/hinten« auf Seite 239.

Noise-Gate



Mit dieser Funktion können Sie das Audiomaterial auf Stellen durchsuchen, in denen ein bestimmter Pegel unterschritten wird. Diese Bereiche werden dann durch Stille ersetzt (das Gate wird geschlossen und es werden keine Signale mehr hindurchgelassen). Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

Schwellenwert

In diesem Feld wird der Pegel angegeben, bei dessen Unterschreiten das Audiomaterial durch Stille ersetzt werden soll. Bei Pegeln, die unter diesem Wert liegen, wird das Gate geschlossen.

Attack

In diesem Feld wird die Zeit angegeben, die nach Überschreiten des Schwellenwerts benötigt wird, um das Gate vollständig zu öffnen.

Minimale Öffnungszeit

In diesem Feld wird die Zeit angegeben, die das Gate mindestens geöffnet ist. Wenn sich das Gate bei der Bearbeitung von Audiomaterial mit kurz aufeinander folgenden Pegeländerungen zu oft öffnet und schließt, stellen Sie hier einen höheren Wert ein.

Release

In diesem Feld wird die Zeit angegeben, die nach Unterschreiten des Schwellenwerts benötigt wird, um das Gate vollständig zu schließen.

Kanäle nicht getrennt

Diese Option ist nur bei der Bearbeitung von Stereomaterial verfügbar. Wenn sie eingeschaltet ist, wird das Noise-Gate für beide Kanäle geöffnet, sobald einer oder beide Kanäle einen bestimmten Schwellenwert überschreiten. Wenn die Option ausgeschaltet ist, spricht das Noise-Gate separat für den linken und den rechten Kanal an.

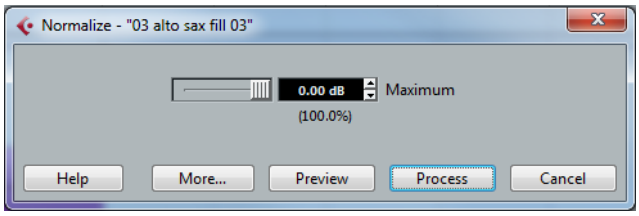
Dry-/Wet-Mix

Mit diesem Schieberegler können Sie das Verhältnis zwischen dem ursprünglichen Signal und dem bearbeiteten Signal festlegen.

Crossfade vorn/hinten

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Crossfade vorn/hinten« auf Seite 239.

Normalisieren



Mit der Normalisieren-Funktion können Sie den maximalen Pegel des Audiomaterials einstellen. Das ausgewählte Audiomaterial wird analysiert, um den derzeit höchsten Pegel zu finden. Dieser wird vom angegebenen Maximalpegel subtrahiert und die Verstärkung des Audiomaterials wird um den resultierenden Wert angehoben. (Wenn der Wert des angegebenen Maximalpegels unterhalb des derzeitigen Maximalpegels liegt, wird die Verstärkung zurückgenommen.) Die Normalisieren-Funktion wird meist verwendet, um den Pegel von Audiomaterial anzuheben, das mit einem zu niedrigen Eingangspegel aufgenommen wurde. Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

Maximum

Hier können Sie einen Maximalpegel zwischen -50 und 0dB für das Audiomaterial wählen. Diese Einstellung wird unterhalb der Anzeige auch in Prozent angezeigt.

Crossfade vorn/hinten

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Crossfade vorn/hinten« auf Seite 239.

Phase umkehren

Mit dieser Option wird die Phase des ausgewählten Audiomaterials umgekehrt, d.h. die Wellenform wird umgedreht.

Im Dialog sind folgende Einstellungen verfügbar:

Phase umkehren

Wenn Sie Stereomaterial bearbeiten, können Sie mit Hilfe dieses Einblendmenüs festlegen, auf welchen Kanal die Funktion »Phase umkehren« angewendet wird (Alle Kanäle, Linker Kanal oder Rechter Kanal).

Crossfade vorn/hinten

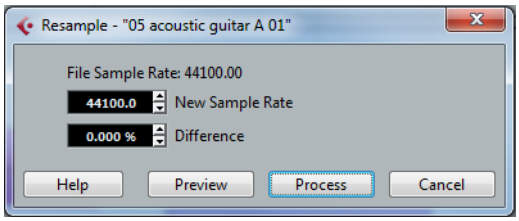
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Crossfade vorn/hinten« auf Seite 239.

DC-Offset entfernen

Mit dieser Funktion werden DC-Offsets im ausgewählten Audiobereich entfernt. Ein DC-Offset tritt auf, wenn ein Signal eine zu große DC-Komponente (Gleichstromkomponente) enthält. Dies wird meist dadurch sichtbar, dass das Signal visuell nicht um die Nullpegelachse zentriert ist. Ein DC-Offset beeinflusst das Audiomaterial nicht hörbar, beeinträchtigt jedoch das Auffinden von Nulldurchgängen sowie einige Bearbeitungsfunktionen. Daher sollten Sie DC-Offsets entfernen.

⚠ Wenden Sie diese Funktion immer auf den gesamten Audio-Clip an, da ein DC-Offset normalerweise in der gesamten Aufnahme vorhanden ist.

Resample



Mit der Resample-Funktion können Sie Länge, Tempo und Tonhöhe eines Events ändern.

Die ursprüngliche Samplerate der Datei wird im Dialog angezeigt. Sie können die Samplerate ändern, indem Sie entweder direkt einen neuen Wert im Feld »Neue Samplerate« oder die Differenz zwischen der ursprünglichen und der neuen Rate (als Prozentwert) eingeben.

- Bei einer höheren Samplerate wird das Event länger, so dass die Audiodaten langsamer und mit einer niedrigeren Tonhöhe wiedergegeben werden.
- Bei einer niedrigeren Samplerate wird das Event kürzer, so dass die Audiodaten schneller und mit einer höheren Tonhöhe wiedergegeben werden.
- Klicken Sie auf »Vorschau«, um das Ergebnis des Resample-Vorgangs zu überprüfen.
  Das Event wird so wiedergegeben, wie es mit der neuen Samplerate klingen würde.
- Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf »Ausführen«, um den Dialog zu schließen und den Vorgang auszuführen.

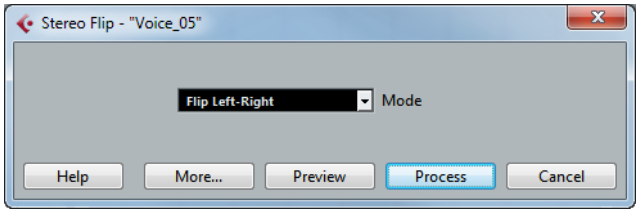
Umkehren

Mit dieser Funktion können Sie den ausgewählten Audiobereich umkehren, so als würden Sie ein Band auf einem Spulentonbandgerät rückwärts wiedergeben. Für diese Funktion sind keine weiteren Parameter verfügbar.

Stille

Mit dieser Option wird der Auswahlbereich durch Stille ersetzt. Für diese Funktion sind keine weiteren Parameter verfügbar.

Stereo-Modifikation



Diese Funktion kann nur auf ausgewählte Bereiche in Stereodateien angewendet werden. Mit dieser Funktion können Sie den linken und den rechten Kanal auf verschiedene Weise bearbeiten.

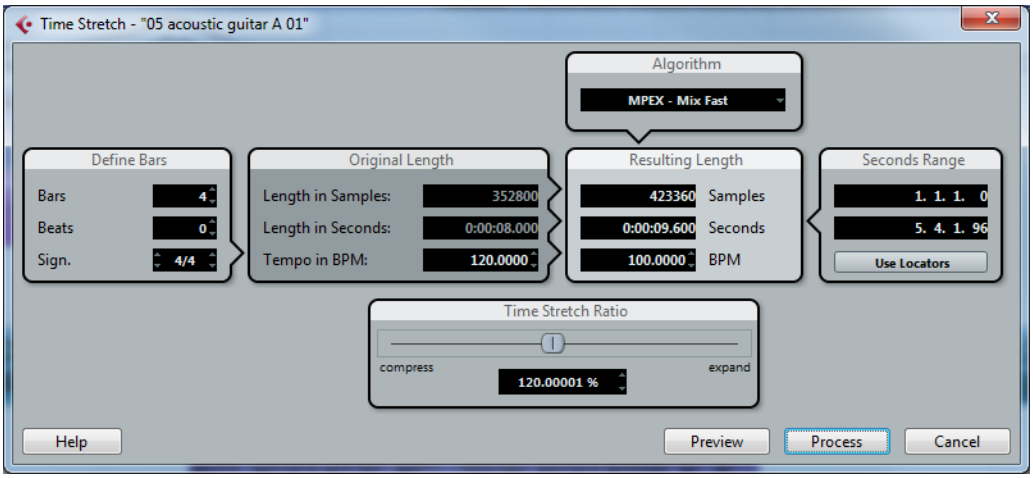
Im Dialog sind folgende Parameter verfügbar:

Modus

In diesem Einblendmenü können Sie den Modus für die Funktion auswählen:

Option	Beschreibung
Links-Rechts vertauschen	Der linke Kanal wird mit dem rechten Kanal vertauscht.
Linken Kanal zum rechten kopieren	Der linke Kanal wird kopiert und im rechten Kanal eingefügt.
Rechten Kanal zum linken kopieren	Der rechte Kanal wird kopiert und im linken Kanal eingefügt.
Mischen	Beide Kanäle werden zusammengemischt, das Ergebnis ist mono.
Subtrahieren	Die Daten des linken Kanals werden vom rechten Kanal abgezogen. Dies wird normalerweise als »Karaoke-Effekt« eingesetzt, um in der Mitte des Stereobilds angeordnetes Monomaterial aus einem Stereosignal zu entfernen.

Time-Stretch



Diese Funktion erlaubt es Ihnen, die Länge und das Tempo des ausgewählten Audiobereichs zu verändern, ohne dabei die Tonhöhe zu beeinflussen. Im Dialog sind folgende Parameter verfügbar:

Der Bereich »Takte festlegen«

In diesem Bereich legen Sie die Länge des für die Bearbeitung ausgewählten Audiomaterials sowie die Taktart fest:

Option	Beschreibung
Takte	Wenn Sie die Tempo-Einstellung verwenden, bestimmt diese Einstellung die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Takten.
Zählzeiten	Wenn Sie die Tempo-Einstellung verwenden, bestimmt diese Einstellung die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Zählzeiten.
Taktart	Wenn Sie die Tempo-Einstellung verwenden, bestimmt diese Einstellung die Taktart.

Der Originallänge-Bereich

Dieser Bereich enthält Informationen und Einstellungen für das für die Bearbeitung ausgewählte Audiomaterial:

Option	Beschreibung
Länge in Samples	Die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Samples.
Länge in Sekunden	Die Länge des ausgewählten Audiomaterials in Sekunden.
Tempo in BPM	Wenn Sie Musik bearbeiten, deren Originaltempo Sie kennen, können Sie es hier in BPM eingeben. Sie können so das Tempo des Audiomaterials korrigieren, ohne den tatsächlichen Time-Stretch-Wert berechnen zu müssen.

Der Bereich »Resultierende Länge«

Verwenden Sie diese Einstellungen, wenn Sie die Länge des Audiomaterials so korrigieren möchten, dass es genau in eine vorgegebene Zeitspanne oder ein Tempo passt. Die Werte werden automatisch angepasst, wenn Sie den Verhältnis-Wert ändern (siehe unten).

Option	Beschreibung
Samples	Hier können Sie die gewünschte Länge in Samples eingeben.
Sekunden	Hier können Sie die gewünschte Länge in Sekunden eingeben.
BPM	Hier können Sie das gewünschte Tempo in BPM (Beats per Minute) eingeben. Dazu müssen Sie das tatsächliche Tempo des Audiomaterials kennen und dies (zusammen mit der Taktart und der Länge in Takten) im Originallänge-Bereich links angeben.

Der Bereich »Bereich (Sekunden)«

Hier können Sie einstellen, auf welchen Bereich der Time-Stretch angewendet wird.

Option	Beschreibung
Bereich	Hier können Sie die gewünschte Länge als Bereich zwischen zwei Zeitpositionen einstellen.
Locator-Bereich	Wenn Sie auf diesen Schalter (die schwarze Raute) klicken, werden die Wertefelder auf die Position des linken (oben) und des rechten Locators (unten) eingestellt.

Der Verhältnis-Bereich

Dieser Wert gibt die Länge der Zeitkorrektur in Prozent im Verhältnis zur ursprünglichen Länge an. Wenn Sie zum Festlegen des Zeitkorrektur-Werts die Einstellungen im Bereich »Resultierende Länge« verwenden, ändert sich dieser Wert automatisch.

Algorithmus

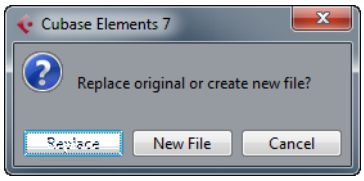
Hier können Sie ein Preset für den Realtime-Algorithmus eingeben. Eine Beschreibung der verfügbaren Presets finden Sie im Abschnitt »Time-Stretch-Algorithmen« auf Seite 254.

Audioprozesse festsetzen

Mit der Funktion »Audioprozesse festsetzen…« im Audio-Menü können Sie alle auf einen Clip angewendeten Bearbeitungsfunktionen und Effekte dauerhaft anwenden:

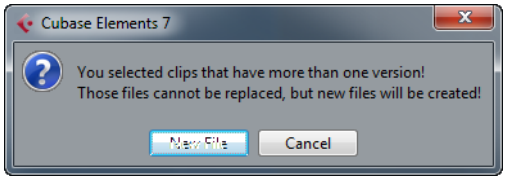
1. Wählen Sie den Clip im Pool oder eines der dazugehörigen Events im Projekt-Fenster aus.
2. Wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Audioprozesse festsetzen…«.

- Wenn vom ausgewählten Clip (oder vom Clip, der vom ausgewählten Event wiedergegeben wird) nur eine Version vorliegt (d.h., wenn keine anderen Clips auf dieselbe Audiodatei verweisen), wird die folgende Warnmeldung angezeigt:



Wenn Sie auf »Ersetzen« klicken, werden alle Audioprozesse auf die ursprüngliche Audiodatei angewendet (die Datei, die im Pool in der Pfad-Spalte für diesen Clip genannt wird). Wenn Sie »Neue Datei« auswählen, wird im Audio-Ordner des Projektordners eine neue Datei erzeugt (und die ursprüngliche Datei wird nicht geändert).

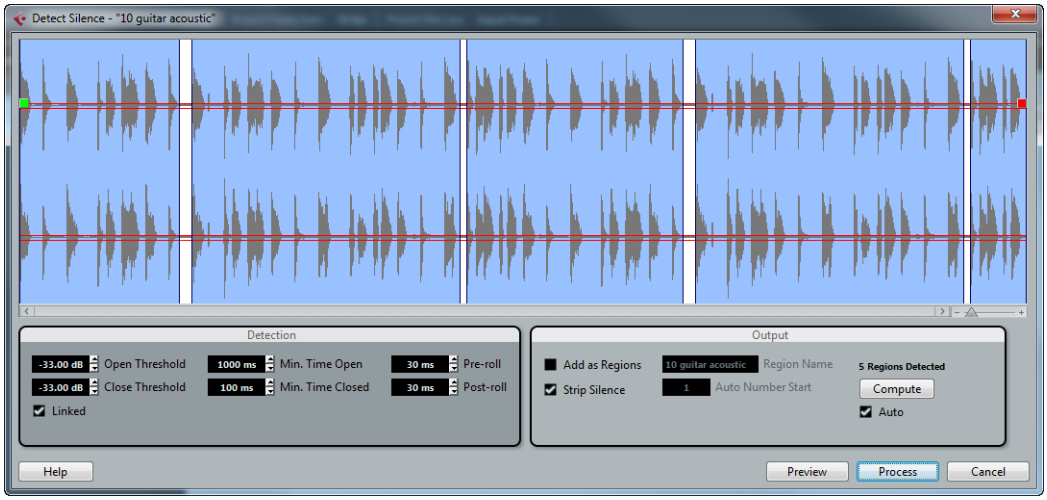
- Wenn vom ausgewählten Clip (oder vom Clip, der vom ausgewählten Event wiedergegeben wird) verschiedene Versionen vorliegen (d.h., wenn andere Clips auf dieselbe Audiodatei verweisen), wird die folgende Warnmeldung angezeigt:



In diesem Fall können Sie die ursprüngliche Audiodatei nicht ersetzen, da die Audiodatei von anderen Clips verwendet wird. Klicken Sie auf den Schalter »Neue Datei«, um eine neue Datei im Audio-Ordner innerhalb des Projektordners zu erzeugen.

⚠ Nach dem Festsetzen der Audioprozesse verweist der Clip auf eine neue Audiodatei.

Stille suchen



Die Funktion »Stille suchen« verändert nicht den eigentlichen Audio-Clip, sondern durchsucht ein Event auf stille Bereiche hin. Die Funktion zerteilt dann das Event und entfernt die stillen Bereiche aus dem Projekt oder erstellt Regionen, die den nicht stillen Bereichen entsprechen.

- Um den Dialog »Stille suchen« zu öffnen, wählen Sie zunächst im Projekt-Fenster oder im Audio-Part-Editor ein oder mehrere Audio-Events aus. Wählen Sie dann im Audio-Menü aus dem Erweitert-Untermenü den Befehl »Stille suchen«.

  Wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben, können Sie diese entweder nacheinander mit unterschiedlichen Einstellungen bearbeiten oder dieselben Einstellungen gleichzeitig auf alle ausgewählten Events anwenden.

Einstellungen in der Wellenformanzeige

Der obere Teil des Dialogs zeigt die Wellenformdarstellung des ausgewählten Audio-Events an. Wenn Sie mehrere Audio-Events ausgewählt haben, wird die Wellenform des zuerst ausgewählten Audio-Events dargestellt. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- Mit dem Zoom-Schieberegler rechts unterhalb der Wellenform können Sie die Wellenform vergrößern oder verkleinern.

  Sie können die Wellenform auch vergrößern und verkleinern, indem Sie in die Wellenform klicken und mit gedrückter Maustaste nach oben bzw. nach unten ziehen. Nach unten wird die Wellenform vergrößert und nach oben verkleinert.

- Wenn Sie die Wellenform vergrößert haben, kann es sein, dass sie nicht mehr vollständig angezeigt wird. Sie können die Wellenform in diesem Fall mit der Bildlaufleiste links neben dem Zoom-Schieberegler verschieben.

  Sie können hierfür auch das Mausrad verwenden.

- Wenn im Erkennung-Bereich die Gleichsetzen-Option ausgeschaltet ist, können Sie mit dem grünen Quadrat am Beginn der Wellenform und dem roten Quadrat am Ende der Wellenform die Werte für den Öffnungs- bzw. Verschluss-Schwellenwert anpassen. Wenn die Gleichsetzen-Option eingeschaltet ist, können Sie mit beiden Quadraten beide Werte gleichzeitig anpassen.

  Der Öffnungs- und der Verschluss-Schwellenwert im Erkennung-Bereich werden entsprechend angepasst.

Vornehmen von Einstellungen und Anwenden der Funktion

Im unteren Bereich des Dialogs »Stille suchen« finden Sie Einstellungen für die Erkennung und Verarbeitung von stillen Bereichen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie im Erkennung-Bereich unterhalb der Wellenformanzeige die gewünschten Einstellungen vor.
   Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Einstellung	Beschreibung
Öffnungs-Schwellenwert	Wenn der Audiopegel diesen Wert überschreitet, wird die Funktion »geöffnet«, d.h. der Sound wird durchgelassen. Audiomaterial, das leiser ist als der hier angegebene Wert, wird als Stille erkannt. Wählen Sie einen Wert, der niedrig genug ist, um die Funktion zu Beginn des Sounds zu öffnen, aber hoch genug, um unerwünschte Geräusche in stillen Bereichen zu entfernen.
Verschluss-Schwellenwert	Wenn der Pegel des Audiomaterials leiser ist als hier angegeben, wird die Funktion geschlossen, d.h., Sounds unterhalb dieses Schwellenwerts werden als Stille gewertet. Der hier eingestellte Wert darf nicht höher als der Öffnungs-Schwellenwert sein. Wählen Sie einen Wert, der hoch genug ist, um unerwünschte Geräusche in stillen Bereichen zu entfernen.
Gleichsetzen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird für den Öffnungs- und Verschluss-Schwellenwert immer derselbe Wert eingestellt.
Geöffnet für mind.	Dieser Wert bestimmt die Mindestzeit, die die Funktion nach Überschreiten des Schwellenwerts geöffnet bleibt. Wenn das Audiomaterial mehrere kurze Klänge enthält, die zu häufigen kurzen Öffnungsphasen führen, sollten Sie diesen Wert erhöhen.
Geschlossen für mind.	Dieser Wert bestimmt die Mindestzeit, die die Funktion nach Unterschreiten des Schwellenwerts geschlossen bleibt. Wenn Sie nicht möchten, dass Sounds entfernt werden, stellen Sie hier einen niedrigen Wert ein.
Preroll	Mit diesem Parameter legen Sie fest, dass die Funktion geöffnet wird, kurz bevor das Audiomaterial den Öffnungs-Schwellenwert überschreitet. Der Beginn jeder Öffnungsphase wird entsprechend der hier eingestellten Zeit nach links verschoben. So können Sie vermeiden, dass die Anspielphase von Klängen (Attack) abgeschnitten wird.
Postroll	Mit diesem Parameter legen Sie fest, dass die Funktion geschlossen wird, kurz nachdem das Audiomaterial unter den Verschluss-Schwellenwert sinkt. So können Sie vermeiden, dass die natürliche Ausklingzeit (Decay) der Sounds abgeschnitten wird.

2. Klicken Sie auf den Berechnen-Schalter.
   Das Audio-Event wird analysiert und die Wellenformanzeige zeigt an, welche Bereiche Ihren Einstellungen entsprechend als Stille gewertet werden. Oberhalb des Berechnen-Schalters wird die Anzahl der gefundenen Regionen angezeigt.

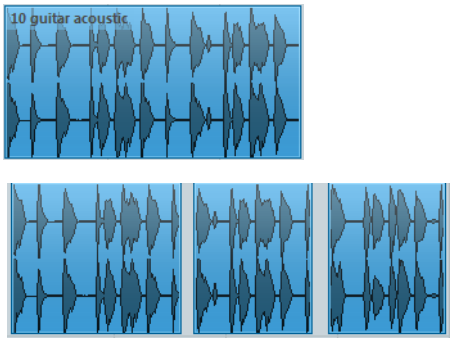
⇨ Wenn Sie die Auto-Option neben dem Berechnen-Schalter einschalten, wird das Audio-Event bei jeder Änderung der Werte im Erkennung-Bereich automatisch neu analysiert und die Darstellung wird entsprechend aktualisiert. Wenn Sie mit sehr umfangreichen Dateien arbeiten, sollten Sie diese Option ausschalten, da die Berechnung einige Zeit in Anspruch nimmt.

3. Klicken Sie auf den Vorschau-Schalter, um sich das Ergebnis anzuhören.
   Das Event wird wiederholt in seiner vollständigen Länge wiedergegeben. Die stillen Bereiche werden jedoch stummgeschaltet.
4. Verändern Sie die Einstellungen im Erkennung-Bereich, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.
5. Schalten Sie im Ausgang-Bereich die Option »Als Regionen hinzufügen« und/oder »Stille wegschneiden« ein.
   Wenn Sie die Option »Als Regionen hinzufügen« einschalten, werden Regionen entsprechend der nicht stillen Bereiche erstellt. Wenn Sie die Option »Stille wegschneiden« einschalten, wird das Event am Anfangs- und am Endpunkt jedes nicht stillen Bereichs zerteilt und der dazwischen liegende stille Bereich wird entfernt.

⇨ Wenn die Option »Als Regionen hinzufügen« eingeschaltet ist, können Sie im Regionenname-Feld einen Namen für die Region eingeben. Zusätzlich zum Namen erhalten die Regionen eine Nummer. Die Zählung beginnt mit der Nummer, die Sie im Feld »Anfang der Autonummerierung« eingeben.

⇨ Wenn Sie mehr als ein Event ausgewählt haben, ist die Option »Alle ausgewählten Events bearbeiten« verfügbar. Schalten Sie diese Option ein, wenn Ihre Einstellungen für alle Events gelten sollen.

6. Klicken Sie auf den Ausführen-Schalter.
   Das Event wird zerteilt und/oder Regionen werden hinzugefügt.

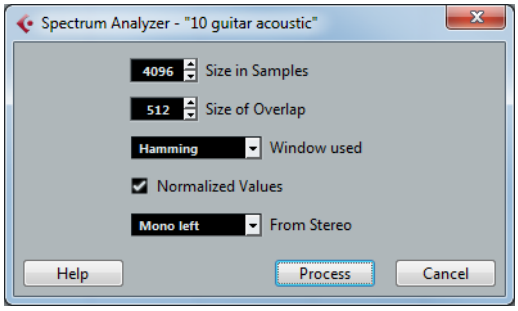


⇨ Wenn Sie mehr als ein Event ausgewählt haben und im Ausgang-Bereich die Option »Alle ausgewählten Events bearbeiten« ausgeschaltet ist, wird der Dialog nach Ausführen der Bearbeitung wieder geöffnet, so dass Sie Einstellungen für das nächste Event vornehmen können.

Spektralanalyse

Mit dieser Funktion wird das ausgewählte Audiomaterial analysiert, das durchschnittliche Spektrum (die Verteilung der Pegel im gesamten Frequenzbereich) berechnet und in einem Koordinatensystem mit zwei Achsen angezeigt. Dabei werden auf der x-Achse die Frequenz und auf der y-Achse der Pegel dargestellt.

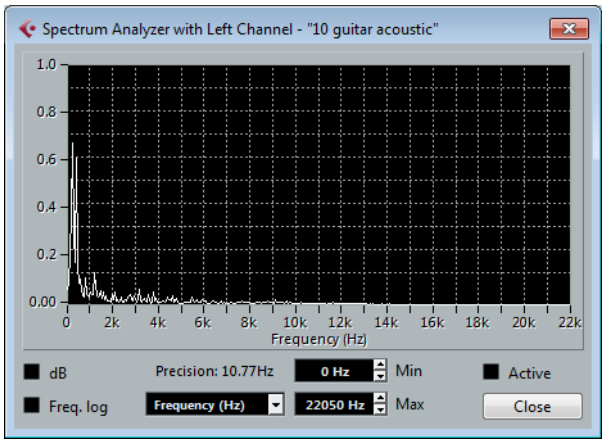
1. Wählen Sie das gewünschte Audiomaterial aus (einen Clip, ein Event oder einen Auswahlbereich).
2. Wählen Sie im Audio-Menü den Spektralanalyse-Befehl.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie Einstellungen für die Analyse vornehmen können.



Die eingestellten Standardwerte führen in den meisten Fällen zu guten Ergebnissen. Sie können jedoch auch eigene Einstellungen vornehmen:

Option	Beschreibung
Größe in Samples	Das Audiomaterial wird in einzelne zu analysierende Blöcke aufgeteilt, deren Größe Sie hier einstellen können. Je höher der eingegebene Wert ist, desto höher ist die Frequenzauflösung des resultierenden Spektrums.
Größe der Überlappung	Der Überlappungsbereich zwischen den einzelnen zu analysierenden Blöcken.
Fenster	Hier können Sie auswählen, welche Fensterart für die FFT-Kurve (Fast Fourier Transform – eine mathematische Methode zur Berechnung des Spektrums) verwendet wird.
Normalisierte Werte	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Ergebniswerte für die Pegel skaliert, so dass der höchste Pegel bei »1« (0dB) angezeigt wird.
Von Stereo	Für die Analyse von Stereomaterial steht Ihnen ein Einblendmenü mit folgenden Optionen zur Verfügung: - Mono-Mix: Das Stereosignal wird vor der Analyse in ein Monosignal umgewandelt. - Mono links/rechts: Das Signal des linken/rechten Kanals wird für die Analyse verwendet. Stereo: Beide Kanäle werden analysiert. (Zwei separate Kurven werden dargestellt.)

3. Klicken Sie auf den Ausführen-Schalter.
   Das Spektrum wird berechnet und in einem Koordinatensystem dargestellt.



4. Sie können die Anzeige mit den Optionen im Anzeige-Fenster anpassen:

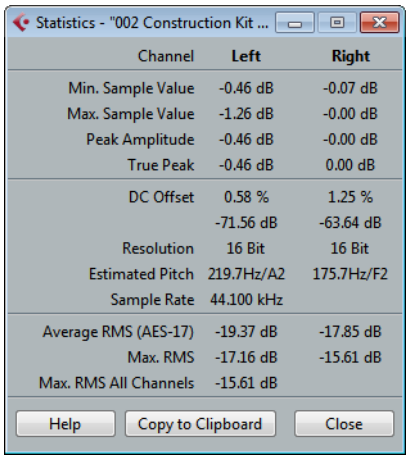
Einstellung	Beschreibung
dB	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden auf der y-Achse dB-Werte angezeigt. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden Werte zwischen 0 und 1 angezeigt.
Freq. log	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden auf der x-Achse die Frequenzen logarithmisch dargestellt. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Frequenzen linear dargestellt.
Genauigkeit	Hier wird die Frequenzauflösung des Koordinatensystems angezeigt. Der Wert kann an dieser Stelle nicht geändert werden, da er von der Einstellung »Größe in Samples« im vorherigen Dialog abhängt.
Frequenz/Note	In diesem Einblendmenü können Sie auswählen, ob die Frequenzen in Hertz oder als Notennamen angezeigt werden.
Min.	In diesem Eingabefeld können Sie die niedrigste Frequenz festlegen, die im Koordinatensystem dargestellt werden soll.
Max.	In diesem Eingabefeld können Sie die höchste Frequenz festlegen, die im Koordinatensystem dargestellt werden soll. Sie können einen schmalen Frequenzbereich genauer betrachten, indem Sie die Min-/ Max-Werte entsprechend anpassen.
Aktiv	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Ergebnisse einer neuen Spektralanalyse im selben Fenster angezeigt. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, wird für die Darstellung der nächsten Spektralanalyse ein neues Fenster geöffnet.

5. Wenn Sie den Mauszeiger über das Koordinatensystem bewegen, folgt ein Fadenkreuz der Kurvendarstellung und in der oberen rechten Ecke der Darstellung wird die Frequenz bzw. die Note und der Pegel der aktuellen Position angezeigt.
   Wenn Sie die Pegel der beiden Frequenzen vergleichen möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über eine der beiden Frequenzdarstellungen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und bewegen Sie den Mauszeiger über die andere Frequenzdarstellung. Der Delta-Wert (die Pegeldifferenz zwischen der aktuellen Position und der Position, auf die Sie mit der rechten Maustaste geklickt haben) wird in der oberen rechten Ecke dargestellt (und mit »D« gekennzeichnet).

- Wenn Sie Stereomaterial analysiert und im ersten Dialog die Stereo-Option ausgewählt haben, werden die Kurven für den linken und den rechten Kanal übereinander dargestellt. Dabei werden der linke Kanal weiß und der rechte Kanal gelb dargestellt.
  In der oberen rechten Ecke werden die Werte für den linken Kanal angezeigt. Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, um die Werte für den rechten Kanal anzeigen zu lassen. Ein »L« bzw. ein »R« zeigt, welche Kanalwerte gerade angezeigt werden.

6. Klicken Sie auf den Schließen-Schalter, um das Fenster zu schließen.
   Wenn Sie das Fenster geöffnet lassen und die Aktiv-Option eingeschaltet ist, wird das Ergebnis der nächsten Spektralanalyse im selben Fenster angezeigt.

Statistik



Mit diesem Befehl im Audio-Menü können Sie das ausgewählte Audiomaterial (Events, Clips oder Auswahlbereiche) analysieren und ein Fenster mit den folgenden Daten anzeigen lassen:

Element	Beschreibung
Kanal	Der Name des analysierten Kanals.
Min. Sample-Wert	Der niedrigste Sample-Wert in dB.
Max. Sample-Wert	Der höchste Sample-Wert in dB.
Größte Amplitude	Die größte Amplitude in dB.
True Peak	Der maximale absolute Pegel der Audiosignal-Wellenform im kontinuierlichen Zeitbereich.
DC-Offset	Der Wert für den DC-Versatz als Prozentwert und in dB, siehe »DC-Offset entfernen« auf Seite 243.
Auflösung	Die tatsächliche berechnete Audioauflösung.
Geschätzte Tonhöhe	Die geschätzte Tonhöhe.
Samplerate	Die Samplerate.
Durchschnittlicher Effektivwert (AES-17)	Die durchschnittliche Lautheit in Übereinstimmung mit dem AES-17-Standard.
Max. Effektivwert	Der höchste Effektivwert.
Max. Effektivwert für alle Kanäle	Der höchste Effektivwert für alle Kanäle.

Time-Stretch-Algorithmen

Der Standard-Algorithmus wurde für eine Echtzeitverarbeitung bei effizienter Prozessorauslastung optimiert. Die folgenden Presets sind verfügbar:

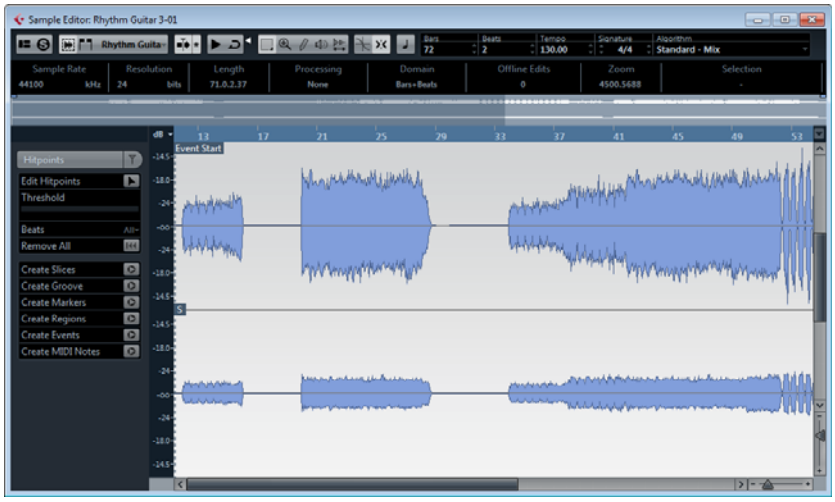
Option	Beschreibung
Standard – Drums	Diese Option erhält die rhythmische Genauigkeit von Audiomaterial mit einer unbestimmten Tonhöhe und vielen Transienten (z.B. Schlagzeug-Loops). Wenn Sie diese Option für bestimmte stimmbare Percussion-Instrumente verwenden, können hörbare Artefakte auftreten. In diesem Fall sollten Sie den Mix-Modus ausprobieren.
Standard – Plucked	Verwenden Sie diese Option für Audiomaterial mit Transienten und einem relativ gleichmäßigen Klangspektrum, z.B. für gezupfte Instrumente.
Standard – Pads	Verwenden Sie diese Option für Audiomaterial mit wenigen Transienten und einem gleichmäßigen Klangspektrum. Artefakte werden dabei auf Kosten der rhythmischen Genauigkeit minimiert.
Standard – Vocals	Verwenden Sie diese Option für Signale mit wenigen Transienten und einem ausgeprägten Klangcharakter, z.B. Gesang.
Standard – Mix	Dieser Modus erhält den Rhythmus und minimiert die Artefakte für Audiomaterial mit Tonhöhenveränderungen, das nicht den oben aufgeführten Anforderungen entspricht (z.B. weil es einen weniger homogenen Klang besitzt). Dies ist die Standardeinstellung für nicht kategorisiertes Audiomaterial.
Standard – Custom	Mit Hilfe dieses Presets können Sie die Time-Stretch-Parameter manuell anpassen (siehe unten). Wenn Sie den zugehörigen Dialog öffnen, werden standardmäßig die Einstellungen des zuletzt ausgewählten Presets angezeigt (sofern nicht das Solo-Preset ausgewählt war, siehe unten).
Standard – Solo	Dieser Modus erhält die individuelle Klangfarbe des Audiomaterials. Er sollte nur für monophones Material verwendet werden (z.B. für Solo-Holzblasinstrumente, Solo-Blechblasinstrumente, Solo-Gesang, monophone Synthesizer oder Saiteninstrumente, die keine Begleitharmonien spielen).

Wenn Sie die Option »Standard – Custom« wählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die folgenden Time-Stretch-Parameter für die Klangqualität manuell einstellen können:

Parameter	**Beschreibung**
Körnungsgrad	Der Standard-Algorithmus für das Time-Stretching teilt das Audiomaterial in kleine Abschnitte auf. Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Länge dieser Abschnitte. Legen Sie für Audiomaterial mit sehr vielen Transienten einen niedrigen Wert fest.
Überlappung	Mit diesem Parameter können Sie bestimmen, wie viel Prozent des gesamten Abschnitts von den anderen Abschnitten überlappt werden. Verwenden Sie höhere Werte für Material mit einer stabilen Tonhöhe.
Abweichung	Mit diesem Parameter können Sie den Freiheitsgrad des Algorithmus einstellen. Auf diese Weise können Sie zwischen rhythmischer Genauigkeit und weicherem Klang vermitteln. Der Wert »0« erzeugt einen Klang, wie er von frühen Samplern beim Time-Stretch erzeugt wurde, während höhere Werte die Übergänge (im Rhythmus) stärker »verwischen«, dafür aber weniger Audioartefakte erzeugen.

Der Sample-Editor

Fenster-Übersicht



Im Sample-Editor können Sie Audiomaterial anzeigen und bearbeiten, indem Sie Audiodaten ausschneiden, einfügen, löschen und einzeichnen oder Effekte anwenden (siehe das Kapitel »Audiobearbeitung und Audiofunktionen« auf Seite 238). Die Bearbeitung ist »nicht-destruktiv«: Die eigentliche Datei bleibt unverändert, so dass Sie jederzeit die Änderungen rückgängig machen oder zurücksetzen können.

Der Sample-Editor enthält außerdem die meisten der Funktionen für Echtzeit-Time-Stretching in Cubase. Mit diesen Funktionen können Sie das Tempo von Audio-Loops an das Projekttempo anpassen (siehe »Audio-Warp« auf Seite 270).

Eine weitere spezielle Funktion im Sample-Editor ist die Hitpoint-Berechnung. Mit dieser Funktion können Sie automatisch nützliche »Slices« erstellen, z.B. um das Tempo ohne Auswirkung auf die Tonhöhe zu ändern (siehe »Hitpoints und Slices« auf Seite 271).

⇨ Der Begriff »Loop« steht in diesem Kapitel für eine Audiodatei mit einer musikalischen Zeitbasis. Die Länge der Loop stellt also eine bestimmte Anzahl Takte in einem bestimmten Tempo dar. Wenn die Loop im richtigen Tempo innerhalb eines Cycles wiedergegeben wird, dessen Länge richtig eingestellt ist, entsteht eine lückenlose kontinuierliche Loop.

Öffnen des Sample-Editors

Doppelklicken Sie auf ein Audio-Event im Projekt-Fenster oder im Audio-Part-Editor oder auf einen Audio-Clip im Pool, um den Sample-Editor zu öffnen. Sie können mehrere Sample-Editor-Fenster gleichzeitig geöffnet haben.

⇨ Wenn Sie im Projekt-Fenster auf einen Audio-Part doppelklicken, wird immer der Audio-Part-Editor geöffnet, auch wenn der Part nur ein einziges Audio-Event enthält. Der Audio-Part-Editor wird in einem separaten Kapitel beschrieben, siehe »Der Audio-Part-Editor« auf Seite 278.

Die Werkzeugzeile



Die Werkzeugzeile enthält mehrere Werkzeuge zum Auswählen, Bearbeiten und Wiedergeben von Audiomaterial, sowie Optionen für die Darstellung und das Verhalten des Sample-Editors.

Im Bereich »Musikalische Informationen« rechts auf der Werkzeugzeile wird die geschätzte Länge der Audiodatei in Takten und Zählzeiten (PPQ) sowie das geschätzte Tempo und die Taktart angezeigt. Diese Werte sind im Zusammenhang mit dem Musik-Modus von Bedeutung, siehe »Musik-Modus« auf Seite 269.



Im Algorithmus-Einblendmenü können Sie einen Algorithmus für die Echtzeitbearbeitung mit der Time-Stretch-Funktion auswählen. Weitere Informationen über Time-Stretch finden Sie unter »Auswählen eines Algorithmus für die Wiedergabe in Echtzeit« auf Seite 269.

- Sie können die Werkzeugzeile individuell einrichten, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und im Kontextmenü die Optionen ein- und ausschalten. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Werkzeugzeile finden Sie unter »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

Audio-Event anzeigen



Wenn der Schalter »Audio-Event anzeigen« auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, wird der Bereich, der dem bearbeiteten Event entspricht, in der Wellenformanzeige und in der Übersicht hervorgehoben. Die Bereiche des Audio-Clips, die »außerhalb« des Events liegen, haben einen grauen Hintergrund.

- Sie können den Anfang und das Ende des Events im Clip anpassen, indem Sie an den Event-Griffen in der Wellenformanzeige ziehen.

⚠ Dieser Schalter ist nur verfügbar, wenn Sie den Sample-Editor durch Doppelklicken eines Audio-Events im Projekt-Fenster oder im Audio-Part-Editor geöffnet haben. Er ist nicht verfügbar, wenn Sie das Audio-Event vom Pool aus geöffnet haben.

Raster



Mit Hilfe der Rasterfunktion ist es einfacher, bei der Bearbeitung im Sample-Editor an genaue Positionen zu gelangen, da die horizontale Bewegung und Positionierung auf bestimmte Rasterpositionen beschränkt wird. Sie schalten die Rasterfunktion ein oder aus, indem Sie auf den Raster-Schalter auf der Werkzeugzeile des Sample-Editors klicken.

⇨ Die Rasterfunktion im Sample-Editor ist unabhängig von der Rasterfunktion im Projekt-Fenster und den anderen Editoren. Sie wirkt sich nur auf den Sample-Editor aus.

Nulldurchgänge finden



Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden alle Audiobearbeitungen an Nulldurchgängen vorgenommen (d.h. an Positionen im Audiomaterial, deren Amplitude null ist). Dadurch werden Störgeräusche vermieden, die durch plötzlich auftretende Änderungen der Amplitude hervorgerufen werden können.

⇨ Die Funktion »Nulldurchgänge finden« im Sample-Editor ist unabhängig von der gleichnamigen Funktion im Projekt-Fenster und den anderen Editoren. Sie wirkt sich nur auf den Sample-Editor aus.

Automatischer Bildlauf



Wenn die Option »Automatischer Bildlauf« auf der Werkzeugzeile des Sample-Editors eingeschaltet ist, »läuft« die Wellenformanzeige während der Wiedergabe durch das Bild, so dass der Positionszeiger im Editor immer sichtbar ist.

⇨ Diese Einstellung ist unabhängig vom automatischen Bildlauf auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters und in den anderen Editoren.

Die Infozeile



Die Infozeile wird unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt. Sie enthält Informationen über den Audio-Clip, z.B. über Audioformat und Auswahlbereich.

Zunächst werden die Längen- und Positionswerte in dem Format angezeigt, das Sie im Projekteinstellungen-Dialog festgelegt haben. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Infozeile finden Sie unter »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

- Sie können die Infozeile ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

Der Inspector im Sample-Editor

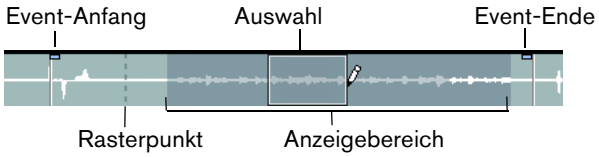
Links im Sample-Editor wird der Inspector angezeigt. In diesem Bereich finden Sie Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit dem Sample-Editor.

Die Hitpoints-Registerkarte



Auf dieser Registerkarte können Sie Hitpoints markieren und bearbeiten (siehe »Hitpoints und Slices« auf Seite 271). Mit Hitpoints können Sie das Audiomaterial in Slices aufteilen und Maps zur Groove-Quantisierung aus dem Audiomaterial erstellen. Sie können Hitpoints auch verwenden, um Marker, Regionen und Events zu erzeugen.

Die Übersichtsanzeige



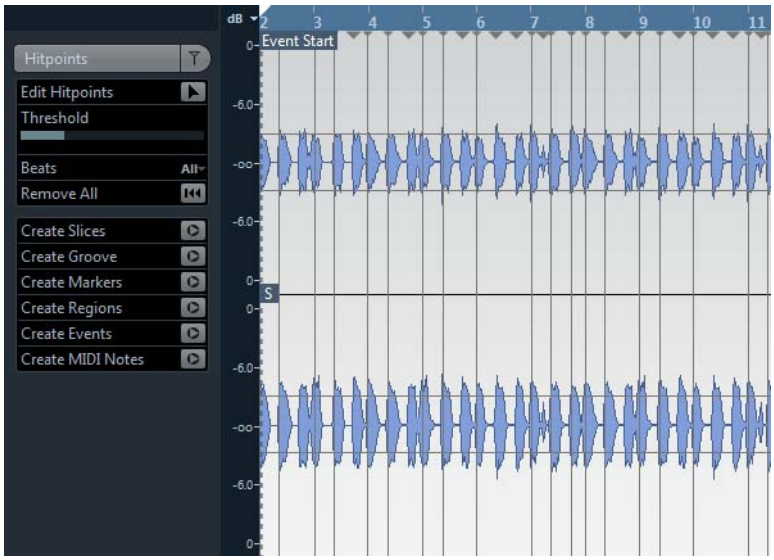
In der Übersichtsanzeige wird der gesamte Clip angezeigt. Der Bereich, der in der Wellenformanzeige des Sample-Editors angezeigt wird (der Anzeigebereich), wird in der Übersicht als Rechteck dargestellt und der aktuelle Auswahlbereich ist ebenfalls markiert. Wenn die Option »Audio-Event anzeigen« auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden außerdem der Event-Anfang und das Event-Ende sowie der Rasterpunkt angezeigt.

- Wenn Sie andere Bereiche des Clips anzeigen möchten, verschieben Sie den Anzeigebereich in der Übersichtsanzeige.

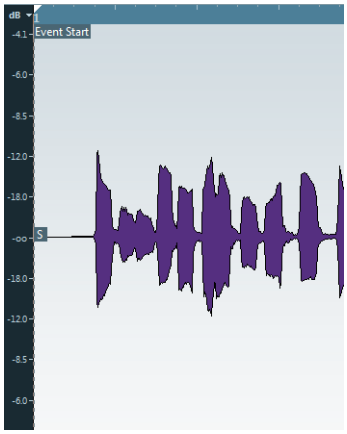
  Klicken Sie in die untere Hälfte des Anzeigebereichs und ziehen Sie ihn nach rechts oder links.
- Wenn Sie den Bereich vergrößern oder verkleinern möchten, ziehen Sie an der linken oder rechten Ecke des Anzeigebereichs.
- Wenn Sie einen neuen Anzeigebereich festlegen möchten, klicken Sie in die obere Hälfte der Übersichtsanzeige und ziehen Sie ein Rechteck auf.

Das Lineal

Das Lineal des Sample-Editors befindet sich zwischen der Übersichtsanzeige und der Wellenformanzeige. Eine detaillierte Beschreibung des Lineals finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.

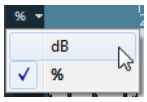


Die Wellenformanzeige und die Pegelskala

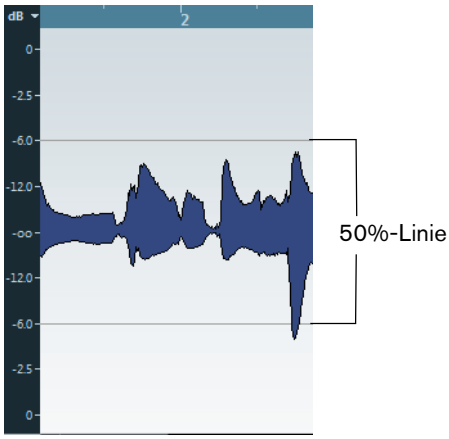


In der Wellenformanzeige wird die Wellenform des bearbeiteten Audio-Clips den Einstellungen entsprechend angezeigt, die Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–Audio« vorgenommen haben (siehe »Darstellung von Parts und Events« auf Seite 61). Links finden Sie eine Pegelskala, die die Amplitude des Audiomaterials anzeigt.

- Sie können festlegen, ob der Pegel als Prozentwert oder in Dezibel angezeigt wird. Klicken Sie dazu oben in die Pegelskala und wählen Sie eine Option aus dem Pegelskala-Einblendmenü.



- Nur Cubase Elements: Wählen Sie die Option »50%-Linie anzeigen« im Kontextmenü der Wellenformanzeige, wenn Sie die 50%-Linien anzeigen möchten.



Allgemeine Funktionen

Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)

Verwenden Sie zum Vergrößern oder Verkleinern der Darstellung im Sample-Editor die herkömmlichen Verfahren. Beachten Sie jedoch die folgenden Besonderheiten:

- Mit dem vertikalen Vergrößerungsregler wird die vertikale Vergrößerung in Abhängigkeit zur Höhe des Editors verändert, ähnlich wie beim Vergrößern oder Verkleinern der Wellenform im Projekt-Fenster (siehe »Zoom- und Ansichtsoptionen« auf Seite 58).

  Der vertikale Vergrößerungsfaktor wird auch verändert, wenn die Option »Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom« (im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge«) ausgeschaltet ist und Sie ein Auswahlrechteck mit dem Zoom-Werkzeug aufziehen.

Im Bearbeiten-Menü oder im Kontextmenü können Sie im Zoom-Untermenü folgende Optionen für den Sample-Editor auswählen:

Option	Beschreibung
Vergrößern	Vergrößert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.
Verkleinern	Verkleinert die Darstellung um einen Schritt, wobei der um den Positionszeiger liegende Bereich angezeigt wird.
Ganzes Fenster	Verkleinert die Darstellung, so dass der gesamte Clip im Editor sichtbar ist.
Ganze Auswahl	Die Darstellung wird so weit vergrößert, dass der aktuelle Auswahlbereich den gesamten Editor ausfüllt.
Auswahl vergrößern (horiz.)	Die Darstellung wird horizontal so weit vergrößert, dass der aktuelle Auswahlbereich den gesamten Editor ausfüllt.
Ganzes Event	Die Darstellung wird so weit vergrößert bzw. verkleinert, dass im Editor der Bereich des Clips angezeigt wird, der dem bearbeiteten Audio-Event entspricht. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie den Sample-Editor vom Pool aus geöffnet haben. In diesem Fall wird kein Event, sondern der gesamte Clip zur Bearbeitung geöffnet.

Option	Beschreibung
Vertikal vergrößern/verkleinern	Dies hat denselben Effekt wie das Verwenden des vertikalen Vergrößerungsreglers (siehe oben).
Zoom rückgängig machen/wiederholen	Mit diesen Optionen können Sie die zuletzt vorgenommene Zoom-Einstellung rückgängig machen oder wiederherstellen.

- Die aktuelle Vergrößerungseinstellung wird in der Infozeile als Zoom-Wert in Samples pro Bildschirmpunkt angezeigt.

⇨ Sie können die Anzeige horizontal so weit vergrößern, dass weniger als ein Sample pro Bildschirmpunkt angezeigt wird. Dies ist erforderlich, wenn Sie mit dem Stift-Werkzeug arbeiten möchten (siehe »Einzeichnen im Sample-Editor« auf Seite 264).

- Wenn Sie bis auf ein Sample oder weniger pro Bildschirmpunkt vergrößert haben, ist das Erscheinungsbild der Samples von der Option »Wellenform interpolieren« (im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–Audio«) abhängig.

  Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden einzelne Sample-Werte als »Stufen« eingezeichnet. Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden sie interpoliert, so dass sie »Kurven« bilden.

Wiedergabe

Auch wenn Sie die normalen Wiedergabefunktionen verwenden können, um Audiomaterial wiederzugeben, während der Sample-Editor geöffnet ist, ist es oftmals sinnvoll, sich nur das bearbeitete Material anzuhören.



Wenn Sie auf der Werkzeugzeile auf das Wiedergabe-Werkzeug klicken, wird das bearbeitete Audiomaterial gemäß den folgenden Regeln wiedergegeben:

- Wenn Sie einen Auswahlbereich festgelegt haben, wird der Auswahlbereich wiedergegeben.
- Wenn kein Auswahlbereich festgelegt ist und die Option »Event anzeigen« ausgeschaltet ist, startet die Wiedergabe am Positionszeiger.
- Wenn der Schalter »Auswahl als Loop wiedergeben« eingeschaltet ist, wird der jeweilige Bereich so lange geloopt wiedergegeben, bis Sie die Wiedergabe beenden. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, wird der festgelegte Bereich einmal wiedergegeben.

⇨ Zum Anhören von Regionen steht Ihnen ein separater Schalter zur Verfügung, siehe »Anhören von Regionen« auf Seite 268.

Mit dem Lautsprecher-Werkzeug

Wenn Sie mit dem Lautsprecher-Werkzeug an einer beliebigen Position in die Wellenformanzeige klicken und die Maustaste gedrückt halten, wird der Clip von dieser Position an wiedergegeben. Die Wiedergabe läuft so lange weiter, bis Sie die Maustaste loslassen.

Mit Tastaturbefehlen

Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen« einschalten, können Sie die Wiedergabe mit der [Leertaste] starten und stoppen. Dies entspricht dem Klicken auf den Wiedergabe-Schalter auf der Werkzeugzeile.

Im Tastaturbefehle-Dialog in der Medien-Kategorie sind standardmäßig Tastaturbefehle für die Optionen »Vorschau starten« und »Vorschau stoppen« für den Sample-Editor festgelegt. Diese Tastaturbefehle stoppen die laufende Wiedergabe. Dabei ist es egal, ob Sie die Wiedergabe über die normalen Wiedergabefunktionen oder mit den Wiedergabe-Werkzeugen im Audio-Part-Editor gestartet haben.

Scrubben



Wenn Sie bestimmte Positionen im Audiomaterial suchen, können Sie das Audiomaterial vorwärts oder rückwärts in beliebiger Geschwindigkeit wiedergeben, indem Sie mit dem Scrubben-Werkzeug darüber ziehen:

1. Wählen Sie das Scrubben-Werkzeug aus.
2. Klicken Sie in die Wellenformanzeige und halten Sie die Maustaste gedrückt.
   Der Positionszeiger wird an die Position gesetzt, auf die Sie geklickt haben.
3. Ziehen Sie nach links oder rechts.
   Das Audiomaterial wird nun wiedergegeben. Die Geschwindigkeit und Tonhöhe der Wiedergabe sind abhängig von der Geschwindigkeit, mit der Sie ziehen.

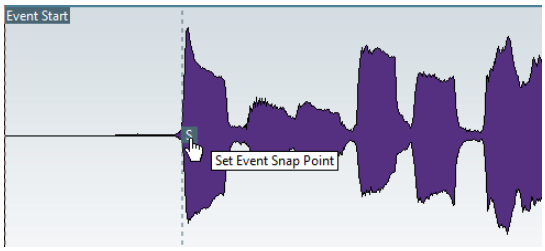
Einstellen des Rasterpunkts

Der Rasterpunkt ist ein Marker innerhalb eines Audio-Events. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird der Rasterpunkt als Referenzposition verwendet, d.h. er verhält sich »magnetisch« zur eingestellten Rasterposition.

Standardmäßig befindet sich der Rasterpunkt am Beginn eines Audio-Events. Oft ist es jedoch sinnvoll, ihn an eine »relevante« Position im Event, z.B. an eine betonte Zählzeit, zu verschieben.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Rasterpunkt anzupassen:

1. Schalten Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Audio-Event anzeigen« ein, so dass die Event-Grenzen im Editor angezeigt werden.
2. Führen Sie ggf. einen Bildlauf durch, bis die R-Markierung im Event angezeigt wird.
   Wenn Sie diese Markierung bisher nicht angepasst haben, befindet sie sich am Beginn des Events.
3. Klicken Sie auf die R-Markierung und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.



⇨ Wenn Sie den Rasterpunkt mit dem Scrubben-Werkzeug anpassen, wird das Audiomaterial dabei wiedergegeben.

- Nur Cubase Elements: Sie können den Rasterpunkt auch anpassen, indem Sie den Positionszeiger an die gewünschte Position setzen und im Audio-Menü den Befehl »Rasterpunkt zum Positionszeiger« auswählen.
  Der Rasterpunkt wird an die Position des Positionszeigers gesetzt. Diese Methode können Sie auch im Projekt-Fenster und im Audio-Part-Editor verwenden.

Sie können auch einen Rasterpunkt für einen Clip definieren (für den es noch kein Event gibt).

Wenn Sie einen Clip im Sample-Editor öffnen möchten, doppelklicken Sie im Pool darauf. Nachdem Sie den Rasterpunkt gesetzt haben, können Sie den Clip vom Pool oder vom Sample-Editor aus in das Projekt einfügen.

⚠ Für Events und Clips können unterschiedliche Rasterpunkte eingestellt werden. Wenn Sie einen Clip aus dem Pool öffnen, können Sie den Rasterpunkt für den Clip einstellen. Wenn Sie einen Clip aus dem Projekt-Fenster heraus öffnen, können Sie den Rasterpunkt des Events einstellen. Der Rasterpunkt des Clips dient als Vorgabe für den Event-Rasterpunkt. Beim Einrasten wird jedoch der Rasterpunkt des Events berücksichtigt.

Einzeichnen im Sample-Editor

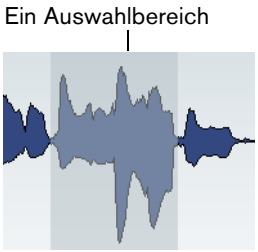
Sie können den Audio-Clip auf Sample-Ebene mit dem Stift-Werkzeug bearbeiten. Auf diese Weise können Sie z.B. manuell Störgeräusche entfernen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie einen Vergrößerungsfaktor unter 1 ein.
   Das bedeutet, dass mehrere Bildschirmpunkte pro Sample angezeigt werden.
2. Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus.
3. Klicken Sie auf den Anfang des Bereichs, den Sie bearbeiten möchten, und zeichnen Sie die neue Kurve ein.
   Der bearbeitete Bereich wird automatisch als Auswahlbereich markiert.

Festlegen von Auswahlbereichen

Im Sample-Editor legen Sie einen Auswahlbereich fest, indem Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug klicken und ziehen.



- Wenn »Nulldurchgänge finden« auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, befinden sich Anfang und Ende des Auswahlbereichs immer an Nulldurchgängen.
- Sie können die Länge des Auswahlbereichs verändern, indem Sie am linken oder rechten Rand ziehen oder mit gedrückter [Umschalttaste] an die Position klicken, an die der entsprechende Rand verschoben werden soll.

Arbeiten mit dem Auswahl-Menü

Im Auswahl-Untermenü des Bearbeiten-Menüs sind die folgenden Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Alle	Der gesamte Clip wird ausgewählt.
Keine	Es wird kein Audiomaterial ausgewählt. (Die Länge des Auswahlbereichs wird auf »0« gesetzt.)
In Loop	Das Audiomaterial zwischen dem linken und rechten Locator wird ausgewählt.

Option	Beschreibung
Event auswählen	Nur das Audiomaterial des bearbeiteten Events wird ausgewählt. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie den Sample-Editor vom Pool aus geöffnet haben. (In diesem Fall wird kein Event, sondern der gesamte Clip zur Bearbeitung geöffnet.)
Vom Anfang bis Positionszeiger	Das Audiomaterial zwischen dem Beginn des Clips und dem Positionszeiger wird ausgewählt.
Vom Positionszeiger bis Ende	Das Audiomaterial zwischen dem Positionszeiger und dem Ende des Clips wird ausgewählt. Voraussetzung dafür ist, dass sich der Positionszeiger innerhalb des Clips befindet.
Auswahlbeginn zum Positionszeiger	Der Beginn des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben. Voraussetzung dafür ist, dass sich der Positionszeiger innerhalb des Clips befindet.
Auswahlende zum Positionszeiger	Das Ende des Auswahlbereichs wird an den Positionszeiger verschoben (oder das Ende des Clips, wenn sich der Positionszeiger rechts vom Clip befindet).

⇨ Einige dieser Optionen sind auch im Kontextmenü des Sample-Editors verfügbar.

Bearbeiten von Auswahlbereichen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Auswahlbereiche im Sample-Editor zu bearbeiten.

Wenn Sie eine virtuelle Kopie bearbeiten (d.h. ein Event, das auf einen Clip verweist, der auch von anderen Events des Projekts verwendet wird), werden Sie gefragt, ob Sie eine neue Version des Clips erstellen möchten.

- Wenn nur das ausgewählte Event bearbeitet werden soll, klicken Sie auf »Neue Version«. Klicken Sie auf »Weiter«, wenn alle virtuellen Kopien bearbeitet werden sollen.

⇨ Wenn Sie die Option »Nicht mehr nachfragen« im Dialog einschalten, wird die ausgewählte Methode (»Weiter« oder »Neue Version«) auf jede ab diesem Zeitpunkt vorgenommene Bearbeitung angewendet. Sie können diese Einstellung jederzeit im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Audio« über das Einblendmenü »Wenn Effekte mehrfach verwendete Clips betreffen« ändern.

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

Der Ausschneiden-, der Kopieren- und der Einfügen-Befehl im Bearbeiten-Menü (Kontextmenü des Sample-Editors oder Hauptmenü im Projekt-Fenster) funktionieren nach den folgenden Prinzipien:

- Wenn Sie den Kopieren-Befehl wählen, wird der Auswahlbereich in die Zwischenablage kopiert.
- Wenn Sie den Ausschneiden-Befehl wählen, wird der Auswahlbereich ausgeschnitten und in die Zwischenablage kopiert.

  Der Bereich rechts vom Auswahlbereich wird nach links verschoben, um die Lücke zu schließen.
- Wenn Sie den Einfügen-Befehl wählen, werden die Daten der Zwischenablage in den Clip eingefügt.

  Wenn im Editor ein Auswahlbereich festgelegt ist, wird er durch die eingefügten Daten ersetzt. Wenn kein Auswahlbereich festgelegt ist, werden die Daten am Positionszeiger eingefügt. Der Bereich rechts von der Linie wird verschoben, um Platz für die eingefügten Daten zu schaffen.

Löschen

Wenn Sie den Löschen-Befehl auswählen (im Bearbeiten-Menü des Kontextmenüs im Sample-Editor oder in der Hauptmenüzeile im Projekt-Fenster), wird die Auswahl aus dem Clip entfernt. Der Bereich rechts vom Auswahlbereich wird nach links verschoben, um die Lücke zu schließen.

Stille einfügen

Wenn Sie den Befehl »Stille einfügen« (im Bereich-Untermenü des Bearbeiten-Menüs) auswählen, wird ein stiller Bereich mit derselben Länge wie die aktuelle Auswahl am Auswahlbeginn eingefügt.

- Der Auswahlbereich wird nicht ersetzt, sondern nach rechts verschoben, um Platz zu schaffen.

  Wenn Sie den Auswahlbereich ersetzen möchten, verwenden Sie stattdessen die Audioeffekt-Funktion »Stille« (siehe »Stille« auf Seite 244).

Effekte

Im Sample-Editor können Sie Auswahlbereiche mit den Effekten aus dem Effekte-Untermenü des Audio-Menüs bearbeiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Audiobearbeitung und Audiofunktionen« auf Seite 238.

Erzeugen eines neuen Events mit Drag&Drop

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Event zu erzeugen, das nur den Auswahlbereich wiedergibt:

1. Legen Sie einen Auswahlbereich fest.
2. Ziehen Sie den Auswahlbereich auf eine Audiospur im Projekt-Fenster.

Erzeugen eines neuen Clips/einer Audiodatei aus einem Auswahlbereich

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Auswahlbereich aus einem Event zu extrahieren und entweder einen neuen Clip oder eine Audiodatei zu erzeugen:

1. Legen Sie einen Auswahlbereich fest.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie im Audio-Untermenü den Befehl »Auswahl als Datei«.

Ein neuer Clip wird erzeugt und zum Pool hinzugefügt. Außerdem wird der Clip in einem neuen Sample-Editor-Fenster angezeigt. Dieser Clip verweist auf dieselbe Audiodatei wie der ursprüngliche Clip, enthält jedoch nur das Audiomaterial des Auswahlbereichs.

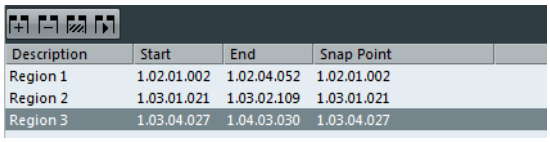
Arbeiten mit Regionen

Regionen sind Bereiche innerhalb eines Clips, die hauptsächlich für Cycle-Aufnahmen verwendet werden. Dabei werden verschiedene Versionen einer Aufnahme (Takes) als Regionen gespeichert (siehe »Aufnehmen von Audiomaterial« auf Seite 113). Mit Hilfe von Regionen können Sie außerdem wichtige Bereiche im Audio-Clip markieren oder Regionen aus dem Sample-Editor bzw. dem Pool in das Projekt-Fenster ziehen, um neue Audio-Events zu erzeugen.

Erzeugen und Entfernen von Regionen

1. Wählen Sie den Bereich aus, den Sie in eine Region umwandeln möchten.
2. Klicken Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« und schalten Sie die Regionen-Option ein.

   Die Liste der Regionen wird rechts angezeigt.



3. Klicken Sie auf den Schalter »Region hinzufügen« über der Regionenliste (oder wählen Sie im Audio-Menü aus dem Erweitert-Untermenü die Option »Event oder Auswahl als Region«).

   Es wird eine Region erstellt, die dem Auswahlbereich entspricht.
4. Wenn Sie eine Region umbenennen möchten, doppelklicken Sie auf ihren Namen in der Liste und geben Sie einen neuen Namen ein.

   Mit dieser Methode können Regionen jederzeit umbenannt werden.

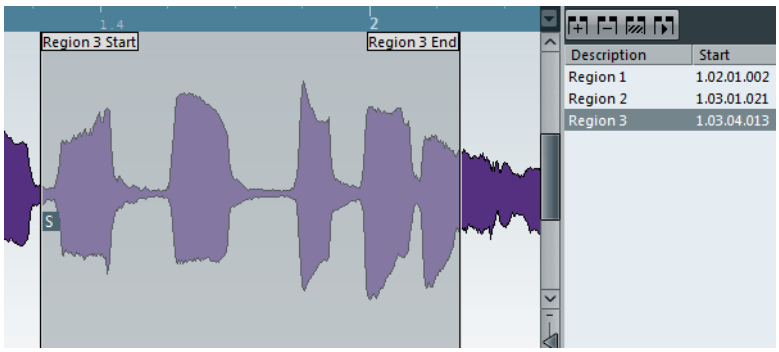
- Wenn Sie in der Liste auf eine Region klicken, wird sie sofort im Sample-Editor angezeigt.
- Wenn Sie eine Region aus einem Clip entfernen möchten, wählen Sie sie in der Liste aus und klicken auf den Schalter »Region entfernen« über der Liste.

Erzeugen von Regionen anhand von Hitpoints

Wenn ein Audio-Event berechnete Hitpoints enthält, können Sie automatisch Regionen anhand der Hitpoints erzeugen. Mit dieser Vorgehensweise können Sie z. B. aufgenommene Sounds isolieren. Weitere Informationen zu Hitpoints finden Sie unter »Hitpoints und Slices« auf Seite 271.

Bearbeiten von Regionen

Die in der Liste ausgewählte Region wird in der Wellenform- und der Übersichtsanzeige grau dargestellt.



Es gibt zwei Möglichkeiten, die Anfangs- und die Endposition einer Region zu ändern:

- Klicken Sie (mit einem beliebigen Werkzeug) in der Wellenformanzeige auf die Anfang- bzw. die Ende-Markierung der Region und ziehen Sie.

  Wenn Sie den Zeiger auf der Anfang- bzw. der Ende-Markierung positionieren, verändert er automatisch die Form und zeigt damit an, dass Sie ziehen können.

- Geben Sie in den entsprechenden Feldern in der Regionenliste neue Werte für die Anfangs- und die Endposition der Region ein.

  Die Positionen werden in dem Anzeigeformat angegeben, das Sie für das Lineal und die Infozeile ausgewählt haben. Die Werte beziehen sich auf den Beginn des Audio-Clips und nicht auf die Zeitachse des Projekts.

Anhören von Regionen

Sie können sich eine Region anhören, indem Sie sie in der Liste auswählen und auf den Schalter »Region wiedergeben« über der Liste klicken. Die Region wird einmal oder wiederholt wiedergegeben, je nachdem, ob der Loop-Schalter auf der Werkzeugzeile ein- oder ausgeschaltet ist.

Sie können sich eine Region auch anhören, indem Sie sie in der Liste auswählen und auf den Wiedergabe-Schalter auf der Werkzeugzeile klicken. So können Sie einzelne Regionen vorhören, indem Sie in der Liste darauf klicken oder sie mit den Pfeil-Schaltern der Computertastatur auswählen.

Festlegen von Auswahlbereichen aus Regionen

Wenn Sie eine Region in der Liste auswählen und auf den Schalter »Region auswählen« oberhalb der Liste klicken, wird der entsprechende Bereich des Audio-Clips ausgewählt (als ob Sie ihn mit dem Auswahlbereich-Werkzeug ausgewählt hätten) und vergrößert. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z.B. einen Effekt nur auf eine bestimmte Region anwenden möchten.

⇨ Sie können auch auf eine Region im Pool doppelklicken, um den Audio-Clip im Sample-Editor zu öffnen und die Region automatisch auszuwählen.

Erzeugen von Audio-Events aus Regionen

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie neue Audio-Events aus Regionen durch Ziehen & Ablegen erzeugen möchten:

1. Klicken Sie in der Liste auf die Region und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Ziehen Sie die Region an die gewünschte Position im Projekt und lassen Sie die Maustaste los.

   Ein neues Event wird erstellt.

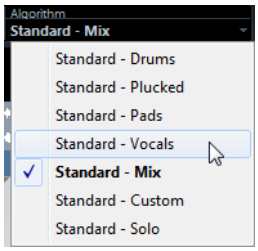
- Sie können auch die Funktion »Events aus Regionen« aus dem Erweitert-Untermenü des Audio-Menüs verwenden (siehe »Bearbeiten von Regionen« auf Seite 78).

Exportieren von Regionen als Audiodateien

Wenn Sie eine Region im Sample-Editor erstellen, können Sie sie als neue Audiodatei auf die Festplatte exportieren. Diese Funktion können Sie im Pool ausführen (siehe »Exportieren von Regionen als Audiodateien« auf Seite 297).

Auswählen eines Algorithmus für die Wiedergabe in Echtzeit

Im Algorithmus-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile können Sie ein Algorithmus-Preset auswählen, das bei der Wiedergabe in Echtzeit angewendet wird. Diese Einstellung wirkt sich auf Warp-Änderungen im Musik-Modus aus.



Das Einblendmenü enthält verschiedene Optionen, mit denen Sie die Audioqualität bei der Echtzeitbearbeitung mit den Time-Stretch-Funktionen steuern können. Es stehen Ihnen Presets für gebräuchliche Anwendungsfälle und eine benutzerdefinierte Option zur Verfügung, mit der Sie die Warp-Parameter manuell einstellen können. Eine Beschreibung der verfügbaren Presets finden Sie unter »Time-Stretch-Algorithmen« auf Seite 254.

Musik-Modus

Der Musik-Modus dient zum Anpassen von Audio-Loops an das Projekttempo. Im Musik-Modus können Sie Audio-Clips durch Echtzeit-Time-Stretching an das Projekttempo anpassen. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie Audiomaterial in einem Projekt verwenden möchten, ohne sich Gedanken über das Timing machen zu müssen.

Wenn Sie den Musik-Modus verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die Anzahl der Takte der importierten Audiodatei entspricht. Hören Sie sich die Audio-Loop ggf. an und geben Sie die richtige Länge in Takten und Zählzeiten ein.

Wenn der Musik-Modus eingeschaltet ist, werden Audio-Events genau wie MIDI-Events an alle Tempoänderungen in Cubase angepasst.



Sie können den Musik-Modus in der Werkzeugzeile einstellen.

⇨ Sie können den Musik-Modus auch über den Pool ein- und ausschalten, indem Sie in die entsprechende Spalte klicken.

⚠ Cubase unterstützt ACID®-Loops. Bei diesen Loops handelt es sich um Standard-Audiodateien, in die Tempo-/Längeninformationen eingebettet sind. Beim Importieren von ACID®-Dateien in Cubase wird der Musik-Modus automatisch eingeschaltet und die Loops werden an das Projekttempo angepasst.

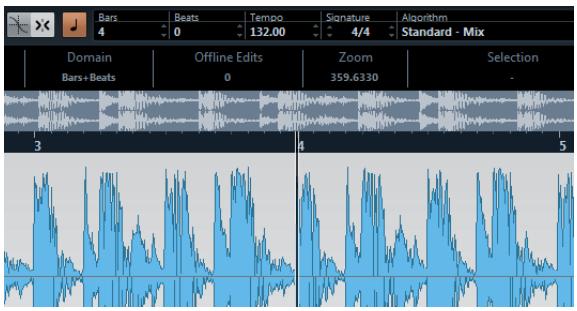
Audio-Warp

Unter Warp-Bearbeitung versteht man die Echtzeitbearbeitung von ausgewähltem Audiomaterial mit der Time-Stretch-Funktion. Die Warp-Bearbeitung wird im Allgemeinen verwendet, um das Tempo oder Timing von Audiomaterial zu korrigieren.

Anpassen von Loops an das Projekttempo mit dem Musik-Modus

Bei Audio-Loops handelt es sich normalerweise um kurze Audiodateien, die eine bestimmte Anzahl an Takten mit regelmäßigen Zählzeiten enthalten. Diese Loops können Sie mit Hilfe der Funktion »Musik-Modus« an das Projekttempo anpassen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Importieren Sie eine Audio-Loop in ein Projekt und doppelklicken Sie darauf, um sie im Sample-Editor anzuzeigen.



2. Wählen Sie im Algorithmus-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile das Algorithmus-Preset, das für die Echtzeit-Wiedergabe verwendet werden soll.
   Informationen zu den verfügbaren Optionen erhalten Sie unter »Time-Stretch-Algorithmen« auf Seite 254.
3. Hören Sie sich die Loop an und korrigieren Sie gegebenenfalls die Werte für Takte und Zählzeiten auf der Werkzeugzeile.
4. Schalten Sie den Musik-Modus ein.
   Die Loop wird automatisch dem Projekttempo angepasst.

Im Projekt-Fenster wird das Audio-Event nun mit einem Noten- und einem Warp-Symbol in der oberen rechten Ecke angezeigt, so dass Sie erkennen, dass Time-Stretching angewendet wurde.

Hitpoints und Slices

Cubase kann Hitpoints, d.h. musikalisch relevante Positionen, durch Analyse der Ansätze und Melodieänderungen ermitteln. An diesen Positionen wird eine Art Marker hinzugefügt. Hitpoints ermöglichen es Ihnen, Slices zu erzeugen, wobei jede Slice idealerweise einen einzelnen Sound oder eine einzelne Zählzeit darstellt. Schlagzeug- oder Rhythmus-Aufnahmen oder Loops sind hierfür am Besten geeignet.

Zweck und Vorbereitung

Hitpoints eignen sich dafür, Audiomaterial in Slices zu teilen. Mit Hilfe der Slices können Sie das Audiomaterial an das Projekttempo anpassen oder das Projekttempo verändern und das Timing einer rhythmischen Audio-Loop beibehalten.

Wenn Sie die Hitpoints für die Audiodatei erfolgreich ermittelt haben, stehen Ihnen viele nützliche Funktionen zur Verfügung:

- Sie können das Tempo des Audiomaterials verändern, ohne die Tonhöhe und die Audioqualität zu beeinflussen.
- Sie können die Slices verwenden, um einzelne Sounds einer Drum-Loop zu ersetzen.
- Sie können Sounds aus Loops extrahieren.

Sie können diese Slices im Audio-Part-Editor weiter bearbeiten. Sie können beispielsweise:

- Die Slices entfernen oder stummschalten.
- Die Loop verändern, indem Sie die Reihenfolge der Slices anpassen oder sie ersetzen.
- Audio-Bearbeitungsfunktionen auf Slices anwenden.
- Mit der Funktion »Auswahl als Datei« aus dem Audio-Menü neue Dateien aus einzelnen Slices erstellen.
- Hüllkurven von Slices bearbeiten.

Sie können Hitpoints auch dazu verwenden, Audiomaterial zu quantisieren, ohne Slices zu erstellen. Weitere Informationen zu den Quantisierungsfunktionen finden Sie im Kapitel »Quantisieren von MIDI und Audio« auf Seite 127.

Welche Audiodateien können verwendet werden?

Halten Sie sich an folgende Grundregeln, um zu ermitteln, welche Audiodateien mit Hilfe von Hitpoints in Slices aufgeteilt werden können:

- Jeder einzelne Sound sollte eine deutliche Attack-Phase haben.

  Lange Attack-Zeiten (Legato usw.) führen eventuell nicht zum gewünschten Ergebnis.
- Schlecht aufgenommenes Audiomaterial lässt sich nur schwer in Slices aufteilen.

  Versuchen Sie in diesem Fall, das Audiomaterial vorher zu normalisieren oder DC-Offset zu entfernen.
- Das aufgenommene Audiomaterial sollte so wenig Nebengeräusche (Crosstalk) wie möglich aufweisen.

  Nebengeräusche werden z.B. häufig dann aufgenommen, wenn das Mikrofon eines Musikers zu nah an einem anderen Instrument platziert ist.
- Sounds, die mit zu vielen Effekten bearbeitet wurden, z.B. kurzen Delays, sind ebenfalls ungeeignet.

Berechnen und Filtern von Hitpoints

Hitpoints werden berechnet, wenn Sie die Option »Hitpoints bearbeiten« auf der Hitpoints-Registerkarte einschalten. Das Audio-Event wird analysiert und die Hitpoints werden als vertikale Linien angezeigt.

Je nach Qualität und Art des analysierten Audiomaterials müssen Sie das Ergebnis der Hitpoint-Berechnung mit dem Schwellenwert-Schieberegler und dem Zählzeiten-Einblendmenü anpassen. Darüber hinaus können Sie Hitpoints manuell hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.

- Wenn Sie Hitpoints nach Peaks in dB herausfiltern möchten, verwenden Sie den Schwellenwert-Schieberegler. Der Schwellenwert wird durch horizontale Linien in der Wellenform gekennzeichnet.

  So können Sie Hitpoints in Nebengeräuschen entfernen, zum Beispiel indem Sie die lauteren Schläge der Bass-Drum beibehalten und die leiseren Nebengeräusche der Snare-Drum ignorieren.
- Wenn Sie Hitpoints entsprechend ihrer musikalischen Positionen herausfiltern möchten, verwenden Sie das Zählzeiten-Einblendmenü. Nur Hitpoints innerhalb eines bestimmten Bereichs eines definierten Zählzeit-Wertes sind erlaubt. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Alle	Alle Hitpoints werden angezeigt (dabei wird der Schwellenwert-Regler berücksichtigt).
1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Nur Hitpoints in der Nähe der ausgewählten Notenpositionen innerhalb der Loop werden angezeigt. Ein zweites Lineal mit der lokalen Definition der Audiodatei wird unter dem normalen Lineal angezeigt.

⇨ Wenn Hitpoints berechnet wurden, sind sie auch im Projekt-Fenster für die ausgewählten Events sichtbar (vorausgesetzt, der Zoom-Faktor ist hoch genug). Im Sample-Editor werden Hitpoints nur dann in der Wellenform angezeigt, wenn die Hitpoints-Registerkarte geöffnet ist. Wenn die AudioWarp-Registerkarte geöffnet ist, werden Hitpoint-Positionen durch kleine Dreiecke oben in der Wellenformanzeige gekennzeichnet und das Objektauswahl-Werkzeug und das Werkzeug »Warp-Bearbeitung« rasten an ihnen ein.

Wiedergabe und Hitpoints

- Sie können die Hitpoint-Slices, also den Bereich zwischen zwei Hitpoints, wiedergeben, indem Sie auf einen beliebigen Slice-Bereich zeigen und klicken.

  Der Mauszeiger wird zu einem Lautsprechersymbol und das Slice, auf das Sie klicken, wird von Anfang bis Ende wiedergegeben.

Bewegen zwischen Hitpoints

- Wenn Sie sich zwischen den Slices bewegen möchten, können Sie die Pfeiltasten oder die [Tab]-Taste verwenden.
- Wenn Sie den nächsten oder den vorherigen Hitpoint-Marker auswählen möchten, können Sie die Befehle »Zum nächsten/vorherigen Hitpoint springen« verwenden.

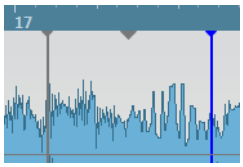
  Die Standardtastaturbefehle hierfür sind [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[N] und [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[B].

Hitpoints bearbeiten

Sie können den Status eines Hitpoints verändern, manuell Hitpoints einfügen und Hitpoints verschieben.

Hitpoints können drei unterschiedliche Statuswerte haben: eingeschaltet, gesperrt und ausgeschaltet. »Eingeschaltet« ist der Normalzustand eines Hitpoints unmittelbar nach der Berechnung. Hitpoints können »ausgeschaltet« werden. Sie werden dann zwar noch als graue Dreiecke auf dem Zeitlineal angezeigt, aber nicht für weitere Bearbeitungen berücksichtigt. Durch das »Sperren« von Hitpoints stellen Sie sicher, dass Hitpoints nicht versehentlich herausgefiltert werden. Der Schwellenwert-Schieberegler und das Zählzeiten-Einblendmenü haben keinen Einfluss auf gesperrte Hitpoints.

Ein eingeschalteter, ein ausgeschalteter und ein gesperrter Hitpoint



Ausschalten und Sperren von Hitpoints

Nach dem Anwenden unterschiedlicher Hitpoint-Filter möchten Sie einzelne Hitpoints, die herausgefiltert wurden, eventuell beibehalten, oder Sie möchten nicht benötigte Hitpoints ausschalten. Darüber hinaus möchten Sie vielleicht bestimmte Hitpoints sperren.

- Wenn Sie einen Hitpoint sperren möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über das graue Dreieck auf dem Zeitlineal, so dass im Tooltip »Hitpoint sperren« angezeigt wird. Klicken Sie auf das Dreieck.

  Auf diese Weise können Sie eingeschaltete und ausgeschaltete Hitpoints sperren.
- Wenn Sie einen ausgeschalteten Hitpoint sperren möchten, können Sie auch die [Alt]-Taste/[Wahltaste] drücken und die Maus über die Wellenform bewegen. An Positionen, wo ein ausgeschalteter Hitpoint gesperrt werden kann, wird eine graue Hitpoint-Linie und der Tooltip »Hitpoint sperren« angezeigt. Klicken Sie, um den Hitpoint zu sperren.
- Wenn Sie mehrere Hitpoints sperren möchten, drücken Sie die [Umschalttaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste], so dass der Tooltip »Mehrere Hitpoints sperren« angezeigt wird, und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die Hitpoints auf.

  Alle eingeschalteten und ausgeschalteten Hitpoints innerhalb des Auswahlbereichs werden gesperrt.
- Wenn Sie Hitpoints ausschalten möchten, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, so dass der Tooltip »Hitpoints ausschalten« angezeigt wird, und klicken Sie auf die Linie eines einzelnen Hitpoints oder ziehen Sie ein Auswahlrechteck um alle Hitpoints auf, die Sie ausschalten möchten.

  Auf diese Weise können Sie eingeschaltete und gesperrte Hitpoints ausschalten.
- Wenn Sie einen gesperrten Hitpoint ausschalten möchten, können Sie auch mit der Maus auf das blaue Hitpoint-Dreieck im Zeitlineal zeigen, so dass der Tooltip »Hitpoint ausschalten« angezeigt wird. Klicken Sie auf das Dreieck.

Zurücksetzen von Hitpoints

Manchmal ist es sinnvoll, Hitpoints auf ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen, z.B. weil Sie sie mit dem Schwellenwert-Schieberegler bearbeiten möchten.

- Wenn Sie Hitpoints auf ihren ursprünglichen Status zurücksetzen möchten, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, so dass der Tooltip »Hitpoints einschalten/Sperre aufheben« angezeigt wird, und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die Hitpoints auf.

  Alle ausgeschalteten und gesperrten Hitpoints innerhalb des Auswahlrechtecks werden zurückgesetzt. Beachten Sie, dass einige der Hitpoints aufgrund des Schwellenwert-Schiebereglers und des Zählzeiten-Einblendmenüs weiter ausgeschaltet bleiben.

Einfügen von Hitpoints

Wenn nach Anwendung der Filteroptionen zu wenig Hitpoints angezeigt werden, können Sie auch manuell Hitpoints hinzufügen.

- Wenn Sie einen neuen Hitpoint einfügen möchten, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und klicken Sie an die Position, an der Sie den neuen Hitpoint einfügen möchten (d.h. am Anfang des Sounds).

  Manuell hinzugefügte Hitpoints sind standardmäßig gesperrt.

Verschieben von Hitpoints

Wenn ein Hitpoint zu weit vor oder nach dem Anfang des Sounds platziert wurde, können Sie ihn verschieben.

- Wenn Sie einen Hitpoint verschieben möchten, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und zeigen Sie mit der Maus auf die senkrechte Linie des Hitpoints. Der Mauszeiger wird zum Doppelpfeil und der Tooltip »Hitpoint verschieben« wird angezeigt. Sie können den Hitpoint nun an seine neue Position ziehen.

  Verschobene Hitpoints werden standardmäßig gesperrt.

Slices erzeugen

Wenn Sie die Hitpoints wie gewünscht eingerichtet haben, können Sie auf der Hitpoints-Registerkarte auf den Schalter »Slices erzeugen« klicken, um das Audiomaterial in Slices aufzuteilen. Sie können hierfür auch im Audio-Menü aus dem Hitpoints-Untermenü den Befehl »Audio-Slices aus Hitpoints erstellen« wählen.

Dabei geschieht Folgendes:

- Der Sample-Editor wird geschlossen.
- Das Audio-Event wird in Slices aufgeteilt, d.h. aus den Segmenten zwischen den Hitpoints werden einzelne Events erstellt, die alle auf dieselbe Ursprungsdatei verweisen.
- Das Audio-Event wird durch einen Audio-Part, der die Slices enthält, ersetzt (doppelklicken Sie auf den Part, um die Slices im Audio-Part-Editor anzuzeigen).

⚠ Wenn Sie Slices erzeugen, werden alle Events, die auf diesen bearbeiteten Clip verweisen, ebenfalls ersetzt.

- Das Audiomaterial wird automatisch an das Projekttempo angepasst, wobei die festgelegten Tempo-, Takt- oder Zählzeitwerte berücksichtigt werden: Wenn das Event einen Takt lang war, wird die Länge des Parts so angepasst, dass er genau einem Takt im Cubase-Tempo entspricht. Die Slices werden entsprechend verschoben und behalten ihre relativen Positionen innerhalb des Parts bei.

- Im Pool werden Clips mit Slices durch ein anderes Symbol gekennzeichnet. Wenn Sie einen in Slices aufgeteilten Clip vom Pool auf eine Audiospur ziehen, wird ein Audio-Part erzeugt, dessen Slices an das Projekttempo angepasst sind, genau wie oben beschrieben.

Das Audiomaterial sollte nun im Projekttempo wiedergegeben werden.

Slices und das Projekttempo

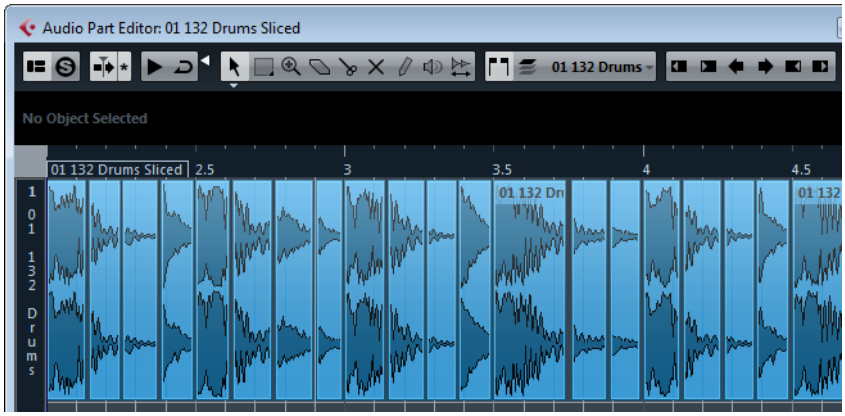
Wenn das Projekttempo niedriger ist als das Tempo des ursprünglichen Audiomaterials, können hörbare Lücken zwischen den Slice-Events im Part auftreten. Wenden Sie in diesem Fall auf die Parts mit den Slice-Events die Funktion »Lücken schließen (Time-Stretch)« im Erweitert-Untermenü des Audio-Menüs an. Die einzelnen Slices werden mit Hilfe von Time-Stretch angepasst, um die Lücken zu schließen. Je nach Länge des Parts und ausgewähltem Algorithmus (im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Audio«) kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen.

⇨ Wenn Sie den Pool öffnen, sehen Sie, dass für jede Slice ein neuer Clip erzeugt wurde.

Wenn Sie nach Verwenden der Funktion »Lücken schließen (Time-Stretch)« das Tempo noch einmal ändern, sollten Sie die das erste »Lücken schließen« rückgängig machen oder den Vorgang noch einmal mit der zeitlich nicht veränderten Datei durchführen.

Schalten Sie auch automatische Fades für die Audiospur des Parts ein. Durch Fade-Outs mit einer Länge von ungefähr 10ms werden eventuell zwischen den Slices auftretende Störgeräusche bei der Wiedergabe des Parts unterdrückt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Auto-Fade-Einstellungen für einzelne Spuren« auf Seite 141.

Wenn das Projekttempo höher als das Tempo des ursprünglichen Audio-Events ist, überlappen sich die Slice-Events. Schalten Sie die Funktion »Auto-Crossfades« für die Spur ein, um einen glatteren Sound zu erhalten (siehe »Globale Auto-Fade-Einstellungen« auf Seite 140). Darüber hinaus können Sie die überlappenden Events im Part auswählen und im Audio-Menü aus dem Erweitert-Untermenü die Funktion »Keine Event-Überlappungen« anwenden.



Die Slices im Audio-Part-Editor. In diesem Fall war das Projekttempo etwas höher als das ursprüngliche Tempo des Clips, so dass sich die Audio-Slices überlappen.

Weitere Hitpoint-Funktionen

Die Hitpoints-Registerkarte im Inspector des Sample-Editors enthält auch die im Folgenden beschriebenen Funktionen. Einige dieser Funktionen sind auch im Audio-Menü im Hitpoints-Untermenü verfügbar. Die Funktionen aus dem Audio-Menü können auf mehrere Events und Auswahlbereiche gleichzeitig angewendet werden.

Groove-Preset

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Erstellen von Maps zur Groove-Quantisierung« auf Seite 132.

Warp-Marker erzeugen

Wenn ein Audio-Event berechnete Hitpoints enthält, können Sie auf der Hitpoints-Registerkarte auf »Marker erzeugen« klicken, um für jeden Hitpoint einen Marker hinzuzufügen. Wenn Sie Ihrem Projekt keine Markerspur hinzugefügt haben, wird diese automatisch erzeugt und aktiviert (siehe »Verwenden von Markern« auf Seite 153). Marker eignen sich z.B. zum schnellen Auffinden von Hitpoints.

Regionen erzeugen

Wenn ein Audio-Event berechnete Hitpoints enthält, können Sie auf der Hitpoints-Registerkarte auf den Schalter »Regionen erzeugen« klicken, um automatisch Regionen anhand der Hitpoints zu erzeugen. Mit dieser Vorgehensweise können Sie z.B. aufgenommene Sounds isolieren.

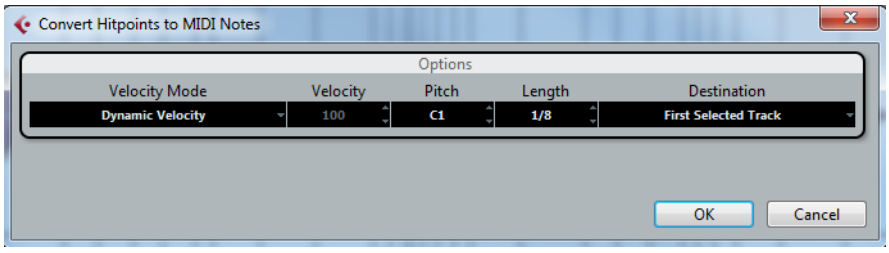
Events erzeugen

Wenn ein Audio-Event berechnete Hitpoints enthält, können Sie auf der Hitpoints-Registerkarte auf den Schalter »Events erzeugen« klicken, um automatisch einzelne Events anhand der Hitpoints zu erzeugen.

Erzeugen von MIDI-Noten

Sie können die Hitpoints in einen MIDI-Part exportieren. Dabei wird für jeden Hitpoint eine MIDI-Note erzeugt. Sie können diese Funktion z.B. nutzen, um Schlagzeugschläge zu verdoppeln, zu ersetzen oder anzureichern, indem Sie Sounds eines VST-Instruments an Hitpoint-Positionen triggern.

- Wenn Sie Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln möchten, klicken Sie auf den Schalter »MIDI-Noten erzeugen«. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Dialog »Hitpoints in MIDI-Noten umwandeln« vor und klicken Sie auf »OK«.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Anschlagstärkemodus/ Anschlagstärke	Dynamische Anschlagstärke – Die Anschlagstärkewerte der erstellten MIDI-Noten variieren entsprechend den Spitzenpegeln der Hitpoints. Feste Anschlagstärke – Die erstellten MIDI-Noten erhalten denselben Anschlagstärkewert. Legen Sie diesen Wert im Anschlagstärke-Feld fest.
Tonhöhe/Länge	Hitpoints enthalten keine Informationen über Tonhöhe oder Länge. Daher erhalten alle erzeugten MIDI-Noten dieselbe Tonhöhe und Notenlänge. Verwenden Sie diese Felder, um die gewünschten Werte festzulegen.
Ziel	Erste ausgewählte Spur – Der MIDI-Part wird auf der ersten ausgewählten MIDI- oder Instrumentenspur platziert. Alle MIDI-Parts, die sich aus vorherigen Extraktionen auf dieser Spur befinden, werden gelöscht. Neue MIDI-Spur – Eine neue MIDI-Spur wird für den MIDI-Part erstellt. Projekt-Zwischenablage – Der MIDI-Part wird in die Zwischenablage kopiert, so dass Sie ihn an der gewünschten Position auf einer MIDI- oder Instrumentenspur einfügen können.

Der Audio-Part-Editor

Einleitung

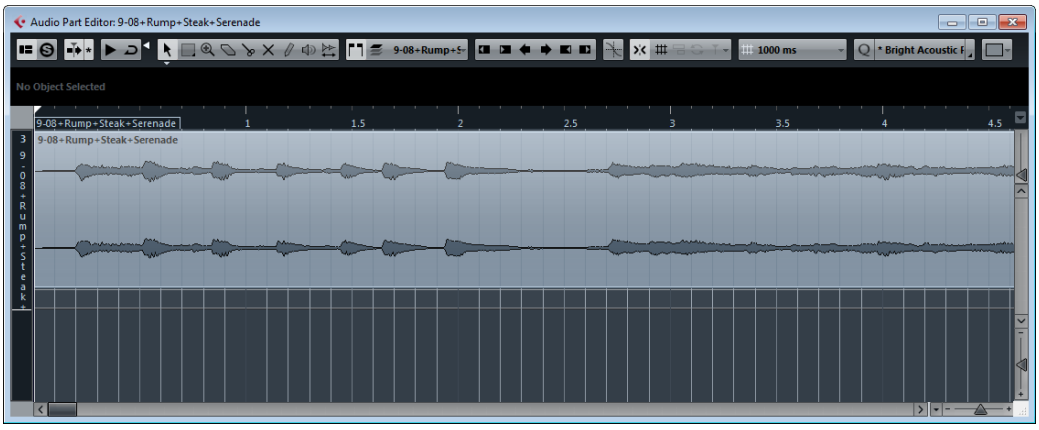
Mit dem Audio-Part-Editor können Sie Events in Audio-Parts anzeigen und bearbeiten. Da hier im Wesentlichen dieselben Bearbeitungsmethoden gelten wie im Projekt-Fenster, enthält dieses Kapitel viele Verweise auf »Arbeiten mit Projekten« auf Seite 46.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Audio-Parts im Projekt-Fenster zu erstellen:

- Wählen Sie ein oder mehrere Audio-Events auf derselben Spur aus und wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Events in Part umwandeln«.
- Kleben Sie zwei oder mehr Audio-Events auf derselben Spur mit dem Kleben-Werkzeug zusammen.
- Zeichnen Sie einen Part mit dem Stift-Werkzeug ein.
- Doppelklicken Sie auf einer Audiospur zwischen dem linken und dem rechten Locator.

  Wenn Sie eine der beiden zuletzt genannten Methoden wählen, wird ein leerer Part erstellt. Sie können einem Part Events hinzufügen, indem Sie sie einfügen oder aus dem Pool ziehen und im Part ablegen.

Fenster-Übersicht



Die Werkzeugzeile

Die Werkzeuge, Einstellungen und Symbole der Werkzeugzeile haben dieselben Funktionen wie im Projekt-Fenster. Es gibt jedoch folgende Unterschiede:

- Ein Solo-Schalter ist vorhanden (siehe »Wiedergabe« auf Seite 280).
- Es gibt separate Werkzeugsymbole zum Anhören (Lautsprecher) und Scrubben (siehe »Scrubben« auf Seite 281).
- Das Linie- und das Kleben-Werkzeug sind nicht verfügbar.
- Ein Wiedergabe-, ein Loop-Schalter und ein Lautstärkeregler sind verfügbar (siehe »Wiedergabe« auf Seite 280).
- Ein Schalter für die unabhängige Spur-Loop ist verfügbar (siehe »Die Spur-Loop« auf Seite 281).

- Das Einblendmenü »Part-Liste«, über das Sie mehrere geöffnete Parts verwalten können, ist verfügbar. Sie können z.B. Parts für die Bearbeitung aktivieren, die Bearbeitung auf aktive Parts beschränken und die Part-Grenzen anzeigen lassen (siehe »Arbeiten mit mehreren Parts« auf Seite 282).

⇨ Sie können die Werkzeugzeile individuell einrichten, indem Sie einzelne Bereiche ein- und ausblenden oder neu anordnen, siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

Das Lineal und die Infozeile

Das Lineal und die Infozeile haben dieselben Funktionen und dasselbe Aussehen wie im Projekt-Fenster.

- Sie können für das Lineal im Audio-Part-Editor ein anderes Anzeigeformat wählen. Klicken Sie dazu auf den Pfeilschalter rechts neben dem Lineal und wählen Sie im Einblendmenü eine Option aus.

  Eine Liste der verfügbaren Formate finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.

Öffnen des Audio-Part-Editors

Wenn Sie den Audio-Part-Editor öffnen möchten, wählen Sie im Projekt-Fenster einen oder mehrere Audio-Parts aus und doppelklicken Sie auf einen dieser Parts (oder verwenden Sie einen Tastaturbefehl – standardmäßig [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[E]). Im Audio-Part-Editor können mehrere Audio-Parts gleichzeitig angezeigt werden. Außerdem können Sie mehrere Audio-Part-Editoren gleichzeitig geöffnet haben.

⇨ Wenn Sie auf ein Audio-Event im Projekt-Fenster doppelklicken, wird der Sample-Editor geöffnet (siehe »Öffnen des Sample-Editors« auf Seite 256).

Unterspuren

Unterspuren erleichtern Ihnen das Arbeiten mit mehreren Audio-Events in einem Part: Das Auswählen und Bearbeiten von Events ist viel übersichtlicher, wenn Sie einige der Events auf eine andere Unterspur verschieben.



Wenn die Rasterfunktion ausgeschaltet ist und Sie ein Event auf eine andere Unterspur verschieben möchten, ohne es dabei nach rechts oder links zu verschieben, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und ziehen Sie das Event nach oben oder unten.

Bearbeitungsvorgänge

Das Vergrößern und Verkleinern der Darstellung, das Auswählen und die Bearbeitung im Audio-Part-Editor funktionieren genauso wie im Projekt-Fenster (siehe »Arbeiten mit Projekten« auf Seite 46).

⇨ Wenn Sie einen Part bearbeiten, bei dem es sich um eine virtuelle Kopie handelt, wirken sich alle Bearbeitungsschritte auf alle virtuellen Kopien dieses Parts aus. (Sie erzeugen virtuelle Kopien, indem Sie einen Part mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste] an eine neue Position ziehen.)

Wiedergabe

Im Audio-Part-Editor gibt es folgende Möglichkeiten, Events anzuhören:

Mit dem Lautsprecher-Werkzeug

Wenn Sie mit dem Lautsprecher-Werkzeug auf eine beliebige Position in der Event-Anzeige des Editors klicken und die Maustaste gedrückt halten, wird der Part von der Position an wiedergegeben, auf die Sie geklickt haben. Die Wiedergabe läuft so lange weiter, bis Sie die Maustaste loslassen.

Mit dem Wiedergabe-Werkzeug



Das Wiedergabe-Werkzeug und das Werkzeug »Auswahl als Loop wiedergeben«

Wenn Sie auf der Werkzeugzeile auf das Wiedergabe-Werkzeug klicken, wird das bearbeitete Audiomaterial gemäß den folgenden Regeln wiedergegeben:

- Wenn Sie Events im Part ausgewählt haben, wird nur der Bereich vom ersten bis zum letzten ausgewählten Event wiedergegeben.
- Wenn Sie einen Auswahlbereich festgelegt haben, wird nur der Auswahlbereich wiedergegeben.
- Wenn nichts ausgewählt ist, wird der gesamte Part wiedergegeben. Wenn sich der Positionszeiger innerhalb des Parts befindet, startet die Wiedergabe immer am Positionszeiger. Wenn sich der Positionszeiger außerhalb des Parts befindet, beginnt die Wiedergabe am Anfang des Parts.
- Wenn der Schalter »Auswahl als Loop wiedergeben« eingeschaltet ist, wird die Wiedergabe wiederholt, bis Sie das Wiedergabe-Werkzeug ausschalten. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist, wird der festgelegte Bereich einmal wiedergegeben.

▪ Beim Anhören mit dem Lautsprecher- oder dem Wiedergabe-Werkzeug wird das Audiomaterial direkt an den Main-Mix-Bus (den Standard-Ausgangsbus) geleitet.

Mit den normalen Wiedergabefunktionen

Sie können die normalen Wiedergabefunktionen verwenden, wenn Sie im Audio-Part-Editor arbeiten. Wenn Sie auf der Werkzeugzeile auf den Solo-Schalter klicken, werden nur die Events des bearbeiteten Parts wiedergegeben.

Mit Tastaturbefehlen

Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen« einschalten, können Sie die Wiedergabe mit der [Leertaste] starten und stoppen. Dies entspricht dem Klicken auf den Wiedergabe-Schalter auf der Werkzeugzeile.

⇨ Im Tastaturbefehle-Dialog in der Medien-Kategorie sind standardmäßig Tastaturbefehle für die Optionen »Vorschau starten« und »Vorschau stoppen« für den Audio-Part-Editor festgelegt. Diese Tastaturbefehle stoppen die laufende Wiedergabe. Dabei ist es egal, ob Sie die Wiedergabe über die normalen Wiedergabefunktionen oder mit den Wiedergabe-Werkzeugen im Audio-Part-Editor gestartet haben.

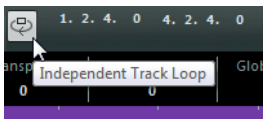
Die Spur-Loop

Die unabhängige Spur-Loop ist eine Art »Mini-Cycle«, der nur den bearbeiteten Part betrifft. Wenn Sie den Loop-Schalter einschalten, werden im Part die Events, die sich innerhalb der Loop befinden, kontinuierlich und vollkommen unabhängig wiederholt – andere Events (auf anderen Spuren) werden wie gewohnt wiedergegeben. Die Spur-Loop richtet sich nur an einer Stelle nach der normalen Wiedergabe – wenn die Wiedergabe wieder von vorne beginnt, beginnt auch die Spur-Loop am Anfang des bearbeiteten Parts.

Gehen Sie zum Einrichten einer Spur-Loop folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Spur-Loop«, um ihn einzuschalten.

   Wenn der Schalter nicht angezeigt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und schalten Sie im angezeigten Einblendmenü die Option »Spur-Loop-Einstellungen« ein (siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510).



Wenn die Loop eingeschaltet ist, wird der Cycle im Lineal des Audio-Part-Editors nicht angezeigt. Legen Sie nun die Länge der Loop fest:

2. Für den Anfangspunkt der Loop klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] in das Lineal, für den Endpunkt der Loop mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste].

   Sie können die Positionen für Loop-Anfang und Loop-Ende auch als Zahlenwerte in den Feldern neben dem Schalter »Spur-Loop« eingeben.

Die Loop wird im Lineal lilafarben angezeigt.

⇨ Die Events werden in einer Loop wiedergegeben, solange der Schalter »Spur-Loop« eingeschaltet und der Audio-Part-Editor geöffnet ist.

Scrubben

In der Werkzeugzeile des Audio-Part-Editors befindet sich ein separates Symbol zum Scrubben. Abgesehen davon funktioniert das Scrubben genauso wie im Projekt-Fenster (siehe »Scrubben« auf Seite 64).

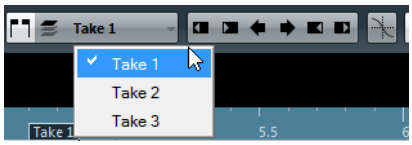
Arbeiten mit mehreren Parts

Wenn Sie den Audio-Part-Editor öffnen und mehrere Parts im Projekt-Fenster ausgewählt sind (auf derselben oder auf unterschiedlichen Spuren), kann es sein, dass diese nicht alle in das Editor-Fenster passen. Dadurch wird es bei der Bearbeitung schwer, einen Überblick über die vorhandenen Parts zu erhalten.

Aus diesem Grund stehen Ihnen auf der Werkzeugzeile verschiedene Funktionen zur Verfügung, die die Arbeit mit mehreren Parts einfacher und intuitiver gestalten:

- Im Einblendmenü »Bearbeiteter Part« werden alle Parts angezeigt, die ausgewählt waren, als Sie den Audio-Part-Editor geöffnet haben. Hier können Sie einen Part für die Bearbeitung aktivieren.

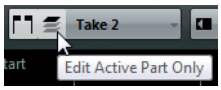
  Wenn Sie im Einblendmenü einen Part auswählen, wird er automatisch aktiviert und in der Anzeige zentriert dargestellt.



⇨ Sie können einen Part auch aktivieren, indem Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug darauf klicken.

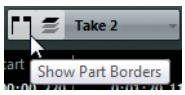
- Mit dem Schalter »Nur aktiven Part bearbeiten« können Sie die Bearbeitungsvorgänge auf den aktiven Part beschränken.

  Wenn Sie z.B. diesen Schalter einschalten und dann im Bearbeiten-Menü aus dem Auswahl-Untermenü den Eintrag »Alle« wählen, werden alle Events des aktiven Parts ausgewählt.



- Sie können die Größe des aktiven Parts so anpassen, dass er den gesamten dargestellten Bereich ausfüllt, indem Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Zoom-Untermenü den Befehl »Ganzes Event« wählen.
- Wenn Sie den Schalter »Part-Grenzen anzeigen« aktivieren, werden die Grenzen des aktiven Parts in der Darstellung gekennzeichnet.

  Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden alle Parts bis auf den aktiven Part in der Anzeige grau dargestellt, so dass die Part-Grenzen deutlich hervortreten. Darüber hinaus werden im Lineal zwei Marker die nach dem aktiven Part benannt sind für den Anfangs- bzw. den Endpunkt des Parts angezeigt. Sie können diese Marker wie gewünscht verschieben und so die Part-Grenzen anpassen.



- Sie können auch Tastaturbefehle verwenden, um zwischen zwei Parts hin- und herzuschalten (d.h. um diese nacheinander zu aktivieren).

  Dazu finden Sie im Tastaturbefehle-Dialog (in der Bearbeiten-Befehlskategorie) zwei Funktionen: »Nächsten Part aktivieren« und »Vorherigen Part aktivieren«. Legen Sie für diese Funktionen Tastaturbefehle fest, um zwischen Parts hin- und herzuschalten. Das Einrichten von Tastaturbefehlen wird im Abschnitt »Einrichten von Tastaturbefehlen« auf Seite 525 beschrieben.

Optionen und Einstellungen

Im Audio-Part-Editor sind folgende Optionen und Einstellungen verfügbar:

- Raster

  Die Rasterfunktionen im Audio-Part-Editor entsprechen den Rasterfunktionen im Projekt-Fenster, siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42.

- Automatischer Bildlauf

  Wenn diese Option auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, läuft die Wellenformanzeige während der Wiedergabe durch das Bild, so dass der Positionszeiger im Editor immer sichtbar ist. Diese Einstellung können Sie für jedes Fenster einzeln ein- oder ausschalten.

- Nulldurchgänge finden

  Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden alle Audiobearbeitungen an Nulldurchgängen vorgenommen (d.h. an Positionen im Audiomaterial, deren Amplitude null ist). Dadurch werden Störgeräusche vermieden, die durch plötzlich auftretende Änderungen der Amplitude hervorgerufen werden können.

Der Pool

Einleitung

Immer wenn Sie auf einer Audiospur aufnehmen, wird eine Datei auf Ihrer Festplatte erstellt. Darüber hinaus wird ein Verweis auf diese Datei – ein Clip – zum Pool hinzugefügt. Dabei gilt Folgendes:

- Alle Audio- und Video-Clips eines Projekts werden im Pool aufgelistet.
- Jedes Projekt verfügt über einen eigenen Pool.

Die Darstellung der verschiedenen Ordner und deren Inhalt im Pool ist der Darstellung im Finder von Mac OS X bzw. im Windows Explorer sehr ähnlich.

Im Pool können Sie unter anderem folgende Bearbeitungsvorgänge durchführen:

Bearbeitungsvorgänge, die Dateien auf der Festplatte betreffen

- Importieren von Clips (Audiodateien können automatisch kopiert und/oder umgewandelt werden)
- Umwandeln von Dateiformaten
- Umbenennen von Clips (einschließlich der Dateien auf der Festplatte, auf die der Clip verweist) und Regionen
- Löschen von Clips
- Vorbereiten von Dateiarchiven zum Erstellen von Sicherungskopien
- Minimieren von Dateien

Bearbeitungsvorgänge, die nur Clips betreffen

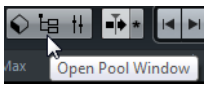
- Kopieren von Clips
- Vorhören von Clips
- Verwalten von Clips
- Anwenden von Audio-Bearbeitungsfunktionen auf Clips

Öffnen des Pools

Sie können den Pool folgendermaßen öffnen:

- Durch Klicken auf den Schalter »Pool-Fenster öffnen« auf der Werkzeugzeile des Projekt-Fensters.

  Wenn dieser Schalter nicht angezeigt wird, müssen Sie zunächst im Kontextmenü der Werkzeugzeile die Option »Schalter für Medien- und MixConsole-Fenster« einschalten.



- Indem Sie im Projekt-Menü die Pool-Option oder im Medien-Menü die Option »Pool-Fenster öffnen« wählen.
- Indem Sie einen Tastaturbefehl verwenden – standardmäßig [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[P].

Der Inhalt des Pools befindet sich in den folgenden Hauptordnern:

- Audio-Ordner

  In diesem Ordner befinden sich sämtliche Audio-Clips und -Regionen des Projekts.

- Video-Ordner

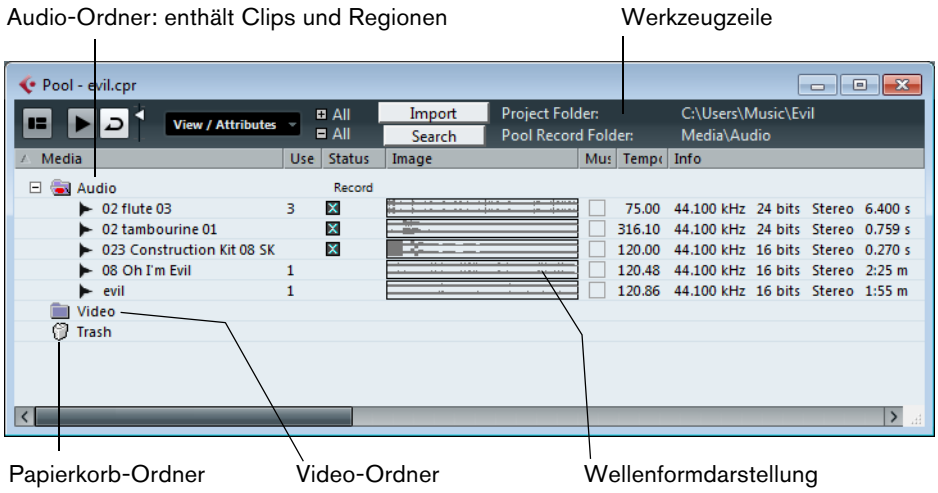
  In diesem Ordner befinden sich alle Videoclips des Projekts.

- Papierkorb-Ordner

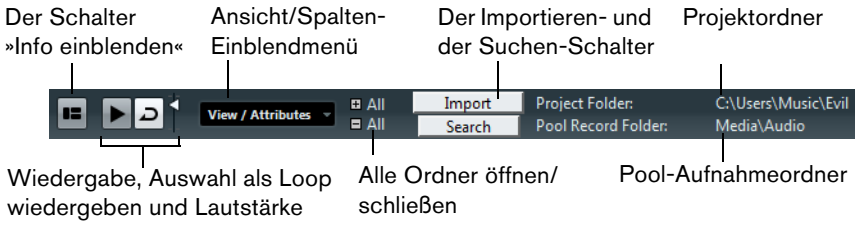
  Nicht verwendete Clips können in den Papierkorb-Ordner verschoben und anschließend von der Festplatte gelöscht werden.

Diese Ordner können nicht umbenannt oder aus dem Pool entfernt werden. Sie können jedoch eine beliebige Anzahl von Unterordnern hinzufügen (siehe »Verwalten von Clips und Ordnern« auf Seite 298).

Fenster-Übersicht



Werkzeugzeilen-Übersicht



Die Infozeile

Mit dem Schalter »Info einblenden« auf der Werkzeugzeile können Sie die Infozeile (unten im Pool-Fenster) ein- und ausblenden. In der Infozeile wird Folgendes angezeigt:

- Audiodateien – die Anzahl der Audiodateien im Pool
- Verwendet – die Anzahl der verwendeten Audiodateien
- Gesamtgröße – die Gesamtgröße aller Audiodateien im Pool
- Externe Dateien – Die Anzahl der Dateien im Pool, die sich nicht im Projektordner befinden (z.B. Videodateien)

Die Spalten im Pool-Fenster

Die Spalten des Pool-Fensters enthalten verschiedene Informationen zu den Clips und Regionen. Die folgenden Spalten sind verfügbar:

Spalte	Beschreibung
Medien	In dieser Spalte befinden sich der Audio-, der Video- und der Papierkorb-Ordner. Wenn Sie die Ordner öffnen, werden die Namen der Clips bzw. Regionen angezeigt und können bearbeitet werden. Diese Spalte wird immer angezeigt.
Ref.	In dieser Spalte wird angezeigt, wie oft ein Clip im Projekt verwendet wird. Wenn die Spalte leer ist, wird der entsprechende Clip nicht verwendet.
Status	In dieser Spalte werden Symbole angezeigt, die den Status der Clips und anderer Elemente im Pool anzeigen. Eine Beschreibung dieser Symbole finden Sie unter »Die Symbole der Status-Spalte« auf Seite 287.
Musik-Modus	In dieser Spalte können Sie den Musik-Modus einschalten. Wenn in der Tempo-Spalte »???« angezeigt wird (siehe unten), müssen Sie das richtige Tempo eingeben, bevor Sie den Musik-Modus einschalten können.
Tempo	Hier wird das Tempo der Audiodateien angezeigt, falls es bekannt ist. Wenn kein Tempo festgelegt ist, wird »???« angezeigt.
Taktart	Hier wird die Taktart des Clips angezeigt, z.B. »4/4«.
Tonart	In dieser Spalte wird der Grundton der Audiodatei angezeigt, vorausgesetzt es wurde einer festgelegt.
Algorithmus	Zeigt das Algorithmus-Preset an, das verwendet wird, wenn die Audiodatei bearbeitet wird. Wenn Sie das Standard-Preset ändern möchten, klicken Sie auf den Preset-Namen und wählen Sie ein anderes Preset aus dem Einblendmenü. Eine Beschreibung der verfügbaren Presets finden Sie unter »Time-Stretch-Algorithmen« auf Seite 254.
Info	In dieser Spalte werden folgende Informationen über die Audio-Clips angezeigt: Samplerate, Auflösung, Anzahl der Kanäle (Mono oder Stereo) und Länge des Clips in Sekunden. Bei Regionen werden der Anfang und das Ende in Frames angezeigt. Bei Videoclips werden Framerate, Anzahl der Frames und Länge des Clips in Sekunden angezeigt.
Typ	In dieser Spalte wird das Dateiformat des Clips angezeigt.
Datum	In dieser Spalte wird das Datum der letzten Änderung an der Audiodatei angezeigt.
Ursprungszeit	In dieser Spalte wird die ursprüngliche Anfangsposition angezeigt, an der der Clip im Projekt aufgenommen wurde. Dieser Wert dient unter anderem als Grundlage für die Befehle unter »In das Projekt einfügen« im Medien-Menü. Sie können diesen Wert nur ändern, wenn er nicht für Regionen verwendet wird. Nur Cubase Elements: Dazu können Sie entweder den Wert in der Spalte anpassen oder den Clip im Pool auswählen, den Positionszeiger an die gewünschte Position setzen und im Audio-Menü den Befehl »Ursprungszeit setzen« wählen.
Wellenform	Hier werden die Wellenformen der Audio-Clips bzw. Regionen angezeigt.

Spalte	Beschreibung
Pfad	In dieser Spalte wird der Pfad des Clips auf der Festplatte angezeigt.
Spulenname	Audiodateien können dieses Attribut enthalten. Damit wird die Spule oder das Band beschrieben, auf dem die Daten ursprünglich aufgezeichnet wurden.

Die Symbole der Status-Spalte

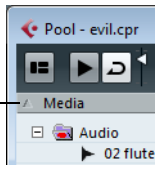
In der Status-Spalte wird der Status des Clips durch verschiedene Symbole angezeigt. Die folgenden Symbole können dargestellt werden:

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol zeigt an, dass es sich um den Pool-Aufnahmeordner handelt (siehe »Ändern des Pool-Aufnahmeordners« auf Seite 298).
	Dieses Symbol zeigt an, dass der Clip bearbeitet wurde.
	Das Fragezeichen zeigt an, dass das Projekt auf diesen Clip verweist, dieser jedoch im Pool nicht auffindbar ist (siehe »Fehlende Dateien« auf Seite 293).
	Dieses Symbol zeigt an, dass es sich um eine »externe« Datei handelt (d.h., dass sich die Datei außerhalb des Audio-Ordners des Projekts befindet).
	Dieses Symbol zeigt an, dass der Clip in der derzeit geöffneten Version des Projekts aufgenommen wurde. Dies ist für das Auffinden kürzlich aufgenommener Clips sehr hilfreich.

Sortieren des Pool-Inhalts

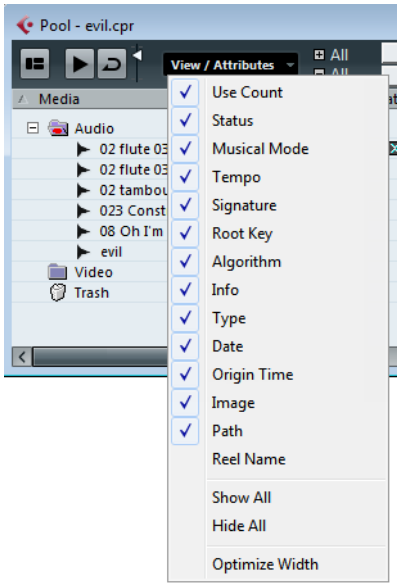
Die Clips können im Pool nach Name, Erstellungsdatum usw. sortiert werden. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Spaltenüberschrift. Wenn Sie erneut auf dieselbe Spaltenüberschrift klicken, können Sie zwischen aufsteigender und absteigender Sortierung umschalten.

Der Pfeil gibt an, nach welcher Spalte und in welcher Reihenfolge sortiert wird.



Individuelles Einstellen der Ansicht

- Im Ansicht/Spalten-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile können Sie festlegen, welche Spalten ein- oder ausgeblendet werden sollen, indem Sie die entsprechenden Optionen ein- bzw. ausschalten.



- Sie können die Reihenfolge der Spalten ändern, indem Sie auf eine Spaltenüberschrift klicken und die Spalte nach links bzw. rechts ziehen.

  Wenn Sie den Mauszeiger auf eine Spaltenüberschrift bewegen, wird er zu einem Hand-Symbol.

- Sie können die Breite einer Spalte ändern, indem Sie den Mauszeiger zwischen zwei Spaltenüberschriften platzieren und nach links bzw. rechts ziehen.

  Wenn Sie den Mauszeiger auf die Trennlinie zwischen zwei Spaltenüberschriften bewegen, nimmt er die Form eines Doppelpfeils an.



Bearbeitungsvorgänge

Die meisten Menüfunktionen sind auch im Kontextmenü des Pools verfügbar (das Sie durch einen Rechtsklick im Pool-Fenster aufrufen können).

Umbenennen von Clips oder Regionen im Pool

Wenn Sie einen Clip (oder eine Region) im Pool umbenennen möchten, wählen Sie ihn aus, klicken Sie auf den vorhandenen Namen, geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die [Eingabetaste].

⇨ Für Clips wird dabei auch die entsprechende Datei auf der Festplatte umbenannt.

⚠ Wenn Sie einen Clip umbenennen möchten, sollten Sie dies nicht außerhalb von Cubase (z.B. auf dem Desktop) tun, sondern im Pool. Bei dieser Vorgehensweise »weiß« Cubase, dass der Name geändert wurde, und verliert beim nächsten Laden des Projekts nicht den Pfad für diesen Clip. Informationen über nicht auffindbare Dateien finden Sie unter »Fehlende Dateien« auf Seite 293.

Duplizieren von Clips im Pool

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Clip zu duplizieren:

1. Wählen Sie den zu kopierenden Clip aus.
2. Wählen Sie im Medien-Menü »Neue Version«.
   Eine neue Version des Clips wird nun im selben Pool-Ordner mit demselben Namen angezeigt. Die »Versionsnummer« steht in Klammern hinter dem Namen und zeigt an, dass es sich bei dem neuen Clip um eine Kopie handelt. Dabei erhält die erste Kopie eines Clips die Versionsnummer »2« usw. Regionen innerhalb eines Clips werden dabei auch kopiert, behalten aber ihren Namen.

⚠ Wenn Sie einen Clip duplizieren, verweist der neue Clip immer noch auf dieselbe Audiodatei auf der Festplatte, es wird also keine neue Datei erzeugt.

Einfügen von Clips in ein Projekt

Wenn Sie einen Clip ins Projekt einfügen möchten, können Sie entweder die Einfügen-Befehle im Medien-Menü verwenden oder den Clip ziehen und ablegen.

Über Menübefehle

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Clips aus, die Sie in das Projekt einfügen möchten.
2. Wählen Sie im Medien-Menü eine Option aus dem Untermenü »In das Projekt einfügen…«.

- Beachten Sie, dass der Clip so positioniert wird, dass der Rasterpunkt an der ausgewählten Position einrastet.
  Sie können auch den Sample-Editor für einen Clip öffnen (indem Sie darauf doppelklicken) und den Einfügen-Vorgang von dort aus starten. So können Sie den Rasterpunkt festlegen, bevor Sie einen Clip einfügen.

3. Der Clip wird auf einer neuen, automatisch erzeugten Audiospur oder auf einer ausgewählten Audiospur eingefügt.
   Wenn mehrere Spuren ausgewählt sind, wird der Clip auf der ersten (obersten) ausgewählten Spur eingefügt.

Durch Ziehen und Ablegen (Drag & Drop)

Beim Einfügen von Clips durch Ziehen und Ablegen ins Projekt-Fenster sollten Sie Folgendes beachten:

- Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird beim Einfügen der Rasterwert berücksichtigt.
- Wenn Sie einen Clip in das Projekt-Fenster ziehen, wird die Clip-Position durch einen Positionsmarker und numerisch in einem Tooltip angezeigt.
  Beachten Sie, dass dabei die Position des Rasterpunkts im Clip angezeigt wird. Wenn Sie z.B. den Clip an der Position 10.00 ablegen, rastet der Rasterpunkt an dieser Stelle ein. Informationen über das Setzen des Rasterpunkts finden Sie unter »Einstellen des Rasterpunkts« auf Seite 263.



- Wenn Sie den Clip in einen leeren Bereich der Event-Anzeige (d.h. unterhalb der bestehenden Spuren) ziehen, wird für das eingefügte Event eine neue Spur erzeugt.

Löschen von Clips

Entfernen von Clips aus dem Pool

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Clip aus dem Pool zu entfernen, ohne ihn von der Festplatte zu löschen:

1. Wählen Sie einen oder mehrere Clips aus und wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl (oder drücken Sie die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste).
   Sie werden gefragt, ob Sie den Clip in den Papierkorb verschieben oder aus dem Pool entfernen möchten.

- Wenn Sie versuchen, einen Clip zu löschen, der von einem oder mehreren Events verwendet wird, werden Sie gefragt, ob Sie die Events aus dem Projekt entfernen möchten.
  Wenn Sie auf »Abbrechen« klicken, werden weder der Clip noch die dazugehörigen Events gelöscht.

2. Klicken Sie im angezeigten Fenster auf »Entfernen«.
   Der Clip wird aus dem Pool entfernt, er ist jedoch noch auf Ihrer Festplatte gespeichert und kann für andere Projekte usw. verwendet werden. Diese Aktion kann rückgängig gemacht werden.

Löschen von der Festplatte

Wenn Sie eine Datei von der Festplatte löschen möchten, müssen Sie diese zunächst in den Papierkorb verschieben:

1. Befolgen Sie dazu die Anleitung zum Löschen von Clips (siehe oben), klicken Sie jedoch auf den Papierkorb- anstelle des Entfernen-Schalters.
   Sie können die Clips auch einfach in den Papierkorb ziehen.
2. Wählen Sie im Medien-Menü »Papierkorb leeren«.
   Eine Warnmeldung mit zwei Optionen wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf »Löschen«, um die Datei endgültig von der Festplatte zu löschen.
   Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

⚠ Bevor Sie Audiodateien endgültig von der Festplatte löschen, sollten Sie sich vergewissern, dass die Dateien nicht von anderen Projekten verwendet werden.

⇨ Wenn Sie einen Clip oder eine Region wieder aus dem Papierkorb herausholen möchten, ziehen Sie diese aus dem Papierkorb in den Audio- oder Video-Ordner.

Entfernen von unbenutzten Clips

Sie können alle im Projekt nicht verwendeten Clips suchen und entscheiden, ob diese in den Papierkorb des Pools verschoben oder aus dem Pool entfernt werden sollen:

1. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Unbenutzte Medien entfernen«.
   Sie werden gefragt, ob die Datei in den Papierkorb verschoben oder aus dem Pool entfernt werden soll.
2. Wählen Sie die gewünschte Option.

Entfernen von Regionen

Wenn Sie eine Region aus dem Pool entfernen möchten, wählen Sie sie aus und wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl (oder drücken Sie die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste).

⇨ Beim Löschen von Regionen wird keine Warnmeldung angezeigt, auch wenn diese im Projekt verwendet werden.

Suchen nach Events und Clips

Suchen nach Events mit Hilfe von Clips im Pool

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie wissen möchten, welche Events eines Projekts auf einen bestimmten Clip im Pool verweisen:

1. Wählen Sie einen oder mehrere Clips im Pool aus.
2. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Medien im Projekt auswählen«.
   Die Events, die auf die ausgewählten Clips verweisen, werden im Projekt-Fenster ausgewählt.

Suchen von Clips mit Hilfe von Events im Projekt-Fenster

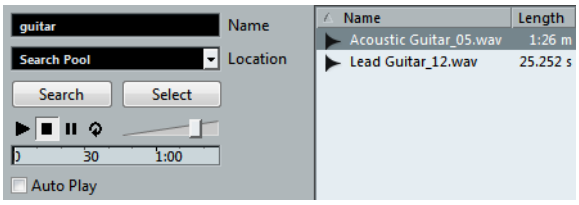
Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie wissen möchten, welcher Clip zu einem bestimmten Event im Projekt-Fenster gehört:

1. Wählen Sie ein oder mehrere Events im Projekt-Fenster aus.
2. Wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Auswahl im Pool finden«.
   Die entsprechenden Clips werden im Pool gefunden und hervorgehoben.

Suchen nach Audiodateien auf der Festplatte

Mit den Suchen-Funktionen können Sie Audiodateien im Pool, auf Ihrer Festplatte oder auf anderen Medien suchen. Dies funktioniert ähnlich wie der normale Suchvorgang, mit einigen zusätzlichen Funktionen:

1. Klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Suchen-Schalter.
   Die Suchfunktionen werden unten im Pool in einem neuen Bereich angezeigt.



Standardmäßig sind als Suchkriterien »Name« und »Suchpfad« eingestellt. Eine Beschreibung der weiteren Kriterien finden Sie unter »Erweiterte Suchfunktionen« auf Seite 292.

2. Geben Sie im Name-Eingabefeld den Namen der Datei ein.
   Sie können auch Teile des Namens oder Platzhalter (*) verwenden. Beachten Sie, dass bei der Suche nur Dateien der unterstützten Formate berücksichtigt werden.
3. Wählen Sie im Suchpfad-Einblendmenü den gewünschten Datenträger für die Suche aus.
   Im Einblendmenü werden die lokalen Festplatten sowie alle weiteren verfügbaren Medien angezeigt.

- Wenn Sie die Suche auf bestimmte Ordner eingrenzen möchten, wählen Sie die Option »Suchpfad auswählen…« und wählen Sie im angezeigten Dialog den gewünschten Ordner aus.
  Die Suche wird auf den ausgewählten Ordner sowie alle Unterordner angewendet. Die Ordner, die Sie zuletzt mit der Option »Suchpfad auswählen…« ausgewählt hatten, werden unten im Einblendmenü angezeigt, so dass Sie leicht darauf zugreifen können.

4. Klicken Sie auf den Suchen-Schalter.
   Die Suche wird gestartet und auf dem Suchen-Schalter wird »Stop« angezeigt – klicken Sie auf den Schalter, wenn Sie die Suche unterbrechen möchten.

Wenn die Suche beendet ist, werden die gefundenen Dateien auf der rechten Seite aufgelistet.

- Wenn Sie eine Datei anhören möchten, wählen Sie sie in der Liste aus und verwenden Sie die Wiedergabefunktionen (Start, Stop, Pause und Loop) links unten.

  Wenn die Option »Automatische Wiedergabe« eingeschaltet ist, werden ausgewählte Dateien automatisch wiedergegeben.
- Wenn Sie eine gefundene Datei in den Pool importieren möchten, doppelklicken Sie in der Liste darauf oder wählen Sie sie aus und klicken Sie auf den Importieren-Schalter.

5. Wenn Sie den Suchbereich schließen möchten, klicken Sie erneut auf der Werkzeugzeile auf den Suchen-Schalter.

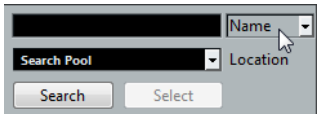
Erweiterte Suchfunktionen

Neben dem Suchkriterium Name stehen Ihnen noch weitere Suchfilter zur Verfügung.Die erweiterten Suchfunktionen ermöglichen Ihnen eine sehr detaillierte Suche, damit Sie auch bei sehr großen Sound-Datenbanken nicht den Überblick verlieren.

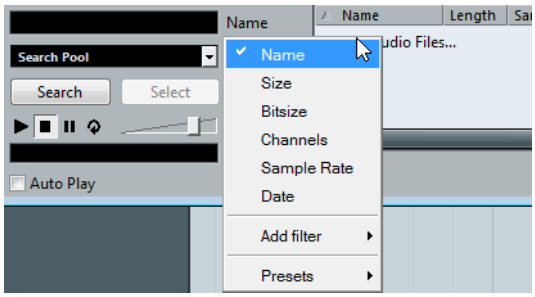
Gehen Sie folgendermaßen vor, um die erweiterten Suchfunktionen zu nutzen:

1. Klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den Suchen-Schalter.

   Unten im Pool-Fenster wird der Suchbereich eingeblendet.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Bezeichnung »Name«, bis ein Pfeil angezeigt wird, und klicken Sie.



Bewegen Sie den Mauszeiger über die Bezeichnung »Name« und klicken Sie…



…um das erweiterte Suchen-Einblendmenü zu öffnen.

3. Das erweiterte Suchen-Einblendmenü wird geöffnet.

   Es enthält sechs Optionen, mit denen Sie festlegen können, welches Suchkriterium oberhalb des Suchpfads angezeigt wird (Name, Größe, Bitbreite, Kanäle, Samplerate, Datum), sowie das Untermenü »Filter hinzufügen« und das Presets-Untermenü.

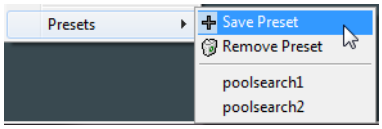
Die Optionen haben folgende Parameter:

- Name: Teile des Namens oder Platzhalter (*)
- Größe: unter, über, gleich, zwischen (zwei Werte) in Sekunden, Minuten, Stunden oder Byte
- Bitbreite (Auflösung): 8, 16, 24, 32
- Kanäle: Mono, Stereo und von 3-16
- Samplerate: diverse Vorgabewerte (wählen Sie »Sonstige« für freie Einstellung)
- Datum: diverse Suchmöglichkeiten

4. Wählen Sie ein Suchkriterium im Einblendmenü aus, um die Suchoption oberhalb des Suchpfad-Einblendmenüs zu ändern.

5. Wenn Sie weitere Suchkriterien einstellen möchten, wählen Sie die entsprechende Option im Einblendmenü »Filter hinzufügen…«.
   So können Sie z.B. neben den Name- und Suchpfad-Parametern auch das Einblendmenü »Bitbreite« anzeigen.

- Sie können Suchfilter auch als Presets speichern. Wählen Sie dazu die Option »Preset speichern« im Presets-Untermenü, und geben Sie einen Namen für das Preset ein.



Gespeicherte Presets werden unten in der Liste angezeigt. Wenn Sie ein Preset entfernen möchten, wählen Sie es aus und wählen Sie dann »Preset entfernen«.

Der Befehl »Medien suchen«

Anstelle des Suchbereichs können Sie auch ein eigenständiges Suchfenster aufrufen. Wählen Sie dazu im Medien-Menü oder im Kontextmenü den Befehl »Medien suchen…« (auch im Projekt-Fenster verfügbar). Hier stehen Ihnen dieselben Funktionen wie im Suchbereich zur Verfügung.

- Wenn Sie einen Clip oder eine Region aus dem Fenster »Medien suchen« ins Projekt importieren möchten, wählen Sie ihn in der Liste aus und wählen Sie im Medien-Menü aus dem Untermenü »In das Projekt einfügen« die gewünschte Option.
  Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter »Einfügen von Clips in ein Projekt« auf Seite 289.

Fehlende Dateien

Wenn Sie ein Projekt öffnen, bei dem eine oder mehrere Dateien nicht gefunden wurden, wird der Dialog »Nicht gefundene Dateien« angezeigt. Wenn Sie auf »Schließen« klicken, wird das Projekt trotzdem geöffnet, allerdings ohne die fehlenden Dateien. Im Pool können Sie überprüfen, welche der Dateien als fehlend angesehen werden. Diese werden durch ein Fragezeichen in der Status-Zeile gekennzeichnet.

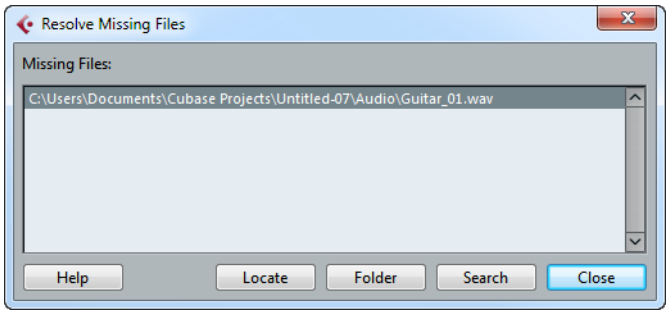
Eine Datei wird als fehlend angesehen, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Die Datei wurde außerhalb des Programms in einen anderen Ordner verschoben oder umbenannt, seit Sie zuletzt mit dem Projekt gearbeitet haben, und Sie haben die Warnmeldung beim Öffnen des Projekts ignoriert.
- Die Datei wurde während der aktuellen Sitzung außerhalb des Programms in einen anderen Ordner verschoben oder umbenannt.
- Der Ordner, in dem sich die nicht gefundene Datei befindet, wurde verschoben oder umbenannt.

Suchen fehlender Dateien

1. Wählen Sie im Medien- oder Kontextmenü den Befehl »Nicht gefundene Dateien suchen…«.

   Der Dialog »Nicht gefundene Dateien suchen« wird geöffnet.



2. Klicken Sie auf »Suchen«, wenn das Programm die Dateien suchen soll. Wenn Sie selbst danach suchen möchten, klicken Sie auf »Zeigen«. Wenn Sie angeben möchten, in welchem Verzeichnis die Datei gesucht werden soll, klicken Sie auf »Ordner«.

- Wenn Sie »Zeigen« wählen, wird ein Dateiauswahldialog angezeigt, in dem Sie die Datei auswählen können.

  Wählen Sie die gewünschte Datei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

- Wenn Sie »Ordner« wählen, können Sie einen Ordner angeben, in dem nach der Datei gesucht werden soll.

  Sie sollten diese Option wählen, wenn Sie den Ordner mit der nicht gefundenen Datei umbenannt oder verschoben haben, ohne den Namen der Datei zu ändern. Wenn Sie den richtigen Ordner ausgewählt haben, findet das Programm die Datei automatisch und der Dialog wird geschlossen.

- Wenn Sie auf »Suchen« klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie angeben können, welche Verzeichnisse und Festplatten durchsucht werden sollen.

  Klicken Sie auf den Schalter »Suche in Ordner«, wählen Sie ein Verzeichnis oder eine Festplatte aus und klicken Sie auf den Start-Schalter. Wenn die Datei gefunden wurde, wählen Sie sie in der Liste aus und klicken Sie auf »Annehmen«.

  Anschließend versucht Cubase, alle weiteren nicht gefundenen Dateien automatisch zu finden.

Rekonstruieren fehlender Edit-Dateien

Wenn eine fehlende Datei nicht gefunden werden kann (z.B. weil Sie sie versehentlich von der Festplatte gelöscht haben) wird dies normalerweise durch ein Fragezeichen in der Status-Spalte des Pools angezeigt. Wenn es sich dabei um eine Edit-Datei handelt (eine im Edits-Unterordner des Projektordners gespeicherte Datei, die bei der Audiobearbeitung entstanden ist), kann das Programm u.U. die Bearbeitungsschritte erneut auf die ursprüngliche Datei anwenden und die Edit-Datei wiederherstellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Suchen Sie die Clips im Pool, deren Dateien fehlen.
2. Überprüfen Sie die Status-Spalte. Wenn dort »rekonstruierbar« steht, kann die Datei von Cubase rekonstruiert werden.
3. Wählen Sie die rekonstruierbaren Clips aus und wählen Sie im Medien-Menü den Rekonstruieren-Befehl.

   Die Bearbeitung wird durchgeführt und die bearbeiteten Dateien werden rekonstruiert.

Entfernen von nicht auffindbaren Dateien aus dem Pool

Wenn der Pool Audiodateien enthält, die nicht gefunden oder rekonstruiert werden können, sollten Sie diese löschen. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Nicht gefundene Dateien entfernen«. Damit werden alle nicht gefundenen Dateien aus dem Pool sowie die entsprechenden Events aus dem Projekt-Fenster entfernt.

Anhören von Clips im Pool

Es gibt drei Möglichkeiten, Clips im Pool anzuhören:

- Verwenden Sie einen Tastaturbefehl.

  Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Transport-Seite die Option »Lokale Wiedergabe mit [Leertaste] starten/stoppen« einschalten, können Sie die Wiedergabe mit der [Leertaste] starten. Dies entspricht dem Klicken auf den Wiedergabe-Schalter auf der Werkzeugzeile.
- Wählen Sie einen Clip aus und klicken Sie auf den Wiedergabe-Schalter.

  Der gesamte Clip wird wiedergegeben, bis Sie erneut auf den Wiedergabe-Schalter klicken und so die Wiedergabe stoppen.
- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Wellenformdarstellung eines Clips.

  Der Clip wird von der Position in der Wellenform wiedergegeben, auf die Sie geklickt haben. Dabei läuft die Wiedergabe bis zum Ende des Clips weiter, es sei denn Sie klicken auf den Wiedergabe-Schalter oder an eine andere Stelle im Pool-Fenster, um die Wiedergabe zu stoppen.

Das Audiomaterial wird direkt an den Main-Mix-Bus (Standard-Ausgangsbus) geleitet, ohne Einstellungen, Effekte und EQs des Audiokanals zu durchlaufen.

⇨ Sie können die Wiedergabelautstärke mit dem kleinen Pegelregler auf der Werkzeugzeile einstellen. Die normale Wiedergabelautstärke ist davon nicht betroffen.

Wenn Sie vor der Wiedergabe des Clips den Schalter »Auswahl als Loop wiedergeben« eingeschaltet haben, geschieht Folgendes:

- Wenn Sie zum Anhören eines Clips auf den Wiedergabe-Schalter klicken, läuft die Wiedergabe des Clips so lange weiter, bis Sie die Wiedergabe stoppen, indem Sie erneut auf den Wiedergabe- oder den Schalter »Auswahl als Loop wiedergeben« klicken.
- Wenn Sie zum Anhören eines Clips in die Wellenformdarstellung klicken, wird der Clip ab der Position, auf die Sie geklickt haben, bis zum Ende so lange wiedergegeben, bis Sie die Wiedergabe stoppen.

Öffnen von Clips im Sample-Editor

Mit dem Sample-Editor können Sie einen Clip im Detail bearbeiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Der Sample-Editor« auf Seite 256. Sie können Clips direkt über den Pool im Sample-Editor öffnen. Die folgenden Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung:

- Wenn Sie in der Medien-Spalte auf das Wellenformsymbol eines Clips oder den Clip-Namen doppelklicken, wird der Clip im Sample-Editor geöffnet.
- Wenn Sie auf eine Region im Pool doppelklicken, wird der dazugehörige Clip im Sample-Editor geöffnet und die entsprechende Region automatisch ausgewählt.

Dies ist nützlich, wenn Sie z. B. den Rasterpunkt für einen Clip festlegen möchten (siehe »Einstellen des Rasterpunkts« auf Seite 263). Wenn Sie den Clip später vom Pool in das Projekt einfügen, rastet er entsprechend dem Rasterpunkt ein.

Der Dialog »Medium importieren«

Mit dem Dialog »Medium importieren« können Sie Dateien direkt in den Pool importieren. Der Dialog kann über das Medien-Menü, das Kontextmenü oder durch Klicken auf den Importieren-Schalter geöffnet werden.

Der Dialog »Medium importieren« ist ein Standard-Dateiauswahldialog, über den Sie z.B. andere Ordner öffnen oder Dateien anhören können. Die folgenden Audiodateiformate können importiert werden:

- Wave (Normal oder Broadcast, siehe »Broadcast-Wave-Dateien« auf Seite 462)
- AIFF und AIFC (»Compressed AIFF«)
- REX oder REX 2 (siehe »Importieren von ReCycle-Dateien« auf Seite 504)
- FLAC (freier verlustfreier Audio-Codec)
- SD2 (Sound Designer II) (nur Mac)
- MPEG Layer 2 und Layer 3 (.mp2 und .mp3, siehe »Importieren von komprimierten Audiodateien« auf Seite 505)
- Ogg Vorbis (.ogg, siehe »Importieren von komprimierten Audiodateien« auf Seite 505)
- Windows Media Audio (nur Windows, siehe »Importieren von komprimierten Audiodateien« auf Seite 505)
- Wave 64 (Wave-64-Dateien)

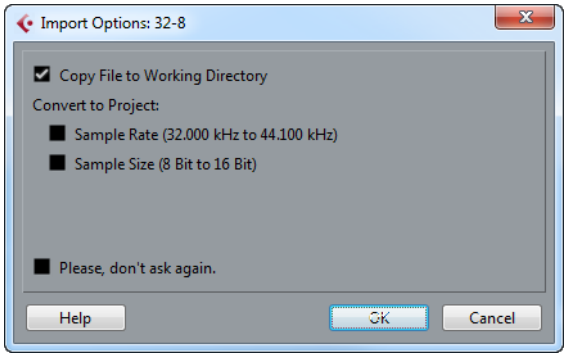
Diese Formate können die folgenden Eigenschaften haben:

- Stereo oder Mono
- Eine beliebige Samplerate (Dateien mit einer anderen Samplerate als der im Projekt verwendeten können jedoch nicht mit der richtigen Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben werden, siehe unten.)
- 8-, 16-, 24- oder 32-Bit-Float-Auflösung

Unterschiedliche Videoformate können importiert werden. Weitere Informationen zu den unterstützten Videoformaten finden Sie unter »Video-Kompatibilität« auf Seite 485.

⇨ Sie können auch im Datei-Menü die entsprechenden Befehle aus dem Importieren-Untermenü verwenden, um Audio- oder Videodateien in den Pool zu importieren.

Wenn Sie eine Datei im Dialog »Medium importieren« auswählen und auf »Öffnen« klicken, wird der Dialog »Optionen beim Importieren« geöffnet.



Der Dialog enthält folgende Optionen:

- Datei in den Projektordner kopieren

  Schalten Sie diese Option ein, wenn eine Kopie der Datei dem Audio-Ordner des Projekts hinzugefügt werden und der Clip auf diese Kopie verweisen soll. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, verweist der Clip auf die Originaldatei im Original-Ordner (dies wird auch in der Status-Spalte angezeigt, siehe »Die Symbole der Status-Spalte« auf Seite 287).

- Entsprechend Projekteinstellungen konvertieren

  Hier können Sie wählen, ob die Samplerate (sofern diese von den Projekteinstellungen abweicht) oder die Sample-Bitbreite, d.h. die Auflösung (sofern der Wert geringer ist als das Aufnahmeformat in den Projekteinstellungen), konvertiert werden soll.
  Diese Optionen sind nur verfügbar, wenn nötig. Wenn Sie mehrere Audiodateien auf einmal importieren, wird im Dialog »Optionen beim Importieren« stattdessen die Option »Wenn nötig, konvertieren und kopieren« angezeigt. Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die importierten Dateien umgewandelt, wenn die Samplerate von der im Projekt verwendeten abweicht oder die Sample-Bitbreite kleiner als die im Projekt verwendete ist.

- Nicht mehr nachfragen

  Wenn diese Option eingeschaltet ist, können Sie Dateien immer entsprechend Ihren Einstellungen importieren, ohne dass der Dialog angezeigt wird. Diese Einstellung können Sie im Programmeinstellungen-Dialog auf der Seite »Bearbeitungsoptionen-Audio« zurücksetzen.

⇨ Sie können Dateien auch zu einem späteren Zeitpunkt umwandeln, indem Sie den Befehl »Dateien konvertieren…« (siehe »Konvertieren von Dateien« auf Seite 300) oder »Dateien an Projekteinstellungen anpassen…« (siehe »Anpassen von Dateien an die Projekteinstellungen« auf Seite 301) verwenden.

Der Dialog »Audio importieren«

Mit dem Befehl »Audio-CD importieren…« aus dem Medien-Menü können Sie Titel (oder Teile von Titeln) einer Audio-CD importieren. Wenn Sie diesen Befehl wählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie festlegen können, welche Titel der CD gelesen, in Audiodateien konvertiert und zum Pool hinzugefügt werden sollen.

Weitere Informationen zum Importieren von CD-Titeln finden Sie unter »Importieren von Audio-CD-Titeln« auf Seite 500.

Exportieren von Regionen als Audiodateien

Wenn Sie Regionen innerhalb eines Audio-Clips festgelegt haben (siehe »Arbeiten mit Regionen« auf Seite 267), können diese als separate Audiodateien exportiert werden. Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine neue Audiodatei aus einer Region zu erstellen:

1. Wählen Sie im Pool die Region aus, die Sie exportieren möchten.
2. Wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Auswahl als Datei«.

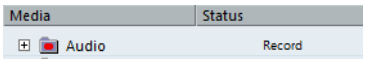
   Ein Dateiauswahldialog wird geöffnet.
3. Wählen Sie den Ordner aus, in dem die neue Audiodatei gespeichert werden soll.

   Eine neue Audiodatei wird im ausgewählten Ordner erstellt. Sie hat den gleichen Namen wie die Region und wird zum Pool hinzugefügt.

⇨ Wenn Sie zwei Clips haben, die auf dieselbe Audiodatei verweisen (verschiedene »Versionen« von Clips, die z.B. mit der Option »In eigenständige Kopie umwandeln« erzeugt wurden), können Sie mit »Auswahl als Datei« eine neue Datei für den kopierten Clip erzeugen. Wählen Sie den Clip aus, wählen Sie dann »Auswahl als Datei« und geben Sie einen Pfad und einen Namen für die neue Datei ein.

Ändern des Pool-Aufnahmeordners

Alle Audio-Clips, die Sie während eines Projekts aufnehmen, werden im Pool-Aufnahmeordner gespeichert. Der Pool-Aufnahmeordner wird durch das Wort »Aufnahme« in der Status-Spalte sowie durch einen roten Punkt auf dem Ordner selbst gekennzeichnet.



Standardmäßig ist der übergeordnete Audio-Ordner der Pool-Aufnahmeordner. Sie können jedoch jederzeit einen neuen Audio-Unterordner erstellen und diesen als Pool-Aufnahmeordner festlegen.

1. Wählen Sie den Audio-Ordner oder einen beliebigen Audio-Clip aus.
   Der Video-Ordner (oder einer seiner Unterordner) kann nicht als Pool-Aufnahmeordner ausgewählt werden.
2. Wählen Sie im Medien-Menü »Neuer Ordner«.
   Im Pool wird ein neuer Unterordner namens »Neuer Ordner« angezeigt.
3. Wählen Sie den neuen Ordner aus und benennen Sie ihn wie gewünscht um.
4. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Aufnahmeordner im Pool setzen« oder klicken Sie in die Status-Spalte des neuen Ordners.
   Der neue Ordner wird zum Pool-Aufnahmeordner. Das im Projekt aufgenommene Audiomaterial wird von nun an in diesem Ordner gespeichert.

Verwalten von Clips und Ordnern

Wenn im Pool eine sehr große Anzahl von Clips vorhanden ist, kann es in einigen Fällen mühsam sein, bestimmte Clips schnell aufzufinden. In solchen Fällen sollten Sie die Clips in neuen Unterordnern mit passenden Namen, die auf den Inhalt hinweisen, verwalten. So können Sie z.B. alle Soundeffekte in einem Ordner speichern, die Lead Vocals in einem anderen usw. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Audio- oder den Video-Ordner aus, in dem Sie einen Unterordner erstellen möchten.
   Sie können Audio-Clips nicht in einem Video-Ordner speichern und umgekehrt.
2. Wählen Sie im Medien-Menü »Neuer Ordner«.
   Im Pool wird ein neuer Unterordner namens »Neuer Ordner« angezeigt.
3. Geben Sie einen neuen Namen für den Ordner ein.
4. Wählen Sie die gewünschten Clips aus und ziehen Sie sie in den neuen Ordner.
5. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Schritte 1 bis 4.

Anwenden von Bearbeitungsfunktionen auf Clips im Pool

Die Vorgehensweise beim Anwenden von Bearbeitungsfunktionen auf Clips im Pool ist dieselbe wie bei Events im Projekt-Fenster. Wählen Sie die Clips aus und wählen Sie dann eine Bearbeitungsfunktion aus dem Audio-Menü. Weitere Informationen über das Bearbeiten von Audiomaterial finden Sie im Kapitel »Audiobearbeitung und Audiofunktionen« auf Seite 238.

Rückgängigmachen von Bearbeitungen

Wenn Sie Bearbeitungsfunktionen auf einen Clip angewendet haben (im Projekt-Fenster, im Sample-Editor oder im Pool), wird dies über ein rot-graues Wellenformsymbol in der Status-Spalte angezeigt.

Audioprozesse festsetzen

Mit dem Befehl »Audioprozesse festsetzen« können Sie neue Dateien erzeugen, auf die die Bearbeitung angewendet wurde, oder die ursprüngliche Datei durch eine bearbeitete Fassung ersetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Audioprozesse festsetzen« auf Seite 247.

Datei minimieren

Mit dem Befehl »Datei minimieren« aus dem Medien-Menü können Sie die Größe von Audiodateien entsprechend den Audio-Clips, auf die im Projekt verwiesen wird, vermindern. Die auf diese Weise erzeugten Dateien enthalten nur die Bereiche der Audiodatei, die im Projekt verwendet werden, wodurch die Größe erheblich reduziert werden kann (wenn große Teile der Audiodateien nicht verwendet werden). Diese Option eignet sich zum Archivieren eines abgeschlossenen Projekts.

⇨ Mit dieser Funktion werden die ausgewählten Audiodateien im Pool permanent verändert. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Wenn dies nicht das ist, was Sie möchten, verwenden Sie stattdessen im Datei-Menü den Befehl »Backup des Projekts erstellen…« (siehe »Backup des Projekts erstellen« auf Seite 52). Auf diese Weise können Sie die Größe der Dateien auch minimieren, wobei jedoch die Dateien in einem neuen Ordner gespeichert werden und das ursprüngliche Projekt nicht verändert wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

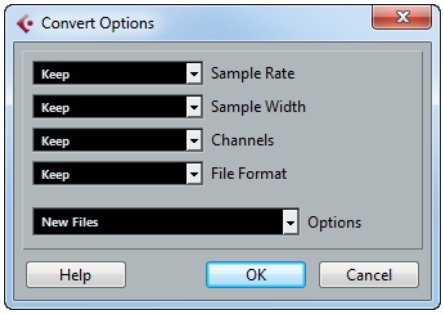
1. Wählen Sie die Dateien aus, die Sie minimieren möchten.
2. Wählen Sie im Medien-Menü »Datei minimieren«.
   Eine Warnmeldung wird angezeigt, in der Sie informiert werden, dass der gesamte Inhalt der Liste der Bearbeitungsschritte gelöscht wird. An diesem Punkt haben Sie die Möglichkeit, den Vorgang abzubrechen oder mit »Minimieren« fortzufahren.
3. Wenn die Minimierung beendet ist, wird eine weitere Warnmeldung angezeigt, die Sie informiert, dass das Projekt gespeichert werden muss, damit die neuen Dateiverweise hergestellt werden können.
   Wählen Sie »Jetzt speichern«, um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf »Später«, wenn Sie das ungespeicherte Projekt weiter bearbeiten möchten.

Audiodateien im Aufnahmeordner des Pools werden so gekürzt, dass sie nur noch das Audiomaterial enthalten, das im Projekt verwendet wird.

Archivierung vorbereiten

Mit dem Befehl »Archivierung vorbereiten…« im Medien-Menü können Sie Projekte archivieren. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt »Vorbereiten der Archivierung« auf Seite 51.

Konvertieren von Dateien



Wenn Sie eine Datei ausgewählt haben und Sie im Medien-Menü den Befehl »Dateien konvertieren…« wählen, wird der Konvertierungsoptionen-Dialog angezeigt. Sie können mit den Einblendmenüs festlegen, welche Eigenschaften der Audiodateien geändert bzw. beibehalten werden. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Samplerate
  Sie können die Samplerate beibehalten oder eine Samplerate zwischen 8.000 und 192.000 kHz (96.000 für Cubase LE) wählen.
- Sample-Bitbreite
  Sie können die Sample-Bitbreite beibehalten oder eine Auflösung von 16 Bit, 24 Bit oder 32-Bit-Float wählen.
- Kanäle
  Sie können die Einstellung beibehalten oder Mono bzw. Stereo Interleaved wählen.
- Dateiformat
  Sie können das Dateiformat beibehalten oder die Formate Wave, AIFF, FLAC, Wave 64 oder Broadcast Wave wählen.

Optionen

Im Optionen-Einblendmenü können Sie festlegen, wie mit der bei der Konvertierung erstellten Datei verfahren wird:

Option	Beschreibung
Neue Dateien	Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine Kopie der Datei im Audio-Ordner erstellt und entsprechend den vorgenommenen Einstellungen umgewandelt. Die neue Datei wird im Pool angezeigt, aber alle Clips verweisen weiterhin auf die ursprüngliche, nicht konvertierte Datei.

Option	Beschreibung
Dateien ersetzen	Mit dieser Option wird die ursprüngliche Datei umgewandelt, ohne die Clip-Verweise zu ändern. Beim nächsten Speichern werden auch die Verweise neu gespeichert.
Neue Dateien + Referenzen umsetzen	Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine neue Kopie mit den ausgewählten Eigenschaften erstellt. Diese ersetzt die ursprüngliche Datei im Pool. Darüber hinaus werden die Clip-Verweise auf die ursprüngliche Datei durch Verweise auf die neue Datei ersetzt. Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Audio-Clip auf die umgewandelte Datei verweisen, die ursprüngliche Datei jedoch weiterhin auf der Festplatte gespeichert bleiben soll (z.B. wenn die Datei in anderen Projekten verwendet wird).

Anpassen von Dateien an die Projekteinstellungen

Mit dem Befehl »Dateien an Projekteinstellungen anpassen…« aus dem Medien-Menü können Sie die Dateiattribute aller ausgewählten Dateien an die Projekteinstellungen anpassen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie alle Clips im Pool aus.
2. Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Dateien an Projekteinstellungen anpassen…«.
   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie auswählen können, ob Sie die ursprünglichen, nicht umgewandelten Dateien, die sich im Pool befinden, beibehalten oder ersetzen möchten.

Dabei gilt Folgendes:

- Clip- bzw. Event-Verweise im Pool werden immer auf die angepassten Dateien umgeleitet.
- Wenn Sie »Beibehalten« auswählen, bleiben die ursprünglichen Dateien im Audio-Ordner des Projekts und neue Dateien werden erstellt.
- Wenn Sie »Ersetzen« auswählen, werden die Dateien im Pool und im Audio-Ordner des Projekts ersetzt.

Audio aus Videodatei extrahieren

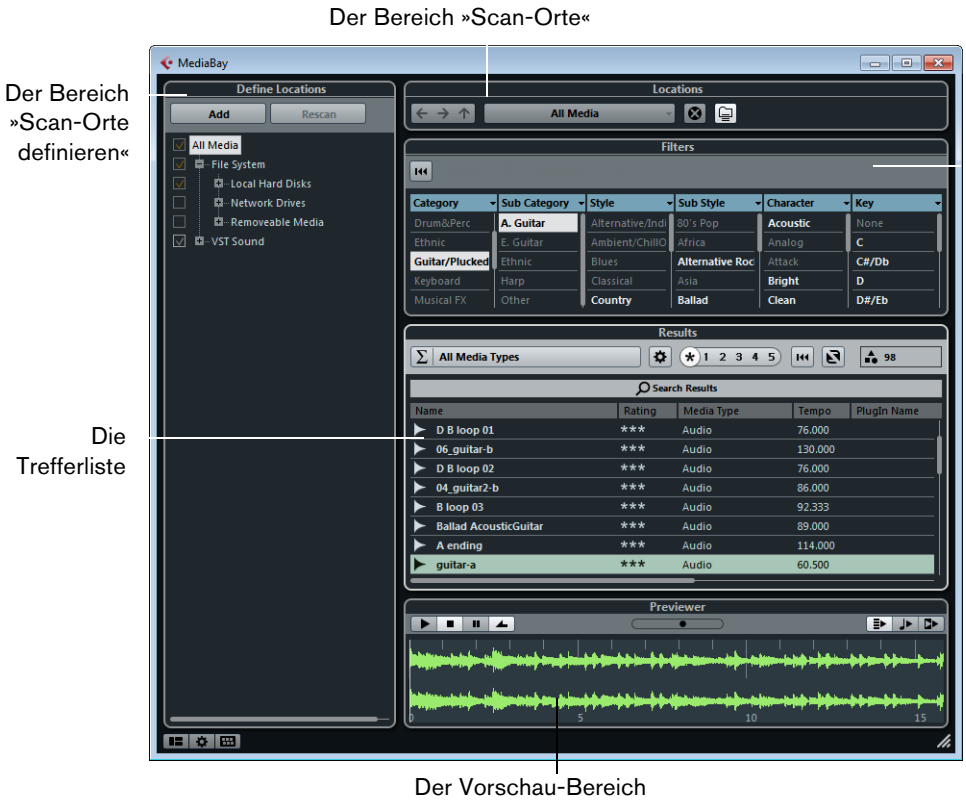
Mit dem Befehl »Audio aus Videodatei extrahieren« aus dem Medien-Menü können Sie die Audiodaten einer Videodatei auf Ihrer Festplatte extrahieren. Dabei wird automatisch ein neuer Audio-Clip erzeugt, der im Pool-Aufnahmeordner eingeführt wird. Dieser neue Clip hat die folgenden Eigenschaften:

- Dateiformat, Samplerate und Sample-Bitbreite entsprechen den Einstellungen des aktuellen Projekts.
- Der Clip hat denselben Namen wie die Videodatei.

⇨ Diese Funktion ist für MPEG-1 und MPEG-2-Videodateien nicht verfügbar.

Einleitung

Eine der größten Herausforderungen in einem typischen, computer-basierten Studio ist die rapide anwachsende Anzahl an PlugIns, Instrumenten, Presets usw. aus verschiedenen Quellen. Cubase bietet Ihnen eine effiziente Datenbank, mit der Sie alle Ihre Mediendaten aus dem Sequenzer-Programm selbst verwalten können.



Die MediaBay ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt:

- Scan-Orte definieren – Hier können Sie »Presets« für Scan-Orte erstellen, die Sie nach Mediendateien durchsuchen möchten, siehe »Definieren von Scan-Orten« auf Seite 307.
- Scan-Orte – Hier können Sie zwischen den festgelegten Scan-Orten hin- und herschalten.
- Filter – Hier können Sie einen Attribut-Filter auf die Trefferliste anwenden, siehe »Der Filter-Bereich« auf Seite 316.
- Treffer – Hier werden alle gefundenen Mediendaten angezeigt. Sie können die Trefferliste auch filtern sowie eine Textsuche ausführen, siehe »Die Trefferliste« auf Seite 308.
- Vorschau – In diesem Bereich können Sie die Dateien aus der Trefferliste vorhören, siehe »Der Vorschau-Bereich« auf Seite 313.

⇨ Standardmäßig werden die Bereiche »Scan-Orte definieren«, »Scan-Orte«, »Filter«, »Vorschau« und die Trefferliste angezeigt.

Öffnen der MediaBay

Wenn Sie die MediaBay öffnen möchten, wählen Sie im Medien-Menü den MediaBay-Befehl. Sie können auch den entsprechenden Tastaturbefehl verwenden (Standardbefehl: F5).

Einrichten des MediaBay-Fensters

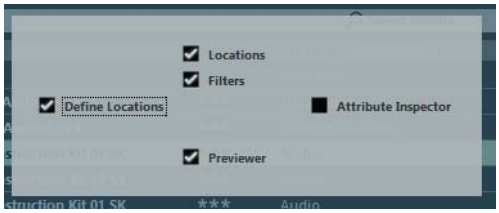
Sie können die verschiedenen Bereiche der MediaBay (mit Ausnahme der Trefferliste) ein- oder ausblenden. Dies ist sinnvoll, da Sie Platz auf Ihrem Bildschirm sparen und nur die Informationen sehen, die Sie für Ihre Arbeit benötigen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« in der unteren linken Ecke des MediaBay-Fensters.



Eine transparente Fensterfläche wird über dem MediaBay-Fenster angezeigt. In der Mitte der Fläche befindet sich ein grauer Bereich mit Optionen für die unterschiedlichen Bereiche.



2. Deaktivieren Sie die Optionen für die Bereiche, die Sie ausblenden möchten. Alle Änderungen werden direkt im MediaBay-Fenster angezeigt.

⇨ Sie können auch Tastaturbefehle verwenden: mit den Pfeiltasten können Sie die Optionen auswählen und dann mit der [Leertaste] ein- und ausschalten.

3. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie außerhalb der grauen Fläche, um den Modus »Fenster-Layout einrichten« zu verlassen.

- Sie können die Größe der einzelnen Bereiche der MediaBay anpassen, indem Sie die Fensterteiler zwischen den Bereichen an die gewünschte Position ziehen.

Arbeiten mit der MediaBay

Beim Arbeiten mit vielen Mediendateien ist es wichtig, den benötigten Content auf raschem und einfachem Weg zu finden. Die MediaBay hilft Ihnen, Ihren Content so zu organisieren, dass Sie diesen schnell und effizient wiederfinden. Nachdem die Ordner, die Sie als Scan-Orte definiert haben, zum ersten Mal gescannt wurden (dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen), stehen Ihnen alle gefundenen Dateien zum Durchsuchen, Taggen oder Verändern zur Verfügung.

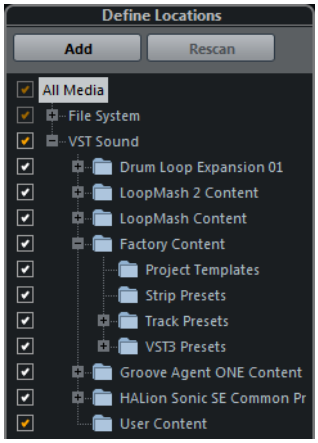
Zunächst werden alle Mediendaten der unterstützten Formate in der Trefferliste aufgelistet – zu viele, um den Überblick zu behalten. Mit den Such- und Filter-Funktionen kommen Sie jedoch schnell zum gewünschten Ergebnis.

Legen Sie zunächst die Scan-Orte fest, d.h. die Ordner oder Verzeichnisse auf Ihrem System, die Mediendateien enthalten. Die Dateien auf Ihrem Computer sind vermutlich auf eine bestimmte Art und Weise angeordnet. Möglicherweise haben Sie Ordner für Audio-Content, Ordner für Spezialeffekte und Ordner für Sound-Kombinationen, die Sie für Hintergrundgeräusche bestimmter Film-Takes benötigen. Diese Ordner können Sie als unterschiedliche Scan-Orte in der MediaBay definieren und so die in der Trefferliste angezeigten Dateien je nach Kontext minimieren.

Wenn Sie Ihren Computer erweitern (z.B. durch Hinzufügen neuer Festplatten oder externer Laufwerke mit Mediendateien), sollten Sie es sich zur Gewohnheit machen, die Laufwerke als neue Scan-Orte zu speichern bzw. sie zu Ihren bereits bestehenden Scan-Orten hinzuzufügen. Anschließend können Sie den Bereich »Scan-Orte definieren« ausblenden. Auf diese Weise nimmt die MediaBay weniger Platz auf Ihrem Bildschirm ein und Sie können sich auf das Wesentliche konzentrieren: die Trefferliste.

Sie können festlegen, welche Dateitypen in der Trefferliste angezeigt werden (siehe »Filtern nach Medientyp« auf Seite 309). Wenn immer noch zu viele Dateien zur Auswahl stehen, können Sie die Anzahl der Treffer verringern, indem Sie eine Textsuche verwenden, siehe »Durchführen einer Textsuche« auf Seite 311. In den meisten Fällen werden Sie keine weiteren Einstellungen vornehmen müssen, um die gewünschten Treffer zu erhalten. Sie können dann einfach fortfahren und die Dateien vorhören, bevor Sie sie in das Projekt einfügen (siehe »Der Vorschau-Bereich« auf Seite 313). Wenn Sie jedoch komplexere und detailliertere Filtereinstellungen vornehmen möchten, steht Ihnen der Attribut-Filter zur Verfügung, siehe »Anwenden des Attribut-Filters« auf Seite 316. Die gefundenen Dateien können Sie schließlich einfach durch Ziehen & Ablegen, durch Doppelklicken oder durch Verwenden der Kontextmenü-Optionen in Ihr Projekt einfügen, siehe »Einfügen der gefundenen Dateien in Ihr Projekt« auf Seite 312.

Der Bereich »Scan-Orte definieren«

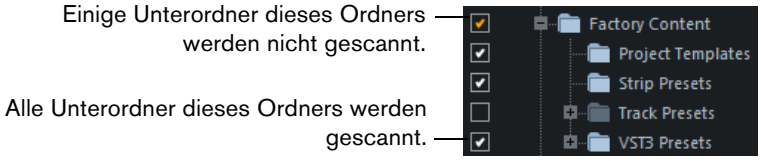


Wenn Sie die MediaBay zum ersten Mal öffnen, wird Ihr System nach Mediendateien durchsucht. Sie können festlegen, welche Ordner oder Verzeichnisse beim Scannen berücksichtigt werden, indem Sie die entsprechenden Optionen im Bereich »Scan-Orte definieren« ein- oder ausschalten. Abhängig von der Anzahl der Mediendateien auf Ihrem Computer kann die Suche einige Zeit in Anspruch nehmen. Die in den festgelegten Ordnern gefundenen Dateien werden in der Trefferliste angezeigt.

- Wenn ein Ordner gescannt werden soll, schalten Sie das Optionsfeld davor ein.
- Wenn ein Ordner nicht gescannt werden soll, schalten Sie das Optionsfeld davor aus.
- Wenn Sie die Suche auf einzelne Unterordner beschränken möchten, schalten Sie die entsprechenden Optionsfelder ein oder aus.

Die Farbe der Häkchen in den Optionsfeldern gibt an, welche Ordner und Unterordner gescannt werden:

- Ein weißes Häkchen zeigt an, dass alle Unterordner gescannt werden.
- Ein orangefarbenes Häkchen zeigt an, dass mindestens ein Unterordner nicht gescannt wird.



- Wenn Sie sich später entscheiden, einen kompletten Ordner (einschließlich aller Unterordner) zu scannen, klicken Sie auf ein orangefarbenes Häkchen.

  Das Häkchen wird dann weiß und zeigt an, dass alle Ordner gescannt werden.

Der Scan-Status für die einzelnen Ordner selbst wird durch die Farbe der Ordnersymbole angezeigt:

- Ein rotes Ordnersymbol bedeutet, dass der Ordner derzeit gescannt wird.
- Ein hellblaues Ordnersymbol bedeutet, dass der Ordner bereits gescannt wurde.
- Ein dunkelblaues Ordnersymbol bedeutet, dass der Ordner vom Scan-Vorgang ausgeschlossen wurde.
- Ein orangefarbenes Ordnersymbol bedeutet, dass der Scan-Vorgang für diesen Ordner unterbrochen wurde.
- Ein gelbes Ordnersymbol bedeutet, dass der Ordner noch nicht gescannt wurde.

Das Scan-Ergebnis wird in einer Datenbankdatei gespeichert. Wenn Sie die Scan-Option für einen bereits gescannten Ordner ausschalten, wird eine Warnmeldung angezeigt, die Ihnen ermöglicht, die Scan-Daten in der Datenbankdatei beizubehalten oder die Daten für diesen Ordner zu entfernen. Wählen Sie »Beibehalten«, wenn Sie die Datenbankeinträge beibehalten und den Ordner vom Scan-Vorgang (z.B. beim Auslösen eines erneuten Scan-Vorgangs) ausschließen möchten. Wählen Sie »Entfernen«, wenn Sie den Content dieses Ordners nicht mehr verwenden möchten.

- Wenn Sie die Option »Nicht mehr nachfragen« einschalten, werden beim Ausschalten von Scan-Ordnern bis zum erneuten Programmstart keine weiteren Warnmeldungen angezeigt.

  Wenn Sie Cubase beenden und neu starten, werden die Warnmeldungen erneut angezeigt.

Der VST-Sound-Knoten

Im Bereich »Scan-Orte definieren« gibt es einen Knoten namens »VST Sound«, der Ihnen Zugriff auf den mitgelieferten und Ihren eigenen Content bietet. Dazu gehören z.B. auch die verschiedenen Presets.

- Die Unterordner des VST-Sound-Knotens stellen die Verzeichnisse dar, in denen Content-Dateien und Spur-Presets, VST-Presets usw. standardmäßig gespeichert werden.

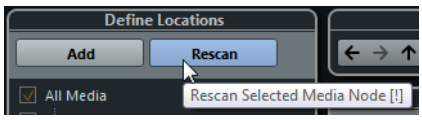
  Wenn Sie den »wahren« Speicherort einer Datei herausfinden möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Trefferliste auf die Datei und wählen Sie »Im Explorer öffnen« (Win) bzw. »Im Finder anzeigen« (Mac). Der Explorer/Finder wird geöffnet und die entsprechende Datei ist ausgewählt. Diese Funktion ist nicht für Dateien verfügbar, die Teil eines VST-Sound-Archivs sind.

Aktualisieren der Anzeige

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Trefferliste zu aktualisieren: durch erneutes Auslösen eines Scan-Vorgangs oder mit Hilfe des Aktualisieren-Befehls.

Auslösen eines Scan-Vorgangs

Wenn Sie auf den Schalter »Erneut scannen« klicken, wird der ausgewählte Ordner erneut gescannt. Wenn der Ordner viele Mediendateien enthält, kann der Scan-Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie Änderungen am Content bestimmter Medien-Ordner durchgeführt haben und diese erneut scannen möchten.



⇨ Sie können den ausgewählten Ordner auch erneut scannen, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und im Kontextmenü den Befehl »Medium neu scannen« wählen.

Der Aktualisieren-Befehl

Das Kontextmenü für den ausgewählten Ordner oder Knoten im Bereich »Scan-Orte definieren« enthält neben der Option »Medium neu scannen« auch die Option »Anzeigen aktualisieren«. Mit dieser Funktion können Sie die Anzeige aktualisieren, ohne die entsprechenden Mediendateien erneut zu scannen.

Dies ist in den folgenden Situationen hilfreich:

- Wenn Sie Attributwerte geändert haben (siehe »Bearbeiten von Attributen (Taggen)« auf Seite 317) und die Trefferliste aktualisieren möchten, um die neuen Werte für die entsprechenden Dateien anzuzeigen.

- Wenn Sie zum Beispiel ein neues Netzwerklaufwerk zugewiesen haben und dieses als Knoten im Bereich »Scan-Orte definieren« angezeigt werden soll. Wählen Sie den Befehl »Anzeigen aktualisieren« für den übergeordneten Knoten (d.h. »Netzwerklaufwerke«) aus, damit das neue Laufwerk im Bereich »Scan-Orte definieren« angezeigt wird (und nach Mediendateien durchsucht).

Definieren von Scan-Orten

Wenn Sie den Bereich »Scan-Orte definieren« Ihren Wünschen entsprechend angepasst und den Content gescannt haben, können Sie damit fortfahren, den Content sinnvoll zu strukturieren. Sie können z.B. Scan-Orte, d.h. Verknüpfungen zu Ihren Arbeitsordnern, definieren. Diese werden dann im Bereich »Scan-Orte« angezeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Scan-Ort zu definieren:

1. Wählen Sie in der Liste auf der linken Seite den gewünschten Ordner aus.
2. Klicken Sie auf den Hinzufügen-Schalter.

   Es wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie einen Namen für den neuen Scan-Ort eingeben können.
3. Akzeptieren Sie den Standardnamen, oder geben Sie einen neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf »OK«.

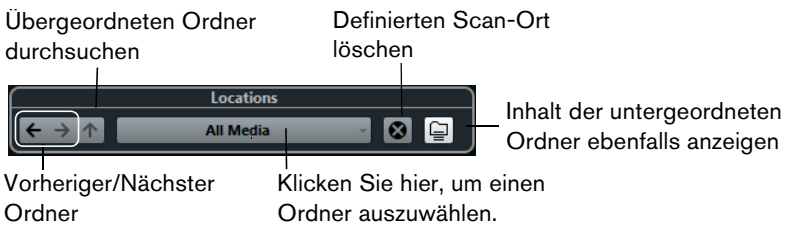
   Der neue Scan-Ort wird jetzt im Einblendmenü im Bereich »Scan-Orte« angezeigt (siehe unten).
5. Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um alle benötigten Scan-Orte hinzuzufügen.

Wenn Sie Ihre Scan-Orte festgelegt haben, können Sie den Bereich »Scan-Orte definieren« ausblenden (siehe »Einrichten des MediaBay-Fensters« auf Seite 303), um Bildschirmplatz zu sparen.

⇨ Einige Presets für Scan-Orte stehen Ihnen standardmäßig zur Verfügung. Dazu gehören: »Alle Medien« (der oberste Knoten im Bereich »Scan-Orte definieren«), »Lokale Festplatten« (die lokalen Festplatten in Ihrem Computersystem), »VST Sound« (der Ordner, in dem standardmäßig Steinberg-Sound-Dateien, Loops und Presets gespeichert werden), Documents (der Dokumente-Ordner Ihres Computers), Desktop (der Schreibtisch-Ordner Ihres Computers), Music (der Musik-Ordner Ihres Computers) und »Cubase Projects« (der Ordner, in dem standardmäßig Cubase-Projekte gespeichert werden).

Der Bereich »Scan-Orte«

Wenn Sie im Einblendmenü »Scan-Orte« einen Scan-Ort auswählen, werden die hier gefundenen Mediendateien in der Trefferliste angezeigt. Durch Hin- und Herschalten zwischen den definierten Scan-Orten können Sie die gesuchten Dateien schnell auffinden.



- Wenn Sie den definierten Scan-Ort ändern möchten, wählen Sie einfach einen anderen Scan-Ort aus dem Einblendmenü.

  Wenn die verfügbaren Scan-Orte nicht die gewünschten Ergebnisse bringen oder wenn der Ordner, den Sie scannen möchten, zu keinem der definierten Scan-Orte gehört, erstellen Sie einen neuen Scan-Ort im Bereich »Scan-Orte definieren«.

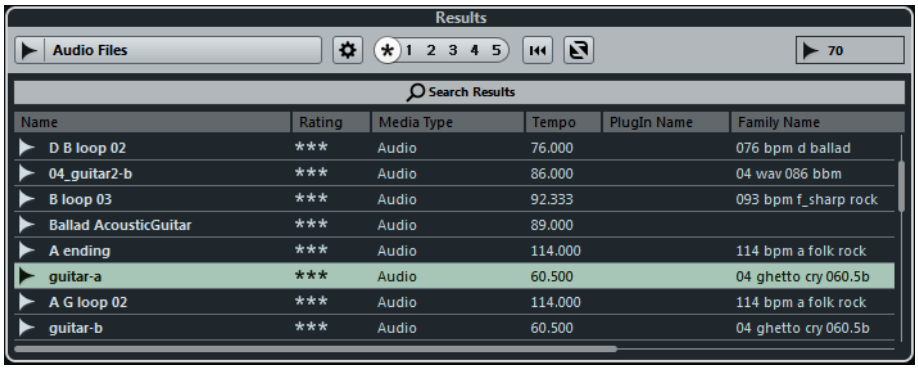
- Wenn Sie den vorherigen oder den nächsten Ordner in einer Reihe von ausgewählten Ordnern auswählen möchten, verwenden Sie die Schalter »Vorheriger/Nächster Ordner«.

  Die entsprechenden Pfade werden gelöscht, wenn Sie die MediaBay schließen.
- Wenn Sie den übergeordneten Ordner des ausgewählten Ordners auswählen möchten, klicken Sie auf den Schalter »Übergeordneten Ordner durchsuchen«.
- Wenn Sie einen Scan-Ort aus dem Einblendmenü entfernen möchten, wählen Sie ihn aus und klicken Sie auf den Schalter »Definierten Scan-Ort löschen«.
- Wenn Sie die Dateien innerhalb des ausgewählten Ordners und seiner Unterordner anzeigen möchten (ohne die Unterordner anzuzeigen), schalten Sie die Option »Inhalt der untergeordneten Ordner ebenfalls anzeigen« ein.

  Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden nur die Ordner und Dateien im ausgewählten Ordner angezeigt.

Die Trefferliste

Die Trefferliste ist das Herzstück der MediaBay. Hier werden alle Dateien angezeigt, die im ausgewählten Scan-Ort gefunden wurden.



In der oberen rechten Ecke der Trefferliste können Sie ablesen, wie viele Dateien mit den aktuellen Filtereinstellungen gefunden wurden. Da die Anzahl der angezeigten Dateien sehr groß werden kann, ist es sinnvoll, die Filter- und Suchoptionen der MediaBay zu verwenden, um die Anzahl zu verringern. Die verfügbaren Optionen werden weiter unten beschrieben.

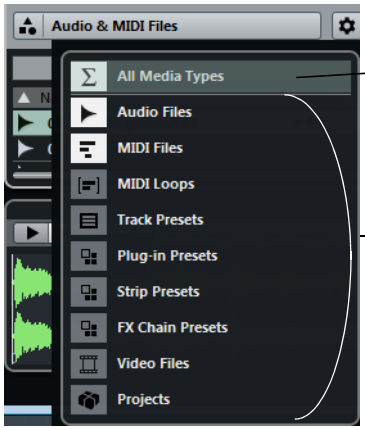
⇨ Die maximale Anzahl der in der Trefferliste angezeigten Dateien legen Sie fest, indem Sie in den Programmeinstellungen einen neuen Wert für »Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste« festlegen (siehe »Programmeinstellungen« auf Seite 319).

Filtern nach Medientyp

Sie können die Trefferliste so einstellen, dass nur ein bestimmter Medientyp oder eine Kombination von Medientypen angezeigt wird.

- Klicken Sie in das Feld, in dem die angezeigten Medientypen aufgelistet werden (standardmäßig »Alle Medientypen«), um die Auswahl für »Medientypen anzeigen« zu öffnen.

  In diesem Dialog können festlegen, welche Medientypen in der Trefferliste angezeigt werden sollen.



Wählen Sie diese Option, um alle Medientypen anzuzeigen.

Die Medientypen, die Sie hier aktivieren, werden in der Trefferliste angezeigt.

Wenn Sie die Trefferliste nach einem bestimmten Medientyp filtern, wird ein entsprechendes Symbol links neben dem Medientyp-Feld angezeigt. Wenn Sie mehrere Medientypen ausgewählt haben, wird ein Symbol für »gemischte« Medientypen angezeigt.

Die unterstützten Medientypen

Im Dialog »Medientypen anzeigen« können Sie festlegen, welche Medientypen in der Trefferliste angezeigt werden. Die folgenden Medientypen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Audiodateien	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle Audiodateien angezeigt. Die unterstützten Formate sind .wav, .w64, .aiff, .aifc, .rex, .rx2, .mp3, .mp2, .ogg, .sd2 (nur Mac), .wma (nur Win).
MIDI-Dateien	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle MIDI-Dateien angezeigt (Dateinamenerweiterung .mid).
MIDI-Loops	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle MIDI-Loops angezeigt (Dateinamenerweiterung .midiloop).
Spur-Presets	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle Spur-Presets für Audio-, MIDI- und Instrumentenspuren angezeigt (Dateinamenerweiterung .trackpreset). Bei Spur-Presets handelt es sich um eine Kombination aus Spureinstellungen, Effekten und Parametern der MixConsole, die Sie auf neu hinzugefügte Spuren (verschiedener Spurarten) anwenden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Spur-Presets« auf Seite 325.

Option	Beschreibung
PlugIn-Presets	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle VST-Presets für Instrumenten- und Effekt-PlugIns angezeigt. Darüber hinaus werden EQ-Presets aufgelistet, die Sie in der MixConsole gespeichert haben, siehe »Verwenden von Equalizer-Presets« auf Seite 180. Diese Presets enthalten alle Parametereinstellungen für ein bestimmtes PlugIn. Verwenden Sie sie, um Instrumentenspuren Sounds und Audiospuren Effekte zuzuweisen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Arbeiten mit Spur-Presets« auf Seite 325.
Strip-Presets	Wenn dieser Medientyp aktiviert ist, werden in der Trefferliste alle Strip-Presets angezeigt (Dateinamenerweiterung .strippreset). Diese Presets enthalten Effektketten für Channel Strips, siehe »Verwenden von Strip-Presets« auf Seite 182.
Effektketten-Presets	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle Effektketten-Presets angezeigt (Dateinamenerweiterung .fxchainpreset). Diese Presets enthalten Insert-Effektketten, siehe »Verwenden von Effektketten-Presets« auf Seite 178.
Videodateien	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle Videodateien angezeigt. Weitere Informationen zu den unterstützten Videoformaten finden Sie unter »Video-Kompatibilität« auf Seite 485.
Projekte	Wenn dieser Medientyp eingeschaltet ist, werden in der Trefferliste alle Projektdateien angezeigt (.cpr).

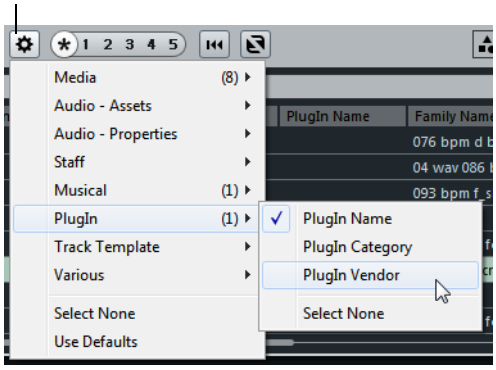
Konfigurieren der Spalten in der Trefferliste

Für jeden Medientyp und für jede Kombination von Medientypen können Sie festlegen, welche Attribut-Spalten in der Trefferliste angezeigt werden. In den meisten Fällen reicht es vermutlich aus, einige Hauptattribute in der Trefferliste anzuzeigen und für eine komplette Auflistung der Attributwerte den Attribut-Inspector zu verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Medientyp oder die Kombination von Medientypen aus, für den bzw. die Sie Einstellungen vornehmen möchten.
2. Klicken Sie auf den Schalter »Trefferlisten-Spalten einrichten« und schalten Sie die gewünschten Optionen in den Untermenüs ein oder aus.

Klicken Sie hier, um das Einblendmenü zu öffnen.

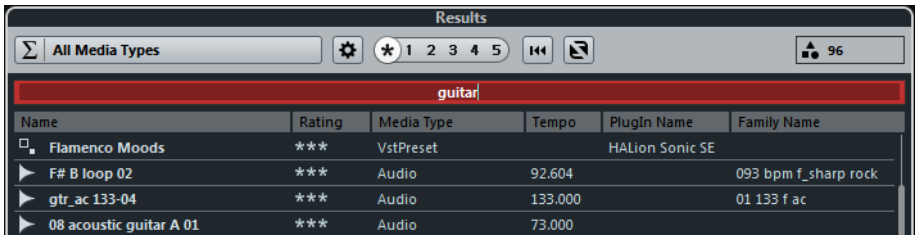


Schalten Sie die Attribute ein, die in der Trefferliste angezeigt werden sollen.

⇨ Wenn die Attribute einer bestimmten Kategorie nicht angezeigt werden sollen, wählen Sie im entsprechenden Untermenü den Befehl »Auswahl aufheben«.

Durchführen einer Textsuche

Die Textsuche ermöglicht Ihnen, die Anzahl der Treffer in der Trefferliste einzuschränken. Wenn Sie Text in das Feld »Trefferliste durchsuchen« eingeben, werden nur Mediendateien angezeigt, deren Attribute dem eingegebenen Text entsprechen.



Wenn Sie beispielsweise nach Audio-Loops suchen, die Drum-Sounds haben, geben Sie einfach »Drum« in das Feld für die Textsuche ein. Das Suchergebnis kann Loops mit Namen wie »Drums 01«, »Drumloop«, »Snare Drum« usw. enthalten. Es werden auch alle Mediendateien der Kategorie »Drum&Percussion« gefunden sowie jedes andere Attribut, das »drum« enthält.

Wenn Sie Text in das Suchfeld eingeben, wird der Hintergrund rot dargestellt und zeigt so an, dass ein Textfilter für die Trefferliste aktiv ist. Wenn Sie den Textfilter zurücksetzen möchten, löschen Sie den Text.

Der Rating-Filter



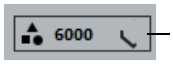
Mit dieser Einstellung werden nur Dateien angezeigt, deren Rating mindestens 2 beträgt.

Mit dem Rating-Schieberegler in der Trefferliste können Sie Rating-Einstellungen für Ihre Dateien auf einer Skala von 1 bis 5 vornehmen. So können Sie bestimmte Dateien entsprechend ihrer Qualität von der Suche ausschließen.

Beim Verschieben des Rating-Schiebereglers wird die aktive Rating-Einstellung rot angezeigt. Alle Dateien, deren Rating den Einstellungen entspricht, werden in der Trefferliste angezeigt.

Die Aktualisieren-Anzeige

In der oberen rechten Ecke der Trefferliste befindet sich eine Anzeige, an der Sie ablesen können, ob derzeit eine Mediensuche in der MediaBay durchgeführt wird.



Wenn dieses Symbol zu sehen ist, findet gerade eine Suche statt.

Zurücksetzen der Trefferliste

Wenn Sie Filter für die Trefferliste eingestellt haben, können Sie diese zurücksetzen, indem Sie auf den Schalter »Trefferlisten-Filter zurücksetzen« rechts neben dem Rating-Schieberegler klicken.



Dadurch wird der Text aus dem Textfeld gelöscht und der Rating-Schieberegler sowie alle Medientyp-Filter zurückgesetzt, so dass alle Dateien angezeigt werden.

Mischen der Trefferliste

Wenn Sie auf den Schalter »Trefferliste mischen« klicken, werden die Einträge der Trefferliste in einer zufälligen Reihenfolge aufgelistet.



Einfügen der gefundenen Dateien in Ihr Projekt

Wenn Sie gefundene Dateien in Ihr Projekt einfügen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschten Dateien und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl »In das Projekt einfügen« oder doppelklicken Sie auf die Dateien. Je nach ausgewählter Spurart geschieht nun Folgendes:

Sie können Audiodateien, MIDI-Loops, und MIDI-Dateien in Ihr Projekt einfügen, indem Sie in der Trefferliste auf die gewünschte Datei doppelklicken. Die Dateien werden auf der aktiven Spur eingefügt, wenn diese dem Medientyp entspricht. Andernfalls wird eine neue Spur erzeugt. Die Dateien werden an der Position des Positionszeigers eingefügt.

Ebenso können Sie durch Doppelklicken ein Spur-Preset auf die aktive Spur anwenden, vorausgesetzt, die aktive Spur entspricht dem Spur-Preset. Andernfalls wird eine neue Spur mit den Einstellungen des Spur-Presets eingefügt.

Wenn Sie auf ein VST-Preset doppelklicken, wird eine Instrumentenspur mit einer Instanz des entsprechenden Instruments zum Projekt hinzugefügt. Einige VST-Presets werden mit kompletten Instrumenteneinstellungen, Programmen usw. geladen. Für andere VST-Presets wird nur ein Programm geladen, siehe »Anwenden von Instrumenten-Presets« auf Seite 322.

Verwalten von Dateien in der Trefferliste

- Sie können eine Datei aus der Trefferliste an einen anderen Ort verschieben/kopieren, indem Sie auf die Datei klicken und sie im Bereich »Scan-Orte definieren« in einen anderen Ordner ziehen.
  Sie werden gefragt, ob Sie die Datei kopieren oder verschieben möchten.
- Sie können die Reihenfolge der angezeigten Spalten in der Trefferliste verändern, indem Sie auf eine Spaltenüberschrift klicken und die Überschrift an eine andere Position ziehen.
- Sie können eine Datei löschen, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und im Kontextmenü den Löschen-Befehl wählen.
  Sie werden gefragt, ob Sie diesen Ordner wirklich endgültig löschen möchten. Wenn Sie dies bestätigen, werden die Daten endgültig von Ihrem Computer gelöscht. Stellen Sie daher sicher, dass Sie nur die Dateien löschen, die Sie nicht mehr verwenden möchten.

⚠ Wenn Sie eine Datei im Explorer/Finder gelöscht haben, kann es vorkommen, dass diese Datei dennoch in der Trefferliste angezeigt wird, auch wenn Sie sie im Programm nicht mehr verwenden können. Um dies zu vermeiden, sollten Sie den entsprechenden Ordner erneut scannen.

Der Vorschau-Bereich

Wenn Sie die Liste der Dateien in der Trefferliste hinreichend eingeschränkt haben, können Sie mit der Vorschau von Dateien fortfahren, um zu entscheiden, welche Dateien Sie in Ihrem Projekt verwenden möchten. Hierfür können Sie den Vorschau-Bereich verwenden.

Beachten Sie, dass bestimmte MediaBay-spezifische Programmeinstellungen die Wiedergabe von Mediendateien beeinflussen, siehe »Programmeinstellungen« auf Seite 319.

Je nach Medientyp werden im Vorschau-Bereich unterschiedliche Elemente und Funktionen angezeigt.

⚠ Für Video- und Projektdateien sowie für Audiospur-Presets ist der Vorschau-Bereich nicht verfügbar.

Vorschau von Audiodateien



Zusammen mit Projekt-Wiedergabe einsetzen

Wenn Sie eine Audiodatei vorhören möchten, klicken Sie auf den Wiedergabe-Schalter. Was nun geschieht, hängt von folgenden Einstellungen ab:

- Wenn die Option »Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben« eingeschaltet ist, wird jede Datei, die Sie in der Trefferliste auswählen, automatisch wiedergegeben.
- Wenn die Option »Zählzeiten am Projekt ausrichten« eingeschaltet ist, wird die Datei, die Sie in der Trefferliste ausgewählt haben, im Projektkontext wiedergegeben. Die Wiedergabe startet am Positionszeiger. Beachten Sie, dass dazu unter Umständen auf die ausgewählte Audiodatei ein Echtzeit-Timestretch angewendet wird.

  Wenn Sie eine Audiodatei in Ihr Projekt importieren, für die im Vorschau-Bereich die Option »Zählzeiten am Projekt ausrichten« eingeschaltet ist, wird der Musik-Modus für die entsprechende Spur automatisch eingeschaltet.
- Wenn die Option »Zusammen mit Projekt-Wiedergabe einsetzen« eingeschaltet ist, werden die Wiedergabe- und Stop-Funktionen des Transportfelds mit den entsprechenden Funktionen des Vorschau-Bereichs synchronisiert.

  Diese Option ist sehr nützlich, wenn Sie Audio-Loops vorhören möchten. Um sie im vollen Umfang zu nutzen, setzen Sie den linken Locator an einen Taktanfang und starten dann die Wiedergabe des Projekts über das Transportfeld. Wenn Sie jetzt Loops im Vorschau-Bereich auswählen, starten diese im Projektkontext. Die Wiedergabe- und Stop-Schalter im Vorschau-Bereich können weiterhin verwendet werden.

Vorschau von Presets für Audiospuren

Spur-Presets für Audiodateien können nur im Preset-Browser vorgehört werden (siehe »Laden von Spur- oder VST-Presets über den Inspector oder über das Kontextmenü« auf Seite 329).

Vorschau von MIDI-Dateien



- Wenn Sie eine MIDI-Datei (.mid) vorhören möchten, müssen Sie zunächst im Ausgang-Einblendmenü ein Ausgangsgerät auswählen.

Die Optionen »Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben« und »Zählzeiten am Projekt ausrichten« funktionieren genauso wie bei Audiodateien, siehe oben.

Vorschau von MIDI-Loops

- Wenn Sie eine MIDI-Loop vorhören möchten, klicken Sie auf den Wiedergabe-Schalter.

Die Option »Neue Auswahl in Trefferliste automatisch wiedergeben« funktioniert genauso wie bei Audiodateien, siehe oben. MIDI-Loops werden immer im Projektkontext wiedergegeben.

Vorschau von VST- und Spur-Presets für MIDI- und Instrumentenspuren



Für die Wiedergabe von Spur-Presets für MIDI- oder Instrumentenspuren und VST-Presets sind MIDI-Noten erforderlich. Diese Noten können wie folgt an das Spur-Preset gesendet werden:

- Über die Eingabe von MIDI-Noten
- Durch Verwenden einer MIDI-Datei
- Mit der Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen«
- Über die Computertastatur

Diese Funktionen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Vorschau von Presets über die Eingabe von MIDI-Noten

Die Eingabe von MIDI-Noten ist immer aktiv, d.h., wenn Sie ein MIDI-Keyboard an Ihren Computer angeschlossen haben (und dieses richtig eingerichtet ist), können Sie direkt mit dem Einspielen beginnen und so das ausgewählte Preset vorhören.

Vorschau von Presets mit Hilfe einer MIDI-Datei

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Einblendmenü »Vorschau-Wiedergabesequenz« den Befehl »MIDI-Datei laden«.
2. Wählen Sie im angezeigten Dialog die gewünschte MIDI-Datei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.
   Der Name der MIDI-Datei wird im Einblendmenü angezeigt.
3. Klicken Sie auf den Wiedergabe-Schalter links neben dem Einblendmenü.
   Die von der MIDI-Datei gesendeten Noten werden nun mit den Einstellungen des Spur-Presets wiedergegeben.

⇨ Die zuletzt verwendeten MIDI-Dateien werden im Menü gespeichert, so dass Sie schnell Zugriff darauf haben. Wenn Sie einen Eintrag aus dieser Liste entfernen möchten, wählen Sie ihn im Menü aus und wählen Sie dann »MIDI-Datei entfernen«.

Vorschau von Presets mit der Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen«

Die Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen« wiederholt kontinuierlich eine bestimmte Notensequenz als Loop.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen« zu verwenden:

1. Wählen Sie im Einblendmenü »Vorschau-Wiedergabesequenz« die Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen«.
2. Spielen Sie die gewünschten Noten über ein MIDI-Keyboard oder die Computertastatur ein.
   Der Wiedergabe-Schalter wird automatisch aktualisiert und Sie hören sofort die gespielten Noten mit den Preset-Einstellungen.

- Wenn Sie aufhören zu spielen und 2 Sekunden abwarten, wird die Notensequenz, die Sie bis dahin gespielt haben, in einer kontinuierlichen Loop wiedergegeben.
  Wenn Sie eine andere Sequenz verwenden möchten, spielen Sie einfach erneut Noten.

⇨ Die Funktion »Wiedergabesequenz aufnehmen« ist nicht verfügbar, wenn Sie für die Vorschau von Presets eine MIDI-Datei verwenden.

Vorschau von Presets über die Computertastatur

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie die Funktion »Eingabe über Computertastatur« ein.

Die Keyboard-Anzeige im Vorschau-Bereich funktioniert genauso wie das virtuelle Keyboard, siehe »Das virtuelle Keyboard« auf Seite 100.

⚠ Wenn Sie »Eingabe über Computertastatur« einschalten, wird die Computertastatur ausschließlich für den Vorschau-Bereich verwendet, d.h. die üblichen Tastaturbefehle sind blockiert. Die einzigen Ausnahmen sind folgende Tastaturbefehle: [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[S] (Speichern), Num [*] (Aufnahme starten/stoppen), [Leertaste] (Wiedergabe starten/stoppen), Num [1] (Zum linken Locator positionieren), [Entf]-Taste oder [Rücktaste] (Löschen), Num [/] (Cycle ein/aus) und [F2] (Transportfeld ein-/ausblenden).

2. Spielen Sie die gewünschten Noten über die entsprechenden Tasten der Computertastatur ein.

Der Filter-Bereich

Die MediaBay enthält Filterfunktionen, die sehr detaillierte Suchen ermöglichen:

Anwenden des Attribut-Filters

In der MediaBay können Sie nicht nur nach Standard-Dateieigenschaften von Computerdateien suchen, sondern es stehen Ihnen auch von Steinberg vorgegebene Attribute (Tags) zur Verfügung, die Sie verwenden können, um Ihre Mediendateien zu verwalten.

Im Filter-Bereich werden alle Werte eines bestimmten Attributs angezeigt. Wenn Sie einen dieser Werte auswählen, wird eine Liste aller Dateien angezeigt, die diesen Attributwert aufweisen. Wenn Sie z.B. nach der Samplerate 44,1 kHz suchen, wird Ihnen eine Dateiliste mit allen Dateien angezeigt, die diese Samplerate haben.

Die Vorzüge beim Verwenden von Attributen werden deutlich, wenn Sie in einer großen Datenbank eine bestimmte Datei suchen, deren Namen Sie nicht kennen.

Im Filter-Bereich werden immer die Attribut-Spalten mit den Attributwerten angezeigt. Wenn die Spalten breit genug sind, wird die Anzahl der Dateien, die den Kriterien entsprechen, rechts neben dem Filternamen angezeigt.

- Klicken Sie auf die Werte einer Attribut-Spalte, um einen Attribut-Filter festzulegen.

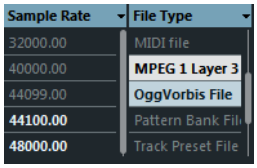
  In der Trefferliste werden nur Dateien mit den ausgewählten Attributen angezeigt. Wählen Sie in anderen Spalten weitere Attributwerte, um Ihren Filter zu verfeinern.

⚠ Einige Attribute gehören unmittelbar zusammen (z.B. gibt es für jeden Category-Wert bestimmte Sub-Category-Werte). Wenn Sie den Wert in einer dieser Attribut-Spalten ändern, werden in der anderen Spalten andere Werte angezeigt.

⚠ In jeder Attribut-Spalte werden nur die Attributwerte angezeigt, die am aktuellen Scan-Ort gefunden wurden. Das bedeutet, dass bei der Auswahl eines anderen Scan-Orts andere Attribute angezeigt werden können.

- Wenn Sie in derselben Spalte mehrere Attributwerte auswählen, bilden diese eine ODER-Bedingung.

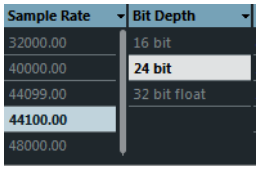
  Das bedeutet, dass Dateien entweder den einen oder den anderen Attributwert aufweisen müssen, um in der Trefferliste angezeigt zu werden.



⇨ Dies gilt nicht für das Attribut »Character«. Dieses ist immer Teil einer UND-Bedingung, siehe unten.

- Attributwerte in unterschiedlichen Spalten bilden eine UND-Bedingung.

  Das bedeutet, dass die Dateien alle ausgewählten Attributwerte aufweisen müssen, um in der Trefferliste angezeigt zu werden.



Wenn Sie Ihren Dateien Attributwerte zuweisen, können Sie Ihre Mediendateien leichter verwalten.

Weitere Such-Optionen

- Sie können einen Attributwert auswählen, indem Sie darauf klicken. Wenn Sie die Auswahl wieder aufheben möchten, klicken Sie erneut auf den Wert.

  Sie können mehr als einen Wert in jeder Attribut-Spalte auswählen.
- Sie können alle Einstellungen der Attribut-Spalten löschen, indem Sie auf den Schalter »Filter zurücksetzen« oben rechts im Filter-Bereich klicken.

  Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird auch die Trefferliste zurückgesetzt.

Bearbeiten von Attributen (Taggen)

Die Suchfunktionen eignen sich hervorragend zur Dateiverwaltung, wenn Sie verstärkt mit Tags arbeiten.

Das Finden eines bestimmten Sounds oder Loops in einer solchen Ordnerstruktur kann sehr zeitaufwendig sein. Hierfür steht Ihnen die Tag-Funktion zur Verfügung.

Bearbeiten von Attributen in der Trefferliste

Sie können Attribute auch direkt in der Trefferliste ändern. So können Sie z.B. einer Reihe von Loops Tags zuweisen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Trefferliste die Dateien aus, deren Attributwerte Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie in die Spalte für den Attributwert, den Sie zuweisen möchten. Sie können eine beliebige der ausgewählten Loops auswählen.

   Je nach Art des Attributs wird ein Einblendmenü mit Tag-Werten angezeigt, die in Untermenüs angeordnet sind. Numerische Werte können Sie auch direkt in das entsprechende Feld eingeben.
3. Wählen Sie Werte aus den Einblendmenüs und/oder geben Sie die gewünschten numerischen Werte ein.

   Sie können beispielsweise die Sub-Kategorie »Snare Drum« im Menü »DrumPerc« oder die Sub-Kategorie »Hard Rock« der Kategorie »Rock/Metal Style« auswählen und 125.00 in das Tempofeld eingeben.

Bearbeiten der Attribute für mehrere Dateien

Es gibt keine Obergrenze dafür, wie viele Dateien Sie gleichzeitig mit Tags versehen können – das gleichzeitige Taggen einer großen Anzahl an Dateien kann jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen. Dieser Vorgang läuft im Hintergrund, so dass Sie mit Ihrer Arbeit wie gewohnt fortfahren können. Die Aktualisieren-Anzeige in der Trefferliste zeigt an, wie viele Dateien noch aktualisiert werden müssen.

- Wenn Sie Cubase schließen, bevor die Aktualisieren-Anzeige auf Null steht, wird in einem Dialog angezeigt, wie viel Zeit der Aktualisierungsvorgang noch in Anspruch nimmt. Sie können diesen Vorgang auch abbrechen.

  In diesem Fall werden nur die Dateien, die vor dem Abbrechen aktualisiert wurden, mit neuen Attributwerten versehen.

Bearbeiten der Attribute schreibgeschützter Dateien

Mediendateien können aus mehreren Gründen schreibgeschützt sein: weil sie Teil eines fremden Contents sind, der schreibgeschützt wurde, weil Sie selbst sie vor versehentlichem Überschreiben geschützt haben oder weil das Dateiformat keine Schreibvorgänge durch die MediaBay zulässt.

In der MediaBay wird in der Spalte »Write Protection« in der Trefferliste angezeigt, welche Dateien schreibgeschützt sind.



Es kann jedoch vorkommen, dass Sie Attribute für schreibgeschützte Dateien definieren möchten. Wenn Sie z.B. Attribute auf Content-Dateien von Cubase anwenden möchten oder wenn mehrere Benutzer gleichzeitig mit denselben Dateien arbeiten und diese nicht verändern können. In diesen Fällen möchten Sie Ihre Dateien schnell auffinden und den Workflow verbessern.

Aus diesem Grund gibt es eine Möglichkeit, die Attributwerte schreibgeschützter Dateien in der MediaBay zu verändern. Diese Änderungen werden nicht auf Ihre Festplatte geschrieben und gelten lediglich in der MediaBay.

- Wenn Sie Attributwerte für eine schreibgeschützte Datei festlegen, wird dies in der Trefferliste in der Spalte »Pending Tags« neben der Spalte »Write Protection« angezeigt.

  Wenn Sie den MediaBay-Content erneut scannen und eine Mediendatei auf Ihrer Festplatte seit dem letzten Scan-Vorgang geändert haben, gehen alle noch nicht in die Datei geschriebenen Tags verloren.
- Wenn eine Datei noch nicht geschriebene Tags hat und Sie die entsprechenden Attribute in die Datei schreiben möchten, müssen Sie zunächst den Schreibschutz entfernen und dann im Kontextmenü den Befehl »Tags in Datei schreiben« auswählen.
- Sie können den Schreibschutz-Status Ihrer Mediendateien verändern, vorausgesetzt der Dateityp unterstützt dies und Sie haben die notwendigen Rechte auf dem Betriebssystem: Wählen Sie die gewünschte Datei in der Trefferliste aus und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Schreibschutz setzen/aufheben«.

⇨ Wenn Sie den Schreibschutz-Status einer Datei mit einem anderen Programm als Cubase ändern, wird dies erst in der MediaBay dargestellt, nachdem Sie den MediaBay-Content erneut gescannt haben.

Der Loop-Browser und der Sound-Browser

Die Befehle »Loop-Browser« und »Sound-Browser« aus dem Medien-Menü öffnen unterschiedliche Varianten der MediaBay. Der Loop-Browser ist für das schnelle Finden von »Loops«, d.h. Audiodateien und MIDI-Loops, konfiguriert. Ähnlich wie der Loop-Browser ist der Sound-Browser so eingerichtet, dass Sie schnell einen gesuchten Sound finden können, ohne das Fenster extra dafür konfigurieren zu müssen. Er ist standardmäßig für die Anzeige von Spur- und PlugIn-Presets eingerichtet.

Diese Browser-Fenster bieten dieselben Funktionen wie die MediaBay, d.h., Sie können verschiedene Scan-Orte und Suchvorgänge definieren, die verfügbaren Bereiche wie gewünscht konfigurieren usw. Diese Funktionen sind weiter oben in diesem Kapitel beschrieben.

Programmeinstellungen

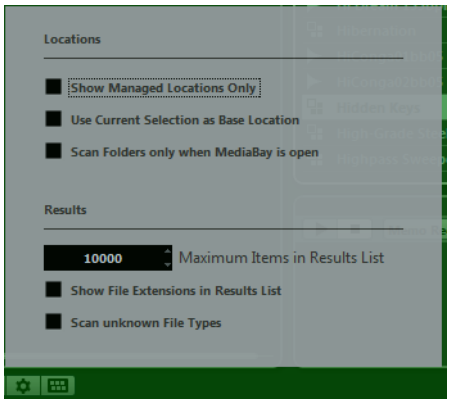
Im Programmeinstellungen-Dialog von Cubase stehen Ihnen bestimmte Optionen und Einstellungen zur Verfügung, die das Programmverhalten bestimmen. Der Programmeinstellungen-Dialog enthält auch eine Seite mit Einstellungen für die MediaBay. Diese Einstellungen können Sie auch aus der MediaBay heraus aufrufen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Programmeinstellungen für die MediaBay zu öffnen:

1. Klicken Sie auf den Schalter »MediaBay-Voreinstellungen« in der unteren linken Ecke des Fensters.



- Eine transparente Fensterfläche wird über dem MediaBay-Fenster angezeigt. In der Mitte befindet sich eine graue Fläche, in der die verfügbaren Voreinstellungen für den Bereich »Scan-Orte« und die Trefferliste angezeigt werden.



2. Richten Sie die MediaBay Ihren Wünschen entsprechend ein, indem Sie die Optionen ein- oder ausschalten.

Die folgenden Optionen sind im Bereich »Scan-Orte« verfügbar:

Option	Beschreibung
Nur gescannte Verzeichnisse anzeigen	Schalten Sie diese Option ein, um alle Ordner auszublenden, die nicht nach Dateien durchsucht werden. Dadurch wird die Ansicht im Bereich »Scan-Orte definieren« übersichtlicher.
Aktuelle Auswahl als Standard-Scan-Ort definieren	Schalten Sie diese Option ein, um nur den ausgewählten Ordner und seine Unterordner anzuzeigen. Schalten Sie die Option wieder aus, um alle Ordner anzuzeigen.
Ordner nur scannen, wenn MediaBay geöffnet ist	Wenn diese Option eingeschaltet ist, durchsucht Cubase die Festplatten nur bei geöffnetem MediaBay-Fenster nach Dateien. Wenn die Option ausgeschaltet ist, werden die Ordner im Hintergrund durchsucht, selbst wenn das MediaBay-Fenster geschlossen ist. Cubase durchsucht die Ordner jedoch nie während der Wiedergabe oder Aufnahme.

Die folgenden Optionen sind in der Trefferliste verfügbar:

Option	Beschreibung
Maximale Anzahl Dateien in der Trefferliste	Mit diesem Parameter können Sie einstellen, wie viele Dateien maximal in der Trefferliste des MediaBay-Fensters angezeigt werden. So können Sie unübersichtlich lange Dateilisten vermeiden. Beachten Sie, dass die MediaBay keine Warnmeldung ausgibt, wenn die maximale Anzahl an Dateien erreicht wurde. Wenn die maximale Anzahl der Dateien erreicht wurde, kann es daher vorkommen, dass eine bestimmte Datei nicht gefunden wird.
Dateinamen-erweiterungen in Trefferliste anzeigen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Dateinamen-erweiterungen (z.B. .wav oder .cpr) in der Trefferliste angezeigt.
Unbekannte Dateitypen scannen	Wenn das Programm nach Mediendateien sucht, ignoriert die MediaBay normalerweise Dateien mit unbekannten Dateiendungen. Wenn diese Option eingeschaltet ist, versucht die MediaBay jedoch, alle gefundenen Dateien zu öffnen und zu untersuchen. Es werden dann nur die Dateien ignoriert, die nicht erkannt werden können.

Tastaturbefehle

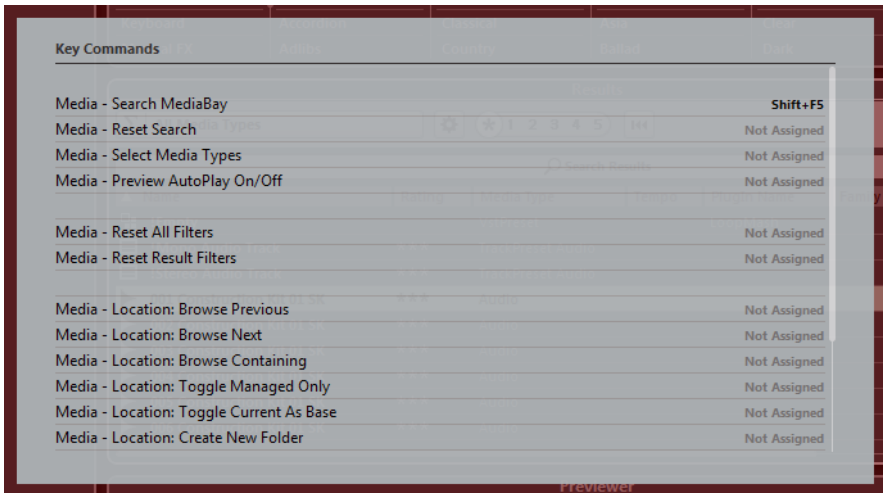
Sie können die MediaBay-Tastaturbefehle auch aus der MediaBay heraus aufrufen. Dies ist nützlich, wenn Sie einen Überblick über die zugewiesenen und die verfügbaren MediaBay-Tastaturbefehle erhalten möchten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Fensterfläche mit den Tastaturbefehlen zu öffnen:

- Klicken Sie auf den Tastaturbefehle-Schalter in der unteren linken Ecke des Fensters.



Eine transparente Fensterfläche wird über dem MediaBay-Fenster angezeigt. In der Mitte der Fläche befindet sich ein grauer Bereich, in dem die verfügbaren Tastaturbefehle angezeigt werden.



- Wenn Sie nur einen Überblick über die Tastaturbefehle erhalten wollten, können Sie die Fensterfläche wieder schließen, in dem Sie auf den Hintergrund (nicht in die graue Fläche) klicken.

- Wenn Sie Tastaturbefehle zuweisen oder verändern möchten, klicken Sie in die graue Fläche.

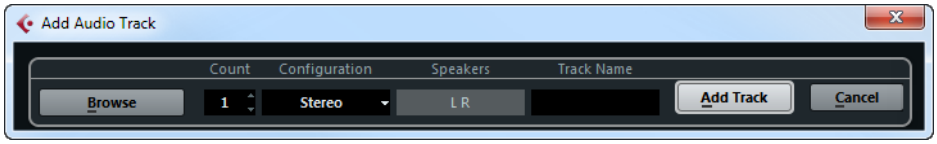
  Der Tastaturbefehle-Dialog wird angezeigt. In diesem Dialog können Sie Tastaturbefehle einrichten und bearbeiten, siehe das Kapitel »Tastaturbefehle« auf Seite 524.

Arbeiten mit MediaBay-bezogenen Fenstern

MediaBay-bezogene Fenster können Sie auch in anderen Programmbereichen finden, z.B. beim Hinzufügen neuer Spuren oder beim Auswählen von Presets für VST-Instrumente oder -Effekte. Die Arbeitsweise in den MediaBay-bezogenen Fenstern gleicht der in der MediaBay. Im Folgenden finden Sie dafür einige Beispiele.

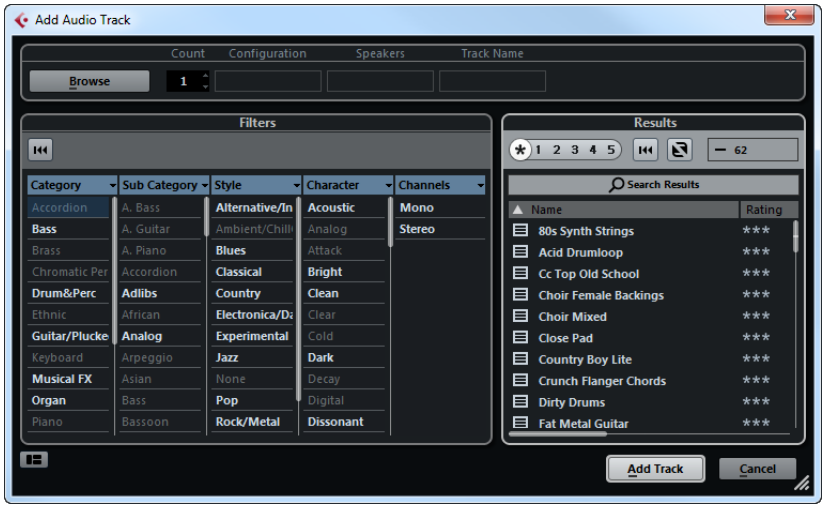
Hinzufügen von Spuren

Wenn Sie im Projekt-Menü eine der Funktionen im Untermenü »Spur hinzufügen…« wählen, wird der folgende Dialog geöffnet:



Der Dialog »Spur hinzufügen« für Audiospuren

Klicken Sie auf den Durchsuchen-Schalter, um im Dialog die Trefferliste (wie Sie sie aus der MediaBay kennen) anzuzeigen. Es werden nur Dateitypen angezeigt, die in diesem Kontext verwendet werden können.



Sie können auf bereits bestehende Spuren auch Spur-Presets anwenden. Der Dialog hierfür ist derselbe wie der oben angezeigte.

Anwenden von Effekt-Presets

Wenn Sie einen Insert-Effekt hinzugefügt haben, können Sie im Presets-Einblendmenü ein Preset für die Effektschnittstelle auswählen.

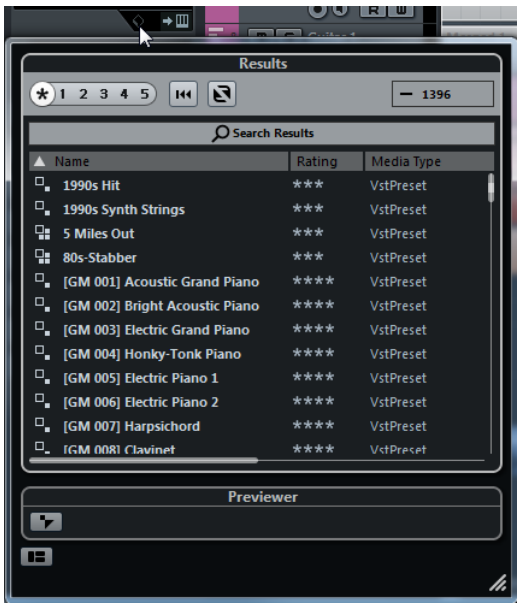
Der Preset-Browser wird geöffnet.



Anwenden von Instrumenten-Presets

Wenn Sie mit VST-Instrumenten arbeiten, können Sie im Presets-Einblendmenü ein Preset auswählen.

Der Preset-Browser wird geöffnet.



VST-Presets für Instrumente können in zwei Gruppen unterteilt werden: »Presets«, die Einstellungen für das gesamte PlugIn enthalten (bei multitimbralen Instrumenten sind dies Einstellungen für alle Schnittstellen sowie globale Einstellungen), und »Programme«, die Einstellungen für ein Programm enthalten (bei multitimbralen Instrumenten sind dies nur die Einstellungen für eine Schnittstelle). Diese Gruppen können Sie in der MediaBay an den Symbolen erkennen. So sehen Sie sofort, ob ein VST-Preset einen oder mehrere Sounds enthält.

Presets und Programme haben folgende Symbole:

Symbol	Beschreibung
	Dieses Preset enthält Einstellungen für alle geladenen Programme.
	Dieses Programm enthält nur Einstellungen für die ausgewählte Schnittstelle.

Arbeiten mit Laufwerk-Datenbanken

Cubase speichert alle in der MediaBay verwendeten Informationen, z.B. Pfad und Attribute, in einer lokalen Datenbank auf Ihrem Computer. In manchen Fällen ist es jedoch eventuell nötig, diese Art Metadaten auf einem externen Laufwerk zu suchen und zu verwalten. Ein Sound-Designer z.B. arbeitet oft an zwei verschiedenen Rechnern zu Hause und im Studio. Er hat seine Soundeffekte daher auf einem externen Speichermedium gespeichert. Wenn er an einem neuen Computer arbeitet, möchte er das externe Speichermedium anschließen und den Content direkt in der MediaBay durchsuchen, ohne das Medium erneut durchsuchen zu müssen. Dazu muss er eine Laufwerk-Datenbank für das externe Speichermedium erstellen.

Laufwerk-Datenbanken sind Dateien, die für Computer-Laufwerke oder externe Speichermedien erstellt werden können. Sie beinhalten dieselbe Art Informationen über die Mediendateien auf diesen Laufwerken wie die MediaBay-Datenbank selbst.

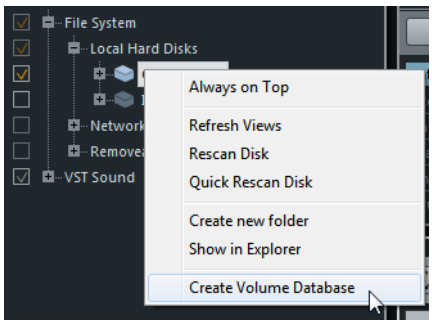
Erstellen einer Laufwerk-Datenbank

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine separate Laufwerk-Datenbank für ein Laufwerk zu erstellen:

1. Wählen Sie in der MediaBay im Bereich »Scan-Orte definieren« das externe Speichermedium oder die Partition auf Ihrem Computersystem aus, wofür Sie eine Datenbank erstellen möchten.

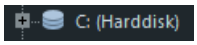
⚠ Hierzu müssen Sie die oberste Ebene (Wurzel) auswählen. Für einen Unterordner können Sie keine Datenbankdatei erzeugen.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Laufwerk-Datenbank erstellen«.
   Die Dateiinformationen für dieses Laufwerk werden in eine Datenbankdatei geschrieben.



⚠ Wenn das Laufwerk viele Daten enthält, kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

Wenn die neue Datenbankdatei verfügbar ist, wird dies durch ein Symbol links vom Laufwerknamen angezeigt.



Für dieses Laufwerk wurde eine Datenbank eingerichtet.

Laufwerk-Datenbanken werden automatisch geladen, wenn Sie Cubase starten. Sie werden im Bereich »Scan-Orte definieren« angezeigt und die darin enthaltenen Daten können, wie alle anderen Mediendateien der MediaBay, in der Trefferliste angezeigt und bearbeitet werden.

Die Funktionen zum erneuten Scannen und Aktualisieren

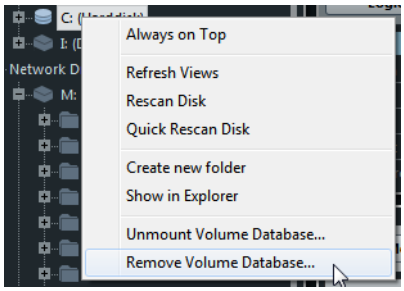
Verwenden Sie die Funktionen zum erneuten Scannen und Aktualisieren einer Laufwerk-Datenbank, wenn Sie die Scan-Einstellungen auf einem anderen System verändert haben, z.B. durch Einschalten zusätzlicher Ordner.

Entfernen von Laufwerk-Datenbanken

Wenn Sie an einem anderen Computer mit einer externen Festplatte gearbeitet haben und diese nun wieder in Ihr Computersystem integrieren, benötigen Sie dafür keine separate Laufwerk-Datenbank mehr. Sie können alle Daten der Festplatte durch Entfernen der zusätzlichen Datenbankdatei in Ihr lokales Dateisystem integrieren.

- Wenn Sie eine Datenbank entfernen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü »Laufwerk-Datenbank entfernen«.

  Dadurch werden die Metadaten, die sich in der lokalen MediaBay-Datenbank befinden, integriert und die Laufwerk-Datenbank wird entfernt.



⇨ Je nach Größe der Laufwerk-Datenbank kann dies einige Zeit in Anspruch nehmen.

Einhängen und Aushängen von Laufwerk-Datenbanken

Wenn Sie Cubase starten, werden alle verfügbaren Laufwerk-Datenbanken automatisch eingehängt. Datenbanken, die Sie bei laufendem Programm hinzufügen, müssen Sie über den Kontextmenü-Befehl »Laufwerk-Datenbank einhängen« manuell einhängen. Wenn Sie eine Laufwerk-Datenbank aushängen möchten, wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Laufwerk-Datenbank aushängen«.

Arbeiten mit Spur-Presets

Einleitung

Spur-Presets sind Vorlagen, die Sie auf neu erzeugte oder bestehende Spuren des selben Typs anwenden können. Sie können diese aus fast allen Spurtypen erzeugen (Audio-, MIDI-, Instrumenten-, Gruppen- und Effektkanalspuren, VST-Instument-Rückgabekanälen sowie Eingangs- und Ausgangskanälen). Spur-Presets enthalten Sound- und Kanaleinstellungen und ermöglichen es Ihnen daher, Sounds schnell zu durchsuchen, anzuhören, auszuwählen und anzupassen oder bestimmte Kanaleinstellungen projektübergreifend zu verwenden.

Spur-Presets werden in der MediaBay verwaltet (siehe das Kapitel »Die MediaBay« auf Seite 302).

Die verschiedenen Spur-Presets

Es gibt vier Arten von Spur-Presets (Audio, Instrument, MIDI und Multi) und zwei Arten von VST-Presets (für VST-Instrumente und für VST-Effekt-PlugIns). Diese Preset-Arten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

⇨ Die Spur-Preset-Einstellungen für Lautstärke und Panorama werden nur angewendet, wenn Sie eine neue Spur aus einem Spur-Preset erzeugen.

Audiospur-Presets

Spur-Presets für Audiospuren, Gruppenspuren, Effektkanalspuren, VST-Instrumentkanäle, Eingangs- und Ausgangskanäle beinhalten alle Einstellungen, die den Sound bestimmen. Sie können die Presets als Ausgangspunkt für weitere Anpassungen nutzen und die optimierten Einstellungen für zukünftige Aufnahmen speichern.

Die folgenden Daten werden in Audiospur-Presets gespeichert:

- Einstellungen für Insert-Effekte (einschließlich VST-Effekt-Presets)
- EQ-Einstellungen
- Lautstärke + Panorama

⇨ Um die Spur-Presets für Eingangs- und Ausgangskanäle verwenden zu können, müssen Sie in der MixConsole die Write-Schalter für Eingangs- und Ausgangskanäle aktivieren. Dadurch werden in der Spurliste Eingangs- und Ausgangskanalspuren erzeugt.

Instrumentenspur-Presets

Instrumentenspur-Presets bieten MIDI- und Audiofunktionen und eignen sich für Sounds einfacher, monotimbraler VST-Instrumente. Sie können Instrumentenspur-Presets z.B. zum Vorhören Ihrer Spuren oder zum Speichern der wichtigsten Sound-Einstellungen verwenden. Sie können Sounds aus Instrumentenspur-Presets in Instrumentenspuren verwenden, siehe »Extrahieren des Sounds eines Instrumentenspur- oder VST-Presets« auf Seite 330.

Die folgenden Daten werden in Instrumentenspur-Presets gespeichert:

- Audio-Insert-Effekte
- Audio-EQs
- Audiolautstärke und -panorama
- MIDI-Spurparameter
- Das für die Spur verwendete VST-Instrument
- Notensystemeinstellungen
- Farbeinstellungen
- Drum-Map-Einstellungen

MIDI-Spur-Presets

MIDI-Spur-Presets sollten für multitimbrale VST-Instrumente verwendet werden (nicht in Cubase LE). Wenn Sie ein MIDI-Spur-Preset erzeugen, können Sie entweder den derzeit eingestellten Kanal oder das aktuelle Patch einbeziehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Erzeugen eines Spur-Presets« auf Seite 331.

Die folgenden Daten werden in MIDI-Spur-Presets gespeichert:

- MIDI-Parameter (Transponierung usw.)
- Ausgang und Kanal oder Programmwechselbefehl
- Lautstärke + Panorama
- Notensystemeinstellungen
- Farbeinstellungen
- Drum-Map-Einstellungen

Multispur-Presets

Sie können Multispur-Presets z.B. verwenden, wenn Sie für Ihre Aufnahmen mehrere Mikrofone benötigen (für Drumsets oder Chöre mit gleichbleibenden Aufnahmebedingungen) und die erzeugten Spuren auf ähnliche Weise bearbeiten müssen. Sie können sie außerdem für Situationen verwenden, in denen Sie mehrere Spuren verwenden, um einen bestimmten Sound zu erzeugen (Layering).

Wenn Sie mehrere Spuren auswählen und ein Spur-Preset erstellen, können Sie die Einstellungen aller ausgewählten Spuren in einem Multispur-Preset speichern. Sie können Multispur-Presets nur dann auf vorhandene Spuren anwenden, wenn diese dieselben Spurarten in der gleichen Anzahl und Reihenfolge aufweisen. Multispur-Presets eignen sich für Situationen, in denen Sie eine bestimmte Spurkonfiguration immer wieder verwenden möchten.

VST-Presets für VST-Instrumente

VST-Presets für VST-Instrumente (Dateinamenerweiterung .vstpreset) verhalten sich wie Instrumentenspur-Presets und enthalten ein VST-Instrument mit Einstellungen, jedoch keine MIDI-Parameter, Insert- oder EQ-Einstellungen. Sie können Sounds aus VST-Presets in Instrumentenspuren verwenden, siehe »Extrahieren des Sounds eines Instrumentenspur- oder VST-Presets« auf Seite 330.

Die folgenden Daten werden in VST-Instrumenten-Presets gespeichert:

- VST-Instrument
- Einstellungen für das VST-Instrument

VST-Effekt-PlugIns gibt es in den Formaten VST 3 und VST 2. Presets für diese Effekte werden ebenfalls als VST-Presets gespeichert, die wiederum Teil eines Audiospur-Presets sein können (siehe »Audiospur-Presets« auf Seite 325).

⇨ In dieser Beschreibung wird die Bezeichnung »VST-Preset« für VST 3 Presets mit Einstellungen für VST-Instrumente verwendet.

Anwenden von Spur-Presets

Beim Anwenden eines Spur-Presets werden alle im Preset gespeicherten Einstellungen vorgenommen. Sie können Spur-Presets nur auf Spuren des selben Typs anwenden. Die einzige Ausnahme bilden Instrumentenspuren auf die Sie auch VST-Presets anwenden können. Dabei werden MIDI-Parameter, Insert-Effekte oder EQ-Einstellungen entfernt, da diese Einstellungen nicht in VST-Presets gespeichert sind.

⚠ Das Anwenden eines Presets kann nicht rückgängig gemacht werden! Sie können ein angewendetes Spur-Preset nicht entfernen und zu den vorherigen Einstellungen zurückkehren. Wenn Sie mit den Einstellungen des Spur-Presets nicht zufrieden sind, müssen Sie diese entweder manuell anpassen oder ein anderes Spur-Preset anwenden.

Anwenden von Spur- oder VST-Presets durch Ziehen & Ablegen

1. Öffnen Sie über das Medien-Menü die MediaBay.

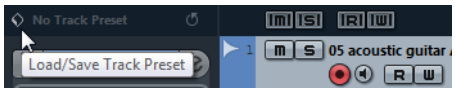


2. Wählen Sie ein MIDI-, ein Instrumentenspur- oder ein VST-Preset aus.
3. Hören Sie das Preset im Vorschau-Bereich vor (weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Vorschau-Bereich« auf Seite 313).
4. Ziehen Sie das Spur-Preset in das Projekt-Fenster und legen es auf einer Spur des entsprechenden Typs ab.

⇨ Sie können Spur-Presets auch aus dem Windows Explorer oder Mac OS Finder in das Projekt-Fenster ziehen, jedoch ist die Vorschaufunktion für Spur-Presets dann nicht verfügbar.

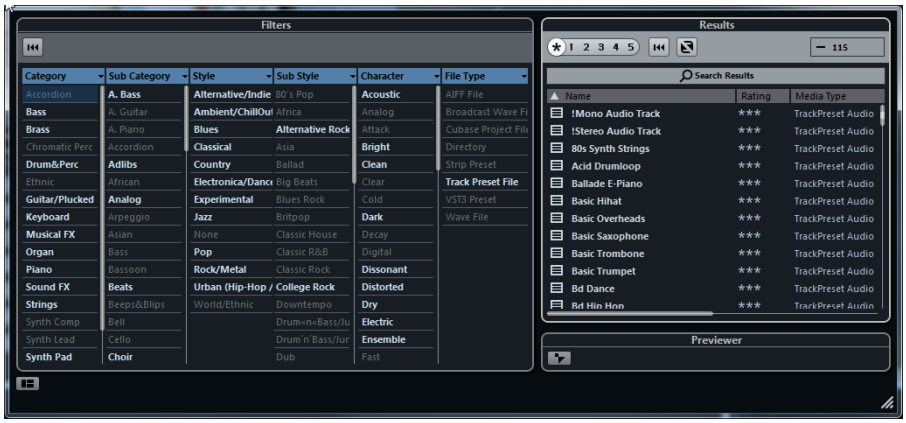
Laden von Spur- oder VST-Presets über den Inspector oder über das Kontextmenü

1. Wählen Sie im Projekt-Fenster eine Spur aus.
2. Klicken Sie oben im Inspector auf das Feld »Spur-Preset laden« (über dem Spurnamen) oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Spur-Preset laden…«.
   Der Preset-Browser wird geöffnet.



Klicken Sie hier…

…um den Preset-Browser zu öffnen.



3. Wählen Sie in der Trefferliste ein Spur- oder VST-Preset aus.
   Wenn nötig, filtern Sie die Liste mit Hilfe der Attribute im Filter-Bereich. Dieser Bereich entspricht dem Filter-Bereich in der MediaBay, siehe »Der Filter-Bereich« auf Seite 316.
4. Starten Sie die Wiedergabe, um das ausgewählte Audio-, MIDI-, Instrumentenspur- oder VST-Preset vorzuhören.
   Alle Einstellungen des Spur-Presets werden in Echtzeit auf die ausgewählte Spur angewendet. Wenn Sie einen Bereich Ihrer Zielspur im Cycle wiedergeben, ist das Vorhören sehr komfortabel. Multispur-Presets können jedoch nicht vorgehört werden.
5. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, doppelklicken Sie darauf (oder klicken Sie außerhalb des Presets-Browsers).
   Das Preset wird angewendet.

- Wenn Sie zu dem Preset zurückkehren möchten, das beim Öffnen des Browsers ausgewählt war, klicken Sie auf den Schalter »Zur letzten Einstellung zurückkehren«.

Anwenden von Multispur-Presets

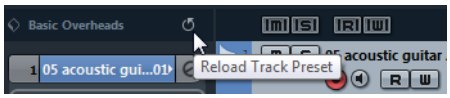
1. Wählen Sie im Projekt-Fenster mehrere Spuren aus.
   Sie können Multispur-Presets nur auf die ausgewählten Spuren anwenden, wenn diese dieselben Spurarten in der gleichen Anzahl und Reihenfolge aufweisen wie das Multispur-Preset.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste auf eine ausgewählte Spur und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Spur-Preset laden…«.
   Der Preset-Browser wird geöffnet. Es werden nur die Multispur-Presets angezeigt, die der Spurauswahl im Projekt-Fenster entsprechen.
3. Wählen Sie in der Trefferliste ein Multispur-Preset aus.

4. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, doppelklicken Sie darauf (oder klicken Sie außerhalb des Presets-Browsers).
   Das Preset wird angewendet.

- Wenn Sie zu dem Preset zurückkehren möchten, das beim Öffnen des Browsers ausgewählt war, klicken Sie auf den Schalter »Zur letzten Einstellung zurückkehren«.

Erneutes Laden von Spur- oder VST-Presets

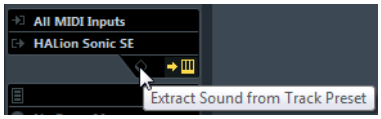
Wenn Sie die Einstellungen eines Spur- oder VST-Presets verändert haben und mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, können Sie zu den Standardeinstellungen zurückkehren, indem Sie auf den Schalter »Spur-Preset erneut laden« klicken.



Extrahieren des Sounds eines Instrumentenspur- oder VST-Presets

Die soundbezogenen Einstellungen eines Instrumentenspur-Presets oder eines VST-Presets (d.h. des entsprechenden VST-Instruments und seiner Einstellungen) können extrahiert und auf eine Instrumentenspur angewendet werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Instrumentenspur aus, für die Sie die Soundeinstellungen ändern möchten.
2. Klicken Sie unter dem Feld für das Ausgangs-Routing auf dem Schalter »Sound aus Spur-Preset extrahieren«.



Der Preset-Browser wird angezeigt, in dem alle verfügbaren Presets aufgelistet werden.

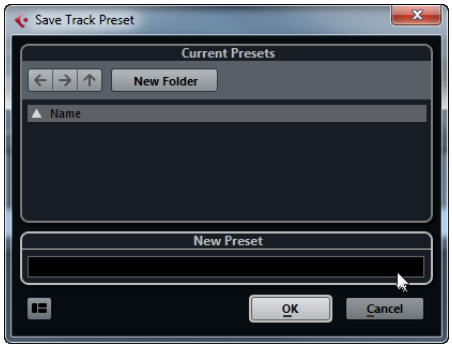
3. Doppelklicken Sie auf ein Instrumentenspur- oder ein VST-Preset, um es auszuwählen.
   Das für die aktuelle Spur eingestellte VST-Instrument und alle seine Einstellungen werden durch die entsprechenden Einstellungen des Spur- bzw. VST-Presets ersetzt (nicht jedoch die Spurparameter, Insert- oder EQ-Einstellungen).

Erzeugen eines Spur-Presets

Sie können ein Spur-Preset aus einer Spur oder aus mehreren Spuren erzeugen, siehe »Multispur-Presets« auf Seite 326.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Spur-Preset zu erstellen:

1. Wählen Sie im Projekt-Fenster eine oder mehrere Spuren aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Spurlisten-Bereich einer ausgewählten Spur und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Spur-Preset speichern…«.
   Der Dialog »Spur-Preset speichern« wird geöffnet.



3. Geben Sie im Bereich »Neues Preset« einen Namen für das neue Preset ein.
   Die Dateinamenerweiterung (».trackpreset«) wird automatisch angefügt.

- Wenn Sie Attribute für das Preset speichern möchten, klicken Sie auf den Schalter links unten unter dem Bereich »Neues Preset«.
  Der Attribut-Inspector wird geöffnet, in dem Sie Attribute für das Preset definieren können.
- Wenn Sie ein Spur-Preset für eine MIDI-Spur erzeugen, können Sie entweder den MIDI-Kanal oder das MIDI-Patch in das Spur-Preset einbeziehen.

4. Klicken Sie auf »OK«, um das Preset zu speichern und den Dialog zu schließen.

Spur-Presets werden im Programmverzeichnis im Ordner »Track Presets« in Unterordnern abgelegt, deren Namen der jeweiligen Spurart entsprechen (Audio, MIDI, Instrument und Multi).

⇨ Sie können die Standardordner zwar nicht verändern, aber weitere Unterordner hinzufügen (indem Sie auf den Schalter »Neuer Ordner« klicken).

In der MediaBay finden Sie die Presets unter dem Knoten »VST Sound«, siehe »Der VST-Sound-Knoten« auf Seite 306.

⇨ Wenn Sie ein MIDI-Spur-Preset für eine bestimmte Konfiguration von VST-Instrumenten verwenden möchten, laden Sie diese im Fenster »VST-Instrumente« (nicht in Cubase LE), wählen Sie ein Patch, speichern Sie das Spur-Preset und verändern Sie das Patch anschließend nicht. Um dies sicherzustellen, können Sie das Projekt als Vorlage speichern, in der die VSTi-Konfiguration mit enthalten ist. Speichern Sie die Sounds (die Spur-Presets) dieses Projekts in eigenen Unterordnern, da sie nur innerhalb dieser speziellen Konfiguration sinnvoll verwendbar sind.

Erzeugen von Spuren aus Spur- oder VST-Presets

Durch Ziehen und Ablegen (Drag & Drop)

1. Öffnen Sie über das Medien-Menü die MediaBay.
2. Wählen Sie in der Liste der verfügbaren Presets ein Spur- oder VST-Preset aus.
3. Starten Sie die Wiedergabe, um das ausgewählte Preset vorzuhören.
   Alle Einstellungen werden in Echtzeit auf die ausgewählte Spur angewendet. Wenn Sie einen Bereich Ihrer Zielspur im Cycle wiedergeben, ist das Vorhören sehr komfortabel. Multispur-Presets können jedoch nicht vorgehört werden.
4. Ziehen Sie das gewünschte Preset in das Projekt-Fenster und legen Sie es in der Spurliste ab.
   Eine Spur wird erzeugt (bei Verwendung eines Multispur-Presets mehrere Spuren). Wenn Sie ein Instrumentenspur-Preset in das Projekt-Fenster ziehen, wird eine Instrumentenspur erzeugt.

⇨ Sie können Presets auch aus dem Windows Explorer oder dem Mac OS Finder in das Projekt-Fenster ziehen, um Spuren zu erzeugen, jedoch ist die Vorschaufunktion für MIDI- und Instrumentenspuren dann nicht verfügbar.

Der Dialog »Spur-Preset wählen«

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen und wählen Sie »Spur mit Spur-Preset hinzufügen…«.
   Der Dialog »Spur-Preset wählen« wird angezeigt, in dem die verfügbaren Presets aufgelistet werden.
2. Wählen Sie in der Trefferliste ein Preset aus.
   In der Trefferliste des Dialogs »Spur-Preset wählen« werden alle Preset-Sounds für alle Spurarten und VST-Instrumente angezeigt.

- Sie können die Liste eingrenzen, indem Sie die gesuchten Attribute im Filter-Bereich aktivieren.
  Dieser Bereich entspricht dem Filter-Bereich in der MediaBay, siehe »Der Filter-Bereich« auf Seite 316.
- Öffnen Sie den Bereich »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« und wählen Sie den Ordner aus, in dem Sie nach Presets suchen möchten.
  Sie können den Bereich »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« einblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die Option »Scan-Ort-Verzeichnisbaum« einschalten.

3. Da keine Spur verbunden ist, müssen Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard MIDI-Noten spielen oder eine MIDI-Datei laden, um MIDI-Spur- und Instrumentenspur-Presets oder VST-Presets vorzuhören.
   Die Vorschau-Optionen werden im Abschnitt »Vorschau von VST- und Spur-Presets für MIDI- und Instrumentenspuren« auf Seite 314 beschrieben.

⚠ Die Vorschau-Funktionen entsprechen denen in der MediaBay und den ihr verwandten Dialogen. Beachten Sie jedoch, dass nicht alle Optionen der MediaBay auch in den anderen Dialogen verfügbar sind.

4. Wenn Sie das gewünschte Preset gefunden haben, klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«, um den Dialog zu schließen.
   Eine Spur wird erzeugt (bei Verwendung eines Multispur-Presets mehrere Spuren).

Verwenden der Funktion »Spur hinzufügen«

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü eine der Optionen für das Hinzufügen einer Spur.
2. Klicken Sie auf den Durchsuchen-Schalter, um den Dialog zu erweitern.
   Der Preset-Browser wird geöffnet. Es sind dieselben Optionen wie beim Anwenden eines Presets auf eine bereits vorhandene Spur verfügbar, siehe »Laden von Spur- oder VST-Presets über den Inspector oder über das Kontextmenü« auf Seite 329. Die Ansicht wird gefiltert, so dass nur die entsprechenden Spur-Presets angezeigt werden.
3. Wählen Sie ein Spur- oder VST-Preset aus.
4. Klicken Sie auf den Schalter »Spur hinzufügen«, um die Spur zu erzeugen.

⇨ Diese Methode ist nicht für Multispur-Presets verfügbar.

Fernbedienung in Cubase

Einleitung

Sie können Cubase über MIDI steuern. Eine große Anzahl verschiedener MIDI-Steuergeräte wird unterstützt. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Fernbedienungsoptionen in Cubase einrichten. Die unterstützten Geräte werden im separaten PDF-Dokument »Fernbedienungsgeräte« beschrieben.

- Mit dem generischen Controller können Sie darüber hinaus auch andere (nicht unterstützte) MIDI-Steuergeräte für die Fernbedienung von Cubase einrichten.
  Siehe »Andere Fernbedienungsgeräte« auf Seite 337.

Einrichten

Anschließen des Steuergeräts

Verbinden Sie den MIDI-Ausgang des Steuergeräts mit dem MIDI-Eingang Ihrer MIDI-Schnittstelle. Bei einigen Modellen müssen Sie auch einen MIDI-Ausgang Ihrer Schnittstelle mit einem MIDI-Eingang des Fernbedienungsgeräts verbinden. (Dies ist notwendig, wenn das externe Gerät über Rückmeldungsmöglichkeiten wie Anzeigen, automatische Regler usw. verfügt.)

Wenn Sie eine MIDI-Spur aufnehmen möchten, müssen Sie verhindern, dass MIDI-Daten des Steuergeräts mit aufgenommen werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Wählen Sie in der Liste links die Option »MIDI-Anschluss-Einstellungen«.
3. Suchen Sie in der Tabelle auf der rechten Seite den MIDI-Eingang, an den Sie das MIDI-Steuergerät angeschlossen haben.
4. Deaktivieren Sie in der Spalte »In ‘All MIDI Inputs’« das Kontrollkästchen für diesen Eingang, so dass in der Status-Spalte »Nicht aktiv« angezeigt wird.
5. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog »Geräte konfigurieren« zu schließen.

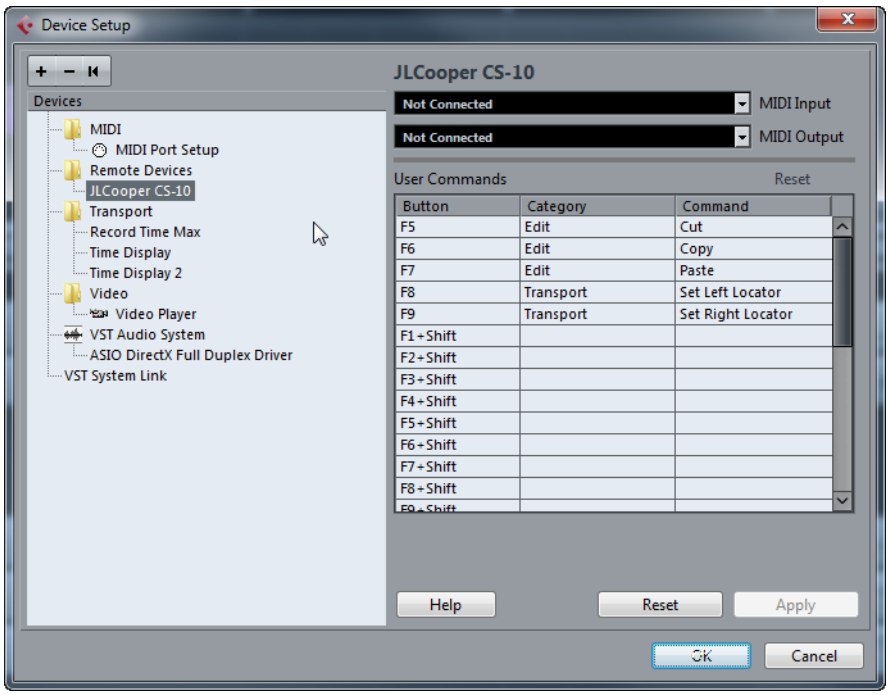
Sie haben damit den Eingang für das Steuergerät aus der Gruppe »All MIDI Inputs« entfernt. Das bedeutet, dass Sie MIDI-Spuren aufnehmen können, wenn »All MIDI Inputs« eingestellt ist, ohne dass Daten des MIDI-Steuergeräts mit aufgenommen werden.

Auswählen eines Fernbedienungsgeräts

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Wenn Sie das gewünschte Fernbedienungsgerät nicht finden, klicken Sie auf den Plus-Schalter (»Gerät hinzufügen«) oben im Fenster und wählen Sie es im angezeigten Einblendmenü aus.
   Das Gerät wird zur Geräteliste hinzugefügt.

- Sie können auch mehrere Instanzen des selben Fernbedienungsgeräts auswählen.
  Wenn Sie mehrere Instanzen eines Fernbedienungsgeräts ausgewählt haben, werden diese in der Geräteliste nummeriert. Wenn Sie z.B. einen Mackie Control Extender verwenden, müssen Sie »Mackie Control« ein zweites Mal zur Geräteliste hinzufügen.

3. Wählen Sie in der Geräteliste Ihr MIDI-Steuergerät aus.
   Je nachdem, welches Gerät Sie ausgewählt haben, wird entweder eine Liste mit programmierbaren Funktionsbefehlen oder ein leeres Bedienfeld auf der rechten Seite des Dialogs angezeigt.



4. Wählen Sie im Einblendmenü »MIDI-Eingang« den richtigen MIDI-Eingang aus.
   Wählen Sie gegebenenfalls im Einblendmenü »MIDI-Ausgang« den richtigen MIDI-Ausgang aus.

5. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.
   Jetzt können Sie über das MIDI-Steuergerät Schiebe- und Drehregler bewegen, die Stummschalten- und die Solo-Funktion einschalten usw. Die genauen Einstellungsmöglichkeiten hängen von Ihrem externen MIDI-Steuergerät ab.

- Ein weißer Streifen im Projekt-Fenster und in der MixConsole zeigt an, welche Kanäle derzeit mit dem Fernbedienungsgerät verbunden sind.





⚠ Es kann vorkommen, dass die Kommunikation zwischen Cubase und einem Fernbedienungsgerät unterbrochen wird oder das Handshaking-Protokoll keine Verbindung herstellen kann. Um die Kommunikation mit dem Gerät wiederherzustellen, wählen Sie das entsprechende Gerät in der Liste aus und klicken Sie unten im Dialog »Geräte konfigurieren« auf den Zurücksetzen-Schalter. Wenn Sie links im Dialog neben den Plus- und Minusschaltern auf den Schalter »Zurücksetzen-Befehl an alle Geräte senden« klicken, werden alle Geräte in der Geräteliste zurückgesetzt.

Bearbeitungsvorgänge

Allgemeine Optionen für Fernbedienungsgeräte

Im Dialog »Geräte konfigurieren« sind je nach ausgewähltem Fernbedienungsgerät einige (oder alle) der allgemeinen Funktionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Bank-Einblendmenü	Wenn Ihr Fernbedienungsgerät über mehrere Bänke verfügt, können Sie die zu verwendende Bank auswählen. Die hier ausgewählte Bank wird beim Start von Cubase automatisch eingestellt.
Smart-Switch-Intervall	Einige der Cubase-Funktionen (z.B. Solo und Stummschalten) unterstützen das so genannte Smart-Switch-Verhalten: zusätzlich zur normalen Aktivierung/Deaktivierung einer Funktion durch Klicken auf einen Schalter, können Sie die Funktion so lange aktivieren, wie Sie den Schalter gedrückt halten. Sobald Sie die Maustaste loslassen, ist die Funktion deaktiviert. Über dieses Einblendmenü können Sie einstellen, wie lange ein Schalter gedrückt werden muss, bevor er in den Smart-Switch-Modus übergeht. Wenn Sie »Aus« einstellen, ist das Smart-Switch-Verhalten in Cubase deaktiviert.
Auto Select aktivieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist und Sie über ein Gerät mit berührungssensitiven Reglern verfügen, wird beim Berühren eines Reglers automatisch der entsprechende Kanal ausgewählt. Bei Geräten ohne berührungssensitive Regler wird der Kanal ausgewählt, sobald Sie den Regler bewegen.

Automatisieren von Parametern mit externen Steuergeräten

Das Automatisieren von MixConsole-Parametern mit einem externen Steuergerät funktioniert im Prinzip genauso wie das Bewegen von Steuerelementen auf dem Bildschirm im Write-Modus. Um bereits bestehende Automationsdaten für ein Steuerelement ersetzen zu können, benötigt der Computer Informationen darüber, wie lange Sie das Steuerelement »angefasst« bzw. verwendet haben. »Auf dem Bildschirm« erkennt das Programm einfach, wann die Maustaste gedrückt und losgelassen wird. Wenn Sie jedoch mit einem externen Steuergerät ohne berührungssensitive Regler arbeiten, kann Cubase nicht entscheiden, ob Sie einen Regler bewegen und halten oder ob Sie ihn bewegen und loslassen.

Wenn Sie mit einem Gerät ohne berührungssensitive Regler arbeiten und bestehende Automationsdaten ersetzen möchten, beachten Sie deshalb Folgendes:

- Wenn Sie den Write-Modus einschalten und ein Steuerelement des externen Steuergeräts bewegen, werden alle Automationsdaten für den entsprechenden Parameter von dieser Position an bis zum Beenden der Wiedergabe ersetzt.

  Das heißt, dass ein Steuerelement von dem Augenblick an, an dem es im Write-Modus bewegt wird, »eingeschaltet« bleibt, bis die Wiedergabe angehalten wird.
- Achten Sie darauf, dass Sie wirklich nur das Steuerelement bewegen, dessen Automation Sie ersetzen möchten.

Zuweisen von Tastaturbefehlen für die Fernbedienungsgeräte

Für einige Steuergeräte können Sie eine Funktion von Cubase (der ein Tastaturbefehl zugewiesen werden kann) frei zuweisbaren Schaltern, Drehrädern und anderen Steuerelementen zuweisen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Dialog »Geräte konfigurieren« und wählen Sie Ihr Steuergerät aus.
   Auf der rechten Seite des Dialogs befindet sich eine Tabelle mit drei Spalten. Hier können Sie Tastaturbefehle zuweisen.
2. Wählen Sie in der Taste-Spalte ein Steuerelement oder einen Schalter aus, dem Sie eine Cubase-Funktion zuweisen möchten.
3. Klicken Sie in die Kategorie-Spalte für das Steuerelement und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü eine Kategorie von Cubase-Funktionen aus.
4. Klicken Sie in die Befehl-Spalte und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü die gewünschte Cubase-Funktion aus.
   Die im Einblendmenü verfügbaren Optionen hängen von der ausgewählten Kategorie ab.
5. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf »Übernehmen«.

- Klicken Sie auf den Zurücksetzen-Schalter, um zu den Standardeinstellungen zurückzukehren.

Die ausgewählte Funktion wird jetzt dem Schalter oder Steuerelement auf dem Fernbedienungsgerät zugewiesen.

Fernbedienung von MIDI-Spuren

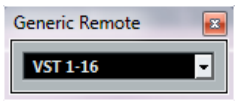
Obwohl die meisten Fernbedienungsgeräte in der Lage sind, sowohl MIDI- als auch Audiospuren in Cubase zu steuern, kann die Handhabung bestimmter Parameter unterschiedlich sein. Zum Beispiel werden Elemente, die nur für Audiospuren relevant sind (z.B. EQ), bei der Steuerung von MIDI-Kanälen nicht berücksichtigt.

Andere Fernbedienungsgeräte

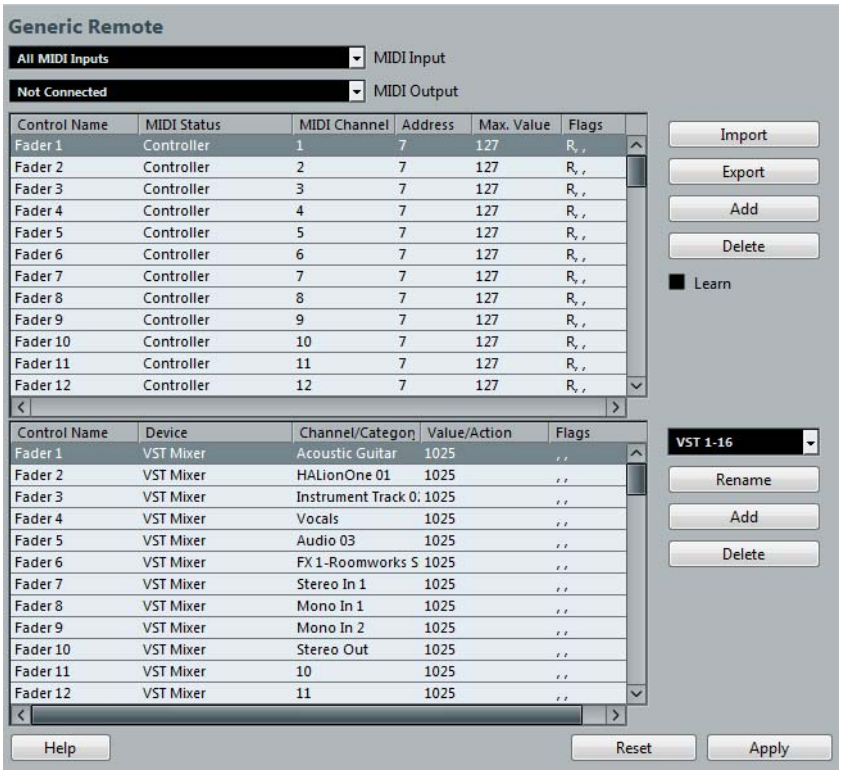
Sie können zur Fernbedienung von Cubase auch MIDI-Steuergeräte verwenden, für die Steinberg keine spezielle Unterstützung anbietet. Verwenden Sie hierfür die Geräte-Option »Generischer Controller«:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü die Option »Geräte konfigurieren…«.
   Wenn sich die Option »Generischer Controller« nicht in der Geräteliste befindet, müssen Sie den Eintrag hinzufügen.
2. Klicken Sie dazu auf den Plus-Schalter (»Gerät hinzufügen«) oben im Fenster und wählen Sie im angezeigten Einblendmenü »Generischer Controller«.

- Wenn Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« in der Geräteliste den Eintrag »Generischer Controller« hinzufügen, können Sie im Geräte-Menü die Option »Generischer Controller« auswählen, um das dazugehörige Fenster zu öffnen.



3. Wählen Sie in der Liste links im Fenster »Generischer Controller«.
   Die Einstellungen für den generischen Controller werden angezeigt und Sie können angeben, welches Steuerelement Ihres Geräts welchen Parameter in Cubase steuern soll.



4. Verwenden Sie die Einblendmenüs »MIDI-Eingang« und »MIDI-Ausgang«, um die MIDI-Anschlüsse auszuwählen, an die Ihr Fernbedienungsgerät angeschlossen ist.
5. Wählen Sie im Einblendmenü auf der rechten Seite in der Mitte eine Bank aus.
   Die meisten MIDI-Geräte können jeweils nur eine begrenzte Anzahl von Kanälen (meist 8 oder 16) steuern. Wenn Ihr MIDI-Steuergerät z.B. über 16 Lautstärkeregler verfügt und Sie 32 MixConsole-Kanäle in Cubase verwenden, benötigen Sie zwei Bänke mit je 16 Kanälen. Wenn die erste Bank ausgewählt ist, steuern Sie Kanal 1 bis 16, wenn die zweite Bank ausgewählt ist, steuern Sie die Kanäle 17 bis 32.

6. Stellen Sie die obere Tabelle entsprechend den Steuerelementen auf Ihrem MIDI-Fernbedienungsgerät ein.

   Die Spalten haben folgende Funktionen:

Spalte	Beschreibung
Steuerelement	Wenn Sie in dieses Feld doppelklicken, können Sie einen Namen für das Steuerelement eingeben (z.B. den Namen des Geräts). Dieser Name wird automatisch auch in der Steuerelement-Spalte in der unteren Tabelle übernommen.
MIDI-Status	Wenn Sie in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie den MIDI-Befehl auswählen können, der von dem Steuerelement gesendet werden soll (z.B. Controller, Prog. Change Trigger). Die Controller NRPN und RPN sind Teil der MIDI-Spezifikation und stellen eine Möglichkeit dar, die verfügbaren Controller-Befehle zu erweitern. Die Option »Ctrl-JLCooper« ist eine spezielle Version eines Continuous Controllers, bei dem nicht das zweite, sondern das dritte Byte eines MIDI-Befehls als Adresse verwendet wird (eine Methode, die von vielen JL-Cooper-Fernbedienungsgeräten unterstützt wird). Eine Beschreibung des Statuswerts »Ctrl-Houston« finden Sie im Hardware-Handbuch zum Steinberg Houston.
MIDI-Kanal	Wenn Sie in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie den MIDI-Kanal auswählen können, auf dem der Controller gesendet werden soll.
Adresse	Hier wird die Nummer des Continuous Controllers, die Tonhöhe einer Note oder die Adresse eines NRPN/RPN-Continuous Controllers angezeigt.
Max. Wert	Der maximale Wert, den der Controller sendet. Dieser Wert wird vom Programm verwendet, um den Wertebereich des MIDI-Controllers an den Wertebereich der Programmparameter »anzupassen«.
Flags	Wenn Sie in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie drei Optionen ein- und ausschalten können: Empfangen: Schalten Sie diese Option ein, wenn der MIDI-Befehl bei Empfang verarbeitet werden soll. Übertragen: Schalten Sie diese Option ein, wenn der MIDI-Befehl gesendet werden soll, wenn sich der entsprechende Wert im Programm ändert. Relativ: Schalten Sie diese Option ein, wenn das Steuerelement ein »endloser« Drehregler ist, der die Anzahl der Drehungen und nicht den absoluten Wert übergibt.

- Wenn sich zu viele oder zu wenige Steuerelemente in der oberen Tabelle befinden, können Sie mit dem Hinzufügen- bzw. Löschen-Schalter rechts neben der Tabelle Steuerelemente hinzufügen bzw. löschen.
- Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche MIDI-Befehle ein bestimmter Controller sendet, verwenden Sie die Lernen-Funktion.

  Wählen Sie das Steuerelement in der oberen Tabelle aus (indem Sie in die Steuerelement-Spalte klicken), bewegen Sie das entsprechende Steuerelement auf Ihrem MIDI-Gerät und klicken Sie auf den Lernen-Schalter rechts neben der Tabelle. Die Werte für MIDI-Status, MIDI-Kanal und Adresse werden automatisch auf die Werte des bewegten Steuerelements eingestellt.

- Wenn Sie die Lernfunktion für ein Bedienelement verwenden, dass einen Program-Change-Wert sendet, wird die Option »Prog. Change Trigger« im Einblendmenü »MIDI-Status« automatisch ausgewählt. So können Sie einem Program-Change-Parameter unterschiedliche Werte zuweisen, um in Cubase verschiedene Bedienelemente ansteuern zu können.

  Wenn Sie mit dieser Einstellung nicht das gewünschte Ergebnis erzielen, verwenden Sie stattdessen die Einstellung »Prog. Change«.

7. Legen Sie in der unteren Tabelle fest, welche Cubase-Parameter Sie steuern möchten.

   Jede Zeile in dieser Tabelle ist mit dem Steuerelement in der entsprechenden Zeile in der oberen Tabelle verbunden. Dies wird durch die Steuerelement-Spalte angezeigt. Die übrigen Spalten haben die folgenden Funktionen:

Spalte	**Beschreibung**
Gerät	Wenn Sie in diese Spalte klicken, können Sie in einem Einblendmenü auswählen, welche Komponente von Cubase gesteuert wird. Mit der Befehl-Option können Sie bestimmte Befehle fernbedienen, z.B. das Auswählen von Bänken.
Kanal/Kategorie	Wählen Sie aus dem Einblendmenü in dieser Spalte den zu steuernden Kanal aus (bzw. die Befehlskategorie, wenn in der Gerät-Spalte die Befehl-Option ausgewählt ist).
Wert/Aktion	Wenn Sie in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie den Parameter des zu steuernden Kanals auswählen können. (Wenn in der Gerät-Spalte die Option »VST Mixer« ausgewählt ist, sind hier normalerweise Lautstärke, Panorama, Send-Pegel, EQ usw. als Parameter verfügbar.) Wenn in der Gerät-Spalte die Befehl-Option ausgewählt ist, geben Sie hier die »Aktion« der Kategorie an.
Flags	Wenn Sie in diese Spalte klicken, wird ein Einblendmenü angezeigt, in dem Sie drei Optionen ein- und ausschalten können: Taste: Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Parameter nur verändert, wenn der empfangene MIDI-Befehl einen Wert anzeigt, der ungleich null ist. – Umschalten: Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Parameterwert jedes Mal zwischen Minimal- und Maximalwert umgeschaltet, wenn ein MIDI-Befehl empfangen wird. Die Kombination der Optionen »Taste« und »Umschalten« ist bei Fernbedienungsgeräten nützlich, die den Zustand eines Schalters nicht verriegeln. Beispiel: Das Steuern des Stummschalten-Zustands mit einem Gerät, bei dem Sie durch das Drücken des Mute-Schalters die Stummschaltung ein- und durch das Loslassen des Mute-Schalters die Stummschaltung ausschalten. Wenn »Taste« und »Umschalten« aktiviert sind, wird die Stummschaltung jedes Mal ein- bzw. ausgeschaltet, wenn der Schalter auf der Bedienkonsole gedrückt wird. – Nicht automatisiert: Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Parameter nicht automatisiert.

8. Nehmen Sie gegebenenfalls Einstellungen für eine andere Bank vor.

   In diesem Fall müssen Sie nur Einstellungen in der unteren Tabelle vornehmen, da die obere Tabelle bereits dem MIDI-Fernbedienungsgerät entsprechend eingerichtet wurde.

- Falls erforderlich, können Sie mit dem Hinzufügen-Schalter unterhalb des Bank-Einblendmenüs Bänke einfügen.

  Wenn Sie auf den Umbenennen-Schalter klicken, können Sie der ausgewählten Bank einen neuen Namen zuweisen. Eine nicht benötigte Bank können Sie entfernen, indem Sie sie auswählen und dann auf den Löschen-Schalter klicken.

9. Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, schließen Sie den Dialog.

   Sie können nun die eingestellten Cubase-Parameter mit dem MIDI-Fernbedienungsgerät steuern. Wenn Sie eine andere Bank auswählen möchten, verwenden Sie das Einblendmenü im Fenster »Generischer Controller« (oder verwenden Sie ein Steuerelement des MIDI-Steuergeräts, wenn Sie eins zugewiesen haben).

Import- und Export-Einstellungen

Mit dem Exportieren-Schalter oben rechts auf der Einstellungen-Registerkarte können Sie die aktuellen Einstellungen, einschließlich der Controller-Konfiguration (obere Tabelle) und aller Bänke, speichern. Die Einstellungen werden als Datei (mit der Erweiterung ».xml«) gespeichert. Mit dem Importieren-Schalter können Sie Dateien mit gespeicherten Fernbedienungseinstellungen importieren.

⇨ Die zuletzt importierten oder exportierten Fernbedienungseinstellungen werden automatisch geladen, wenn das Programm startet oder »Generischer Controller« im Dialog »Geräte konfigurieren« ausgewählt wurde.

Der Remote Control Editor (nur Cubase Elements)

Die automatische Zuweisung von PlugIn-Parametern scheint oft zufällig und nicht besonders intuitiv. Im Remote Control Editor können Sie die Zuweisung von VST-PlugIn-Parametern zu den Steuerelementen der unterstützten Hardware-Controller selbst festlegen.

- Um den Remote Control Editor zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bedienfeld des PlugIns, das Sie fernsteuern möchten und wählen Sie »Remote Control Editor«.



Layout-Bereich

Der wichtigste Bereich des Editors ist der Layout-Bereich. Layouts stellen die Hardware-Geräte dar, die zum Fernsteuern der PlugIn-Parameter verwendet werden. Ein Layout kann ebenso wie diese Geräte eine Anzahl von Seiten haben. Diese Seiten enthalten eine Anzahl von Zellen, die wiederum Steuerelemente enthalten. Die verfügbaren Steuerelemente sind ein Text-Label, ein Drehregler und zwei Schalter.



Sie können folgende Bearbeitungsvorgänge anwenden:

- Ändern der Parameterzuweisungen
- Ändern des Namen im Text-Label
- Einrichten der Zellen
- Anordnen der Zellen und Seiten

Wenn Sie den Editor zum ersten Mal öffnen, wird das Standard-Layout angezeigt.

Inspector-Bereich

Der Inspector enthält die Einstellungen und Parameterzuweisungen für die ausgewählte Zelle. Der obere Bereich enthält Einstellungen für das Text-Label. Der untere Bereich enthält Einstellungen für den Drehregler und die Schalter.

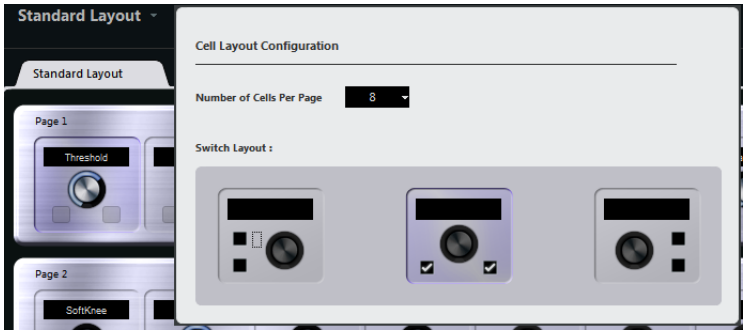


Statusanzeige

Wenn Sie den Mauszeiger über einem Element im Editor positionieren, werden in der Statusanzeige Informationen darüber angezeigt, was Sie mit diesem Element tun können.



Einrichten des Standard-Layouts



Klicken Sie auf den Schalter »Zellen-Layout einrichten«, um das Bedienfeld für die Zellen-Layoutkonfiguration zu öffnen. Hier können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Verwenden Sie das Einblendmenü, um die Anzahl der Zellen pro Seite festzulegen.
- Wählen Sie im unteren Bereich das Schalter-Layout aus, das Sie für die Seiten verwenden möchten.

  Sie können die Anzahl der Schalter für eine Zelle festlegen, indem Sie sie aktivieren oder deaktivieren.

Festlegen der Bedienelemente

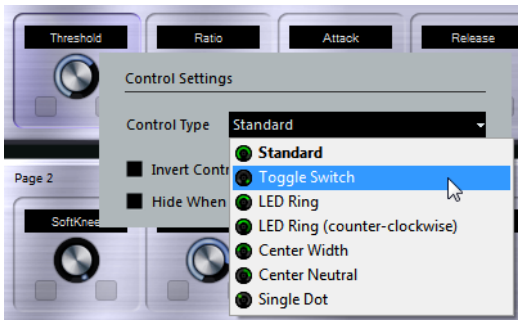
Sie können die Bearbeitung für einen bestimmten Schalter oder Drehregler festlegen. Dazu gehört zum Beispiel das Ändern des LED-Rings oder das Ändern seines Verhaltens von kontinuierlicher Wertedarstellung zu Ein/Aus.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bedienelement und wählen Sie eine neue Bedienelementeart aus oder wählen Sie das Bedienelement und wählen Sie einen Stil im Inspector.

⇨ Um Einstellungen für ein Bedienelement vornehmen zu können, müssen Sie diesem eine Funktion zugewiesen haben.

⇨ Nicht alle Hardware-Geräte unterstützen alle Einstellungen.

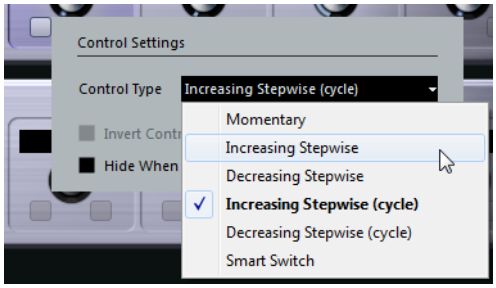
Einstellungen für Drehregler



Die folgenden Bedienelementearten sind für Drehregler verfügbar:

- Standard
  Ein Standard-Drehregler mit nicht definiertem LED-Stil.
- A/B-Schalter
  Verwenden Sie diesen Schalter für Parameter mit zwei Statuswerten, zum Beispiel Ein/Aus-Schalter.
- LED-Ring
  Ein LED-Ring wird um den Drehregler angezeigt. Die Einstellung nimmt im Uhrzeigersinn zu.
- LED-Ring (gegen Uhrzeigersinn)
  Ein LED-Ring wird um den Drehregler angezeigt. Die Einstellung nimmt entgegen dem Uhrzeigersinn zu.
- Mitte B
  Der LED-Ring startet in der obersten Mittenposition, und wenn die Einstellung zunimmt, wird eine LED angezeigt, die in beide Richtungen zunimmt.
- Mitte A
  Der Drehregler startet in der obersten Mittenposition und kann nach links oder rechts verschoben werden, zum Beispiel wie ein Panoramaregler.
- Laufender Punkt
  Wie »LED-Ring« aber nur mit einem Punkt, der den aktuellen Wert anzeigt.

Einstellungen für Schalter



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Momentary
  Die zugewiesene Funktion ist so lange aktiv, wie Sie den Schalter gedrückt halten.
- Schrittweise ansteigend
  Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, werden die verfügbaren Einstellungen durchlaufen, bis der Maximalwert erreicht ist.
- Schrittweise absteigend
  Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, werden die verfügbaren Einstellungen umgekehrt durchlaufen, bis der Minimalwert erreicht ist.
- Schrittweise ansteigend (fortlaufend)
  Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, werden die verfügbaren Einstellungen durchlaufen.
- Schrittweise absteigend (fortlaufend)
  Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, werden die verfügbaren Einstellungen in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen und beim Erreichen des Maximalwerts wird erneut beim Minimalwert gestartet.
- Smart Switch
  Schaltet bei jedem Drücken auf den Schalter um, wie bei einem Ein/Aus-Schalter. Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, schalten Sie darüber hinaus in den Momentary-Modus, das bedeutet, dass die entsprechende Funktion so lange aktiv bleibt, wie der Schalter gedrückt ist.

Wert invertieren

Invertiert den Status/Wert des Bedienelements.

Inaktive ausblenden

Blendet PlugIn-Parameter aus, wenn sie inaktiv oder ausgeschaltet sind.

Zuweisen von Parametern zu Bedienelementen

1. Klicken Sie auf der Werkzeugzeile auf den L-Schalter, um den Lernen-Modus für den Editor zu aktivieren.



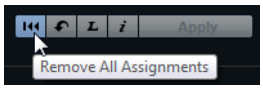
2. Wählen Sie im Editor das Bedienelement, dem Sie einen PlugIn-Parameter zuweisen möchten.
   Ein farbiger Rahmen um das Bedienelement zeigt an, dass dieses Bedienelement den Lernen-Fokus hat.
3. Klicken Sie im PlugIn-Bedienfeld auf einen Parameter.
   Dadurch wird dieser Parameter dem Bedienelement zugewiesen.

- Sie können auch im Editor auf ein Bedienelement doppelklicken, um eine Liste der verfügbaren PlugIn-Parameter zu öffnen und auf einen Parameter klicken, um ihn dem Bedienelement zuzuweisen.

4. Klicken Sie auf ein anderes Bedienelement um den Lernen-Fokus auf dieses Bedienelement zu setzen und weisen Sie einen Parameter zu.
5. Drücken Sie die [Esc]-Taste, um den Lernen-Modus zu beenden.

Entfernen der Parameterzuweisung

- Um die Parameterzuweisung für eine Zelle aufzuheben, aktivieren Sie den Lernen-Modus, wählen Sie die Zelle aus und drücken Sie die [Entf]-Taste oder die [Rücktaste].
- Um alle Zuweisungen aufzuheben, klicken Sie auf den Schalter »Alle Zuweisungen entfernen«.



Zuordnungsstatus

Sie können den aktuellen Zuweisungsstatus aller Zellen eines Layouts anzeigen, indem Sie den i-Schalter in der oberen rechten Ecke des Editors aktivieren. Dies ist sinnvoll, um einen schnellen Überblick über Parameter zu bekommen, die den verfügbaren Bedienelementen zugewiesen sind.



Bearbeiten des Layouts

Im Layout-Bereich können Sie eine Anzahl an Bearbeitungsoptionen vornehmen und die Seiten Ihren Wünschen entsprechend anordnen.

Vornehmen von Namenseinstellungen für die Zellen

Sie können die oberen drei Textfelder im Inspector dazu verwenden, Namen für eine Zelle festzulegen.

Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie mit Hardware-Geräten arbeiten, die Wertefelder haben, die nur eine beschränkte Anzahl von Buchstaben anzeigen können. Das erste Textfeld zeigt den langen Namen an, wie er in der Zelle angezeigt wird. Im zweiten Feld können Sie einen Namen eingeben, der bis zu 8 Buchstaben haben kann und im dritten Feld einen, der bis zu 4 Buchstaben haben kann.

Neuanordnen einer Seite oder Zelle

- Um die Einstellungen einer Zelle in eine andere zu kopieren, wählen Sie eine Zelle aus, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie die Zelle auf eine andere Zelle.
- Um eine Zelle zu verschieben, ziehen Sie sie auf eine leere Zelle.

- Um die Inhalte von zwei Zellen zu vertauschen, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und ziehen Sie eine Zelle auf die andere.

⇨ Ziehen und Ablegen funktioniert auch zwischen unterschiedlichen Seiten.

Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz

- Sie können die Pfeiltasten verwenden, um in alle Richtungen zu navigieren.
- Wenn der Lernen-Modus aktiv ist, können Sie mit gedrückter [Umschalttaste] zwischen den Bedienelementen innerhalb der Zellen wechseln.
- Um vorwärts oder rückwärts durch die unterschiedlichen Layouts zu navigieren, verwenden Sie die [Tab]-Taste und die [Umschalttaste]-[Tab]-Taste.

Hinzufügen/Entfernen von Seiten

- Um eine Seite zu einem Layout hinzuzufügen, klicken Sie auf den Plusschalter (+) rechts auf einer Seite.
- Um eine Seite zu entfernen, klicken Sie auf den entsprechenden Minusschalter (-).

⇨ Ein Layout enthält immer mindestens eine Seite.

Hinzufügen/Entfernen eines neuen Hardware-Layouts

- Um ein neues Hardware-Layout für einen bestimmten Hardware-Typ hinzuzufügen, klicken Sie auf den Schalter »+« rechts neben den Registerkarten.
- Um ein Hardware-Layout zu entfernen, klicken Sie auf den x-Schalter auf der Registerkarte.

Verändern der Einstellungen in einem Layout

- Um ein bestehendes Layout zu verändern, speichern Sie die neuen Einstellungen, indem Sie auf den Übernehmen-Schalter in der oberen rechten Ecke des Editors klicken.

  Wenn die Hardware diese Funktion unterstützt, werden die Änderungen automatisch in den Hardware-Controllern übernommen.

Zurücksetzen des Layouts und Kopieren von Layout-Einstellungen zwischen Seiten



Klicken Sie auf den Pfeilschalter in der oberen rechten Ecke des Editors, um zu den Standardeinstellungen für das aktuelle Layout zurückzukehren oder die Einstellungen einer Layout-Seite in eine andere zu kopieren.

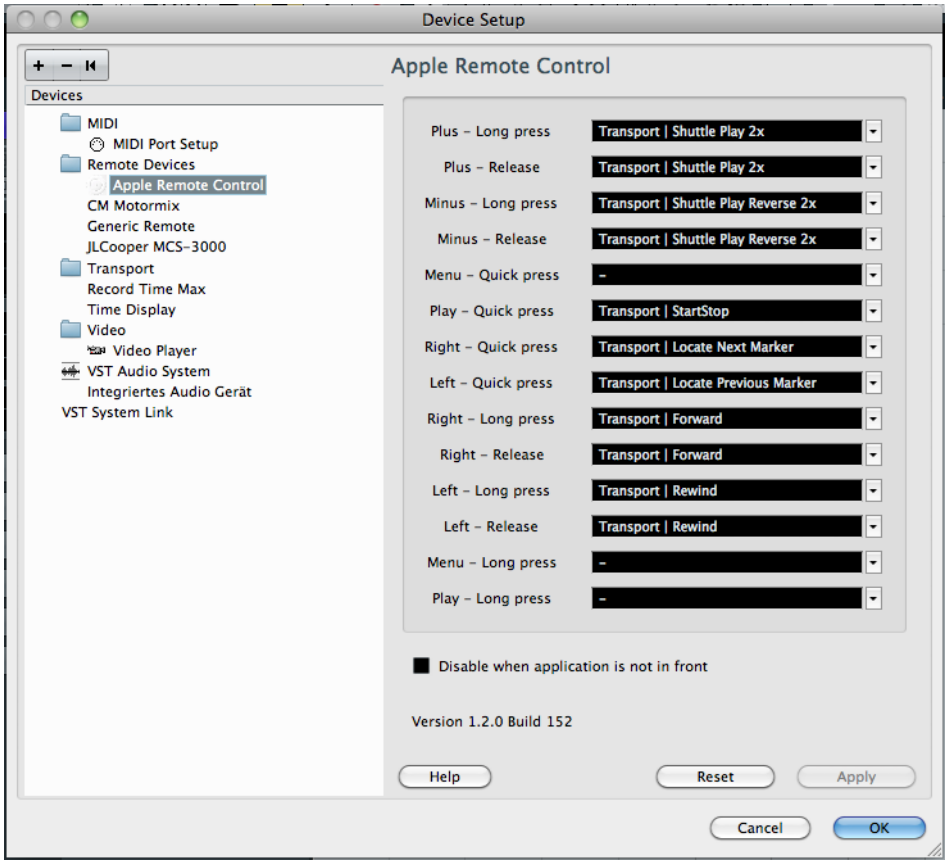
Apple Remote (nur Mac OS X)

Viele Apple-Computer werden mit einem Apple Remote ausgeliefert. Dabei handelt es sich um ein kleines Gerät, das der Fernbedienung von Fernsehgeräten ähnelt. Hiermit können Sie bestimmte Funktionen in Cubase fernbedienen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Dialog »Geräte konfigurieren« und wählen Sie im Einblendmenü »Gerät hinzufügen« die Option »Apple Remote Control«.
2. In der Liste rechts im Dialog werden die Schalter der Apple-Fernbedienung aufgelistet. Sie können für jeden Schalter ein Einblendmenü öffnen, aus dem Sie einen Cubase-Parameter auswählen können.

   Der ausgewählte Parameter wird dem entsprechenden Schalter der Apple-Fernbedienung zugewiesen.



Standardmäßig steuert die Apple-Fernbedienung immer die Anwendung, die auf Ihrem Macintosh im Vordergrund läuft (vorausgesetzt, diese Anwendung unterstützt die Apple-Fernbedienung).

- Wenn die Option »Deaktivieren, wenn Anwendung nicht im Vordergrund ist« nicht eingeschaltet ist, wird die Apple-Fernbedienung exklusiv für Cubase verwendet, auch wenn es nicht im Vordergrund läuft.

Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern

Einleitung

Für jede MIDI-Spur steht Ihnen eine bestimmte Anzahl an MIDI-Parametern und -Effekten zur Verfügung. Sie wirken sich auf die Wiedergabe von MIDI-Daten aus, indem MIDI-Events in Echtzeit »umgewandelt« werden, bevor sie an die MIDI-Ausgänge geleitet werden.

In diesem Kapitel werden die verfügbaren MIDI-Parameter und -Effekte beschrieben. Beachten Sie Folgendes:

- Die tatsächlichen MIDI-Events werden dabei nicht verändert.
- Da die Parametereinstellungen die tatsächlichen MIDI-Daten auf der Spur nicht verändern, werden sie auch nicht in den MIDI-Editoren angezeigt. Wenn Sie die Einstellungen in »echte« MIDI-Events umwandeln möchten, müssen Sie die Funktionen »MIDI in Loop mischen« oder »MIDI-Parameter festsetzen« verwenden (siehe »Dauerhaftes Anwenden der Einstellungen auf MIDI-Events« auf Seite 366).

Der Inspector – Allgemeines

Die MIDI-Parameter und -Effekte werden im Inspector eingestellt.

- Sie blenden den Inspector ein, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die Inspector-Option einschalten.

  Der Inspector wird links von der Spurliste angezeigt.



- Für MIDI-Spuren sind im Inspector mehrere Registerkarten verfügbar. Im Kontextmenü oder im Einstellungen-Dialog des Inspectors legen Sie fest, welche der Registerkarten im Inspector angezeigt werden.

  Informationen zum Einrichten des Inspectors finden Sie unter »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

- Sie können die einzelnen Registerkarten öffnen bzw. schließen, indem Sie auf den Namen der entsprechenden Registerkarte klicken.

  Wenn Sie auf den Namen einer geschlossenen Registerkarte klicken, wird die entsprechende Registerkarte geöffnet und alle anderen Registerkarten geschlossen. Wenn Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf die Registerkarte klicken, wird die entsprechende Registerkarte geöffnet bzw. geschlossen, ohne dass die Anzeige der anderen Registerkarten beeinflusst wird. Wenn Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf eine Registerkarte klicken, werden alle Registerkarten im Inspector geöffnet bzw. geschlossen.

⇨ Das Öffnen und das Schließen einer Registerkarte wirken sich nicht auf deren Funktion aus. Es handelt sich lediglich um eine Darstellungsoption. Ihre Einstellungen sind also auch dann wirksam, wenn Sie die entsprechenden Registerkarten im Inspector ausblenden.

Die Registerkarten des Inspectors

Allgemeine Spureinstellungen

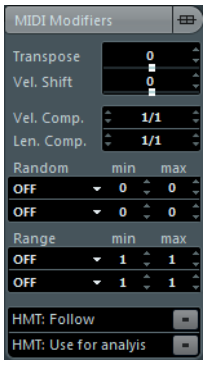
Auf der obersten Registerkarte im Inspector nehmen Sie grundlegende Einstellungen für die Spur vor. Dabei handelt es sich um Einstellungen, die entweder die grundlegende Funktionalität der Spur beeinflussen (z.B. Stummschalten, Solo und Aufnahme aktivieren) oder mit denen Sie MIDI-Daten an die angeschlossenen Geräte senden (Programmwechselbefehle, Lautstärkeeinstellungen usw.). Es werden alle Einstellungen angezeigt, die in der Spurliste verfügbar sind (siehe »Die Spurliste« auf Seite 32), sowie einige zusätzliche Parameter:

Parameter	Beschreibung
Spur-Preset laden/speichern	Über dieses Einblendmenü können Sie ein Spur-Preset laden oder speichern, siehe »Anwenden von Spur-Presets« auf Seite 327.
Spurname	Klicken Sie in das Feld, um die oberste Inspector-Registerkarte anzuzeigen bzw. auszublenden. Wenn Sie doppelklicken, können Sie einen neuen Namen für die Spur eingeben.
Bearbeiten-Schalter	Mit diesem Schalter wird das Kanaleinstellungen-Fenster für eine Spur geöffnet (in dem ein Kanalzug mit Lautstärkeregler sowie anderen Bedienelementen und Effekteinstellungen angezeigt wird, siehe »Verwenden von Kanaleinstellungen« auf Seite 185).
Mute/Solo-Schalter	Die MIDI-Spur wird stummgeschaltet bzw. auf solo geschaltet.
Read/Write-Schalter	Diese Schalter werden für die Automatisierung der Spureinstellungen verwendet (siehe »Ein-/Ausschalten des Automationsmodus« auf Seite 227.
Aufnahme aktivieren	Mit diesem Schalter wird die Spur in Aufnahmebereitschaft versetzt.
Monitor	Wenn diese Option eingeschaltet ist (und im Programmeinstellungen-Dialog auf der MIDI-Seite die Option »MIDI-Thru aktiv« eingeschaltet ist), werden eingehende MIDI-Daten an den ausgewählten MIDI-Ausgang geleitet.
Lautstärke	Mit diesem Regler können Sie die Lautstärke für die Spur einstellen. Wenn Sie diese Einstellung ändern, bewegt sich der entsprechende Schieberegler für die Spur in der MixConsole und umgekehrt. Weitere Informationen über das Einstellen von Pegeln finden Sie unter »Einstellen der Lautstärke in der MixConsole« auf Seite 172.
MIDI-Pan	Mit diesem Regler können Sie das Panorama für die Spur einstellen.

Parameter	Beschreibung
Verzögerung	Mit diesem Schieberegler können Sie das Timing der Wiedergabe für die MIDI-Spur anpassen. Bei positiven Werten wird die Wiedergabe verzögert, bei negativen Werten setzt die Wiedergabe dieser Spur vor den anderen Spuren ein. Die Werte werden in Millisekunden angegeben.
Eingangs-Routing/Ausgangs-Routing/Kanal	Über diese Einblendmenüs stellen Sie Eingang, Ausgang und Kanal der MIDI-Spur ein.
Instrument bearbeiten	Wenn die MIDI-Spur an ein VST-Instrument geleitet wird, können Sie hier klicken, um dessen Bedienfeld öffnen.
Bank/Programm	Über diese Einblendmenüs können Sie Klänge auswählen, indem Sie MIDI-Befehle (Bank-Auswahl und Programmwechsel) senden (siehe unten). (Wenn keine Bank verfügbar ist, wird nur der Programmwechsel angezeigt.)
Map	Über dieses Einblendmenü können Sie eine Drum-Map für die Spur auswählen, siehe »Verwalten von Drum-Maps« auf Seite 413.

- ⇨ Die Funktionalität der Bank- und Programmeinstellungen (zum Auswählen der Sounds eines angeschlossenen MIDI-Instruments) hängt davon ab, an welches Instrument der MIDI-Ausgang angeschlossen ist und welche Einstellungen Sie im Dialog »MIDI-Geräte-Verwaltung« vorgenommen haben. Sie können im Dialog »MIDI-Geräte-Verwaltung« angeben, welche MIDI-Instrumente bzw. anderen Geräte an die verschiedenen MIDI-Ausgänge angeschlossen sind, so dass Sie die Programme (Patches) über ihre Namen auswählen können. Im Kapitel »Verwenden von MIDI-Geräten« auf Seite 357 finden Sie weitere Informationen über die MIDI-Geräte-Verwaltung.
- ⇨ Viele der allgemeinen Spureinstellungen sind auch im Inspector im Bereich »MIDI-Kanalzug« verfügbar, siehe »Die Registerkarte »MIDI-Kanalzug«« auf Seite 355.

MIDI-Parameter



Die Einstellungen auf dieser Registerkarte beeinflussen die MIDI-Events der Spur in Echtzeit während der Wiedergabe. Sie wirken sich auch auf die »Live-Wiedergabe« aus, wenn die Spur ausgewählt und der Schalter »Aufnahme aktivieren« eingeschaltet ist (vorausgesetzt, die Option »MIDI-Thru aktiv« ist im Programmeinstellungen-Dialog auf der MIDI-Seite eingeschaltet). Auf diese Weise können Sie die MIDI-Events während der Live-Wiedergabe z.B. transponieren oder ihre Anschlagstärke ändern.

⇨ Wenn Sie das Ergebnis der Parametereinstellungen mit dem »unbearbeiteten« MIDI-Material vergleichen möchten, klicken Sie auf den Bypass-Schalter oben rechts auf der Registerkarte »MIDI-Parameter«. Wenn der Bypass-Schalter eingeschaltet ist, werden die eingestellten MIDI-Parameter zeitweise ausgeschaltet. Wenn die Bypass-Funktion aktiviert ist, wird der Schalter im Inspector gelb dargestellt.



Transponieren

Mit dieser Einstellung können Sie alle Noten auf der Spur in Halbtonschritten transponieren. Sie können Werte zwischen -127 und +127 Halbtönen auswählen. Bedenken Sie jedoch, dass der Regelbereich 128 MIDI-Notennummern (0 bis 127) umfasst, und dass nicht alle Instrumente alle Sounds erzeugen können. Extreme Transpositionswerte können zu unerwünschten Ergebnissen führen.

- Einzelne MIDI-Parts können auch über das Transponieren-Feld in der Infozeile transponiert werden.

  Der Transponieren-Wert in der Infozeile (für einen bestimmten Part) wird zu dem Transponieren-Wert hinzugezählt, den Sie im Inspector für die ganze Spur eingestellt haben.

Anschlagstärke (Anschl. +/-)

Mit diesem Wert wird die Dynamik aller Noten auf der Spur verändert. Der Wert in diesem Feld wird zur Anschlagstärke jedes von einem Part ausgehenden Notenbefehls hinzugezählt (bei negativen Werten wird die Anschlagstärke verringert). Der Bereich liegt zwischen -127 und +127; 0 bedeutet »keine Änderung«.

Die Auswirkung dieser Einstellung hängt vom jeweiligen Sound und Instrument ab.

⇨ Die Anschlagstärke einzelner MIDI-Parts kann auch über das Anschlagstärke-Feld in der Infozeile geändert werden. Der Anschlagstärke-Wert in der Infozeile (für einen bestimmten Part) wird zum Wert hinzugezählt, den Sie im Inspector im Feld »Anschl. +/-« für die Spur eingestellt haben.

Anschlagstärkekompression (Anschl. Komp.)

Der hier eingestellte Wert dient als Multiplikator für die Anschlagstärkewerte. Er wird als Bruch mit einem Zähler (linker Wert) und einem Nenner (rechter Wert) angegeben (1/2, 3/4, 3/2 usw.). Wenn Sie z.B. den Wert »3/4« einstellen, entspricht der resultierende Anschlagstärkewert drei Vierteln des ursprünglichen Werts. Dabei wirkt sich dieser Wert auch auf die Differenz der Anschlagstärken für Noten aus. Wenn Sie dies mit dem Anschlagstärkewert kombinieren, können Sie den Anschlagstärkebereich der Noten eines Parts komprimieren bzw. erweitern.

Ein Beispiel:

Angenommen, Sie haben drei Noten mit den Anschlagstärkewerten 60, 90 und 120 und möchten diese abrupten Sprünge in der Anschlagstärke etwas ausgleichen. Wenn Sie im Feld »Anschl. Komp.« den Wert 1/2 einstellen, werden die Noten mit einer Anschlagstärke von 30, 45 bzw. 60 wiedergegeben. Wenn Sie nun im Feld »Anschl. +/-« einen Wert von 60 eingeben, werden die Noten mit den Anschlagstärkewerten 90, 105 und 120 wiedergegeben, d.h., Sie haben den Anschlagstärkebereich komprimiert.

Ebenso können Sie mit Kompressionswerten über 1/1 und negativen Werten im Feld »Anschl. +/-« den Anschlagstärkebereich erweitern.

⚠ Die Anschlagstärke kann maximal 127 betragen. Darüber liegende Werte werden nicht berücksichtigt.

Längenkompression (Längenkomp.)

Mit diesem Wert können Sie die Längen aller Noten auf einer Spur anpassen. Genauso wie bei der Anschlagstärkekompression besteht der Wert aus einem Zähler und einem Nenner. Der Wert »2/1« bedeutet z.B., dass alle Notenlängen verdoppelt werden, wohingegen bei »1/4« die Notenlängen auf ein Viertel der ursprünglichen Längen reduziert werden.

Zufall

Mit der Zufall-Funktion können Sie Zufallswerte zu verschiedenen Parametern von MIDI-Noten hinzufügen. Von kleinen Variationen bis hin zu drastischen Änderungen ist alles möglich. Es gibt zwei getrennte »Zufallsgeneratoren«, von denen jeder wie folgt eingestellt wird:

1. Öffnen Sie das Zufall-Einblendmenü und wählen Sie den Parameter aus, auf den Sie die Zufall-Funktion anwenden möchten.

   Sie können Position, Tonhöhe, Anschlagstärke oder Länge auswählen.

⇨ Je nach Inhalt der Spur machen sich gewisse Parameteränderungen nicht sofort bzw. gar nicht bemerkbar (z.B. wenn Sie die Zufall-Funktion auf die Länge der Events einer Schlagzeugspur anwenden, deren Samples nur kurze Schläge wiedergeben). Um die zufälligen Änderungen besser anhören zu können, sollten Sie eine Spur mit klar definiertem Rhythmus und Notenmaterial wählen (anstatt z.B. einer Streicherspur).

2. Stellen Sie den gewünschten Bereich für die Zufall-Funktion ein, indem Sie Werte in die Min- bzw. Max-Felder eingeben.

   Mit diesen beiden Werten werden die Grenzen für die Zufall-Funktion festgelegt. Die Zufallswerte variieren dann zwischen dem linken und dem rechten Wert. (Der linke Wert kann nicht höher eingestellt werden als der rechte.) Den größtmöglichen Bereich für jede Noteneigenschaft können Sie in der folgenden Tabelle ablesen:

Eigenschaft	Bereich
Position	-500 bis +500 Ticks
Tonhöhe	-120 bis +120 Halbtöne
Anschlagstärke	-120 bis +120
Länge	-500 bis +500 Ticks

⇨ Sie können separate Einstellungen für jeden der beiden Zufallsgeneratoren vornehmen.

- Wenn Sie die Zufall-Funktion ausschalten möchten, öffnen Sie das Zufall-Einblendmenü und wählen Sie »Aus«.

Bereich

Mit der Bereich-Funktion können Sie die Tonhöhe- und Anschlagstärkewerte bestimmen und alle Noten an diesen Bereich anpassen bzw. alle Noten, die sich außerhalb dieses Bereichs befinden, von der Wiedergabe ausschließen. Genauso wie bei der Zufall-Funktion stehen Ihnen auch hier zwei separate Bereich-Einstellungen zur Verfügung. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Bereich-Einblendmenü und wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Modus	Beschreibung
Anschl. Limit	Wenn Sie diese Option auswählen, werden alle Anschlagstärkewerte außerhalb des mit den Min- und Max-Werten festgelegten Bereichs geändert. Werte unterhalb des Min-Werts werden auf den Min-Wert und Werte über dem Max-Wert werden auf den Max-Wert eingestellt. Die Werte innerhalb des festgelegten Bereichs sind nicht betroffen. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie nur Anschlagstärkewerte zulassen möchten, die innerhalb eines bestimmten Bereichs liegen.
Anschl. Filter	Mit dieser Funktion werden alle Noten von der Wiedergabe ausgeschlossen, deren Anschlagstärkewerte außerhalb des festgelegten Bereichs liegen. Noten, deren Anschlagstärkewert unter der unteren Grenze oder über der oberen Grenze liegt, werden nicht wiedergegeben. Auf diese Weise können Sie Noten mit bestimmten Anschlagstärkewerten »isolieren«.
Noten-Limit	Mit dieser Funktion können Sie einen Tonhöhenbereich festlegen, in dem alle Noten liegen sollen. Noten, deren Tonhöhe außerhalb des festgelegten Bereichs liegt, werden um eine oder mehrere Oktaven nach oben bzw. unten transponiert, bis sie in diesen Bereich fallen. Wenn der Bereich so »klein« ist, dass einige Noten durch Transposition um Oktaven nicht in den festgelegten Bereich fallen, erhalten diese Noten eine Tonhöhe in der Mitte des Bereichs. Wenn z.B. eine Note die Tonhöhe F3 hat und ein Bereich zwischen C4 und E4 festgelegt wird, wird diese Note auf D4 transponiert.
Noten-Filter	Mit dieser Funktion werden alle Noten, deren Tonhöhe außerhalb des festgelegten Bereichs liegt, ausgeschlossen. Noten, deren Tonhöhe unter der unteren Grenze oder über der oberen Grenze liegt, werden nicht wiedergegeben. Mit dieser Funktion können Sie Noten mit bestimmter Tonhöhe »isolieren«.

2. Verwenden Sie die zwei Felder rechts, um die Minimal- bzw. Maximalwerte einzustellen.

   Diese Werte werden für die Anschlagstärke in Zahlen (0 bis 127) und bei den Noten-Optionen als Notennamen (C-2 bis G8) angezeigt.

⇨ Beachten Sie, dass Sie separate Einstellungen für jede der beiden Bereich-Funktionen vornehmen können.

- Wenn Sie die Bereich-Funktion ausschalten möchten, öffnen Sie das Bereich-Einblendmenü und wählen Sie »Aus«.

HMT: Folgen (nur Cubase Elements)

Wenn Sie diesen Schalter für eine Spur aktivieren, wird auf die Noten, die Sie auf dieser Spur wiedergeben, die Hermode-Stimmung angewendet. Die Hermode-Stimmung stimmt die Noten, die Sie spielen und erzeugt reine Frequenzen, zum Beispiel für jede Quinte und Terz. Das Stimmen beeinflusst nur einzelne Noten. Das Tonhöhenverhältnis zwischen Tasten und Noten wird beibehalten. Das Stimmen ist ein kontinuierlicher Prozess, bei dem der musikalische Kontext berücksichtigt wird.

Wenn Sie die Hermode-Stimmung auf Spuren anwenden, die VST-2-Instrumente verwenden, werden die gespielten Noten bei jedem Anschlag neu gestimmt. Ein dynamisches Stimmen beim Spielen von Noten ist nur mit VST-3-Instrumenten möglich, die Micro-Tuning und Note Expression unterstützen. Bei VST-Instrumenten, die Note Expression unterstützen, funktioniert die Hermode-Stimmung auch im Modus »MIDI Thru«.

Wenn Sie die Hermode-Stimmung aktivieren möchten, aktivieren Sie den Schalter »HMT: Folgen« und wählen Sie im Projekteinstellungen-Dialog im Einblendmenü »HMT-Typ« eine der folgenden Stimmarten:

Modus	Beschreibung
Keine	Es wird keine Hermode-Stimmung angewendet.
Reference (pure 3/5)	Stimmt reine Terzen und Quinten.
Classic (pure 3/5 equalized)	Stimmt reine Terzen und Quinten. In kritischen Fällen wird ein leichter Ausgleich angewendet. Dieser HMT-Typ eignet sich für alle Arten von Musik.
Pop Jazz (3/5/7)	Stimmt reine Terzen, Quinten und natürliche Septen. Wenden Sie diesen HMT-Typ auf polyphone Musik an. Probieren Sie dies mit Pop- oder Jazzmusik aus.
Baroque (3/5 adaptive)	Stimmt reine Terzen und Quinten. Der Reinheitsgrad ändert sich entsprechend der Sequenz der Harmonien. Dieser Typ eignet sich für Kirchenorgel und polyphone Musik.

⇨ Es kann einen Moment dauern, bis alle Noten neu berechnet werden und Sie die Ergebnisse der Neustimmung hören. Noten, die von MIDI-PlugIns erzeugt wurden, werden nicht berücksichtigt.

HMT: Für Analyse nutzen (nur Cubase Elements)

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Noten, die Sie auf der Spur spielen, zum Berechnen der Neustimmung verwendet. Lassen Sie sie aktiviert, wenn Sie mit Hermode-Stimmung arbeiten. Auf Spuren mit akustischem Klavier sollten Sie diese Option aktivieren und »HMT: Folgen« deaktivieren. So wird das Klavier beim Stimmen nicht berücksichtigt, da dies unnatürlich klingen würde.

Die Registerkarte »MIDI-Kanalzug«

Auf dieser Registerkarte finden Sie einen Kanalzug mit Bedienelementen zum Einstellen von Lautstärke, Panorama, Stummschalten/Solo und weiteren Spurparametern, sowie eine Liste der aktiven MIDI-Inserts und MIDI-Sends. Dieser Kanalzug entspricht dem Kanalzug der Spur in der MixConsole.

Notizen

Dies ist ein Standard-Notizblock. Für jede Spur steht Ihnen eine separate Notizen-Registerkarte im Inspector zur Verfügung.

Die Registerkarte VST-Instrument« (nicht in Cubase LE)

Wenn eine MIDI-Spur an ein VST-Instrument geleitet wird, enthält der Inspector eine zusätzliche Registerkarte für dieses Instrument. Der Inhalt dieser Registerkarte entspricht den Inspector-Einstellungen für das VST-Instrument. So können Sie die Kanaleinstellungen für das VST-Instrument anpassen, während Sie die MIDI-Spur bearbeiten.

- Wenn für ein VST-Instrument mehrere Ausgänge aktiviert sind, können Sie oben auf der Registerkarte für VST-Instrumente einen Ausgang wählen.

Weitere Registerkarten werden in den folgenden Fällen eingefügt:

- Wenn eine MIDI-Spur an ein Effekt-PlugIn geleitet wird, das auch Audiodaten empfängt (z.B. MIDI Gate), wird ein Inspector-Bereich für diese Audiospur unten im Inspector für die MIDI-Spur angezeigt.
- Wenn eine MIDI-Spur an einen Effekt geleitet wird, der für eine Effektkanalspur eingerichtet wurde, wird eine entsprechende Inspector-Registerkarte hinzugefügt.

⇨ Eine einfachere Methode, MIDI und VST-Instrumente zu kombinieren, wird im Kapitel »VST-Instrumente und Instrumentenspuren« auf Seite 210 beschrieben.

Verwenden von MIDI-Geräten

Einleitung

Die MIDI-Geräte-Verwaltung ermöglicht Ihnen das Erfassen und Einrichten Ihrer externen MIDI-Geräte, so dass Sie die Geräte leicht steuern und Programmwechselbefehle geben können.

MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die vorkonfigurierten MIDI-Geräte installieren und einrichten und wie Sie Programmwechselbefehle aus Cubase heraus senden.

Programmwechsel und Bank-Auswahl

Mit einem Programmwechselbefehl wird einem MIDI-Instrument ein voreingestellter Sound (im Folgenden als Programm oder Patch bezeichnet) zugewiesen. Programmwechselbefehle können wie andere Events auch in einen MIDI-Part aufgenommen oder eingegeben werden. Sie können jedoch auch einen Wert in das Programmauswahl-Feld im Inspector einer MIDI-Spur eingeben. Auf diese Weise können Sie jeder MIDI-Spur einen eigenen Sound zuweisen.

Mit Programmwechselbefehlen können Sie bis zu 128 verschiedene Programme Ihres MIDI-Geräts auswählen. Viele MIDI-Instrumente verfügen aber über mehr als 128 Patches. Damit Sie auf alle Sounds eines Geräts zugreifen können, unterstützt Cubase so genannte Bank-Auswahl-Befehle. Die verschiedenen Programme eines MIDI-Instruments sind unterschiedlichen Bänken zugeordnet, wobei jede Bank 128 Programme enthält. Wenn Ihre Instrumente Bank-Auswahl-Befehle unterstützen, können Sie das Feld »Bank-Auswahl« im Inspector verwenden, um eine Bank auszuwählen und anschließend das Programmauswahl-Feld, um ein Programm dieser Bank auszuwählen.



Leider verwenden die Hersteller von MIDI-Instrumenten kein einheitliches Verfahren für die Bank-Auswahl, so dass es immer wieder zu Problemen bei der Auswahl der richtigen Sounds kommt. Heute haben Programme in der Regel eindeutige Namen, so dass die Auswahl von Programmen durch Angabe einer Zahl umständlich und unübersichtlich erscheint.

Um die Programmauswahl zu erleichtern, steht Ihnen daher die MIDI-Geräte-Verwaltung zur Verfügung. Wenn Sie angegeben haben, welche MIDI-Geräte Sie verwenden, können Sie auswählen, an welches Gerät jede MIDI-Spur geleitet wird. Es ist dann möglich, Patches in der Spurliste oder im Inspector nach Namen auszuwählen.

Öffnen der MIDI-Geräte-Verwaltung

Öffnen Sie das Geräte-Menü und wählen Sie »MIDI-Geräte-Verwaltung«. Der folgende Dialog wird angezeigt:

Wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen, ist diese leer (da Sie noch keine Geräte installiert haben). Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie vorgehen müssen, um ein vorkonfiguriertes MIDI-Geräte-Preset zur Liste hinzuzufügen und die Einstellungen zu bearbeiten. Darüber hinaus erfahren Sie, wie Sie selbst ein Gerät definieren können.

⇨ Bitte beachten Sie, dass zwischen dem Installieren eines MIDI-Geräte-Presets (»Gerät installieren«) und dem Importieren von Einstellungen eines MIDI-Geräts (»Einstellungen importieren«) ein wichtiger Unterschied besteht:

- Die MIDI-Geräte-Presets verfügen über keinerlei Parameter-/Bedienelementzuordnungen und keine Grafiken.

  Bei diesen Presets handelt es sich um Skripte für die Namen der Programme (Patches) des Geräts. Wenn Sie ein MIDI-Geräte-Preset installieren, wird es zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt. Weitere Informationen über Skripte für Programmnamen finden Sie im separaten PDF-Dokument »MIDI-Geräte«.

- Die MIDI-Geräteeinstellungen können Parameter-/Bedienelementzuordnungen und/oder Patch-Daten umfassen.

  Nach dem Importieren werden Geräteeinstellungen ebenfalls zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt.

Definieren eines neuen MIDI-Geräts

Wenn das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät nicht in der Liste der vorkonfigurierten Geräte aufgeführt ist und auch kein »einfaches« GM- oder XG-Gerät ist, müssen Sie es manuell konfigurieren, um Patches nach ihren Namen auswählen zu können.

1. Klicken Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung auf »Gerät installieren«.
   Der Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« wird angezeigt.
2. Wählen Sie »Neues definieren« und klicken Sie auf »OK«.
   Ein Dialog wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Gerätenamen ein und geben Sie an, welche MIDI-Kanäle verwendet werden sollen. Klicken Sie anschließend auf »OK«.
   Das Gerät wird in der Liste der installierten Geräte angezeigt.
4. Wählen Sie das Gerät in der Liste aus.
   In der unteren Liste wird zunächst lediglich ein Eintrag »Leere Bank« angezeigt.
5. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.
   Sie können jetzt die Optionen des Befehle-Einblendmenüs auf der linken Seite verwenden, um die Patch-Struktur des neuen Geräts zu bearbeiten.

Installieren eines MIDI-Geräte-Presets

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein MIDI-Geräte-Preset zu installieren:

1. Klicken Sie auf den Schalter »Gerät installieren«.
   Ein Dialog wird geöffnet, in dem alle vorkonfigurierten MIDI-Geräte aufgeführt sind. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät in dieser Liste vorkommt.
2. Wählen Sie das gewünschte Gerät in der Liste aus und klicken Sie auf »OK«.

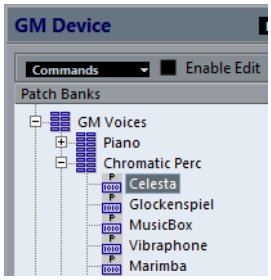
- Wenn Ihr MIDI-Gerät nicht in der Liste enthalten ist, jedoch mit den Standards (General MIDI) oder XG kompatibel ist, können Sie die generischen GM- oder XG-Geräteoptionen oben in der Liste auswählen.

  Wenn Sie eine dieser Optionen auswählen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie einen Namen für das neue Gerät eingeben können. Klicken Sie anschließend auf »OK«.

Das Gerät wird nun links in der Liste »Installierte Geräte« angezeigt.

3. Achten Sie darauf, dass das neue Gerät in der Liste ausgewählt ist und öffnen Sie das Ausgang-Einblendmenü.
4. Wählen Sie den MIDI-Ausgang, an den das Gerät angeschlossen ist.

In der Liste der Patch-Bänke auf der linken Seite des Fensters wird die Patch-Struktur des Geräts angezeigt. Hierbei kann es sich um eine Patch-Liste handeln, normalerweise jedoch um ein oder mehrere Ebenen von Bänken oder Gruppen mit Patches (z.B. wie bei einer Ordnerstruktur auf einer Festplatte).

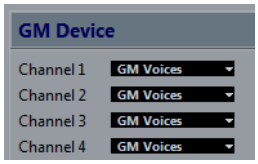


- Wenn Sie ein Gerät umbenennen möchten, doppelklicken Sie auf den Namen in der Liste der installierten Geräte und geben Sie einen neuen Namen ein. Wenn Sie mehrere Geräte desselben Typs verwenden, können Sie auf diese Weise für jedes Gerät einen eigenen Namen vergeben.
- Wenn Sie ein Gerät aus der Liste der installierten Geräte entfernen möchten, wählen Sie es aus und klicken auf den Schalter »Gerät entfernen«.

Patch-Bänke

Einige Geräte weisen in der Liste der Patch-Bänke zwei oder mehr übergeordnete Bänke auf. Diese heißen normalerweise Patches, Performances, Drums usw. Der Grund für mehrere Patch-Bänke besteht darin, dass unterschiedliche »Arten« von Patches in den Instrumenten unterschiedlich behandelt werden. Während »Patches« üblicherweise »normale« Programme sind, die Sie nacheinander spielen, können »Performances« Kombinationen aus Programmen sein, die z.B. über den Tastaturbereich verteilt sind (Split), übereinandergelegt werden (Layer) oder für die multitimbrale Wiedergabe genutzt werden.

Für Geräte mit mehreren Bänken steht Ihnen zusätzlich die Registerkarte »Bank-Zuweisung« zur Verfügung. Wählen Sie diese Registerkarte, um für jeden MIDI-Kanal eine Bank festzulegen.



Hier können Sie bestimmen, welche Bank angezeigt wird, wenn Sie Programmnamen für das Gerät in der Spurliste oder im Inspector auswählen. Viele Instrumente verwenden z.B. den MIDI-Kanal 10 ausschließlich für Schlagzeug, so dass Sie für eine Bank namens »Drums«, »Rhythm Set« oder »Percussion« o.ä. den Kanal 10 in dieser Liste auswählen sollten. So können Sie zwischen unterschiedlichen Drumkits in der Spurliste oder im Inspector wählen.

Auswählen eines Patches für ein installiertes Gerät

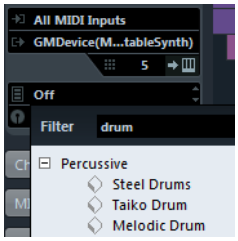
Wenn Sie an diesem Punkt in das Projekt-Fenster zurückkehren, sehen Sie, dass das installierte Gerät in den Menüs für den MIDI-Ausgang hinzugefügt wurde (in der Spurliste und im Inspector). Sie können jetzt Patches folgendermaßen nach ihren Namen auswählen:

1. Öffnen Sie das Menü »Ausgangs-Routing« (in der Spurliste oder im Inspector) für die Spur, die Sie an das installierte Gerät leiten möchten, und wählen Sie das Gerät aus.

   Dadurch wird die Spur an den MIDI-Ausgang weitergeleitet, den Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung für dieses Gerät festgelegt haben. Die Felder für Bank- und Programmauswahl in der Spurliste und im Inspector werden durch ein einzelnes Feld zur Programmauswahl ersetzt, in dem »Aus« angezeigt wird.

2. Klicken Sie in das Feld, um ein Einblendmenü zu öffnen, in dem alle Patches des Geräts hierarchisch aufgelistet sind.

   Diese Liste entspricht der Liste in der MIDI-Geräte-Verwaltung. Sie können durch die Liste scrollen, zum Ein- und Ausblenden von Untereinträgen auf die Plus-/Minuszeichen klicken usw.



Sie können hier auch die Anzeige filtern. Geben Sie dafür einen Filterbegriff wie »bass« ein und drücken Sie die [Eingabetaste], um eine Liste aller Sounds mit »bass« im Namen zu erhalten.

3. Klicken Sie auf einen Patch-Namen, um das Patch auszuwählen.

   Der entsprechende MIDI-Befehl wird an das Gerät gesendet. Sie können auch auf die Pfeile rechts im Programme-Feld klicken, um ein anderes Programm auszuwählen.

Umbenennen der Patches eines Geräts

Die Patches, die für die vorkonfigurierten Geräte angezeigt werden, entsprechen den werkseitigen Einstellungen des Geräts. Wenn Sie einige dieser vordefinierten Patches durch eigene Programme ersetzt haben, müssen Sie das Gerät entsprechend anpassen, damit in der Liste die tatsächlich verwendeten Patches angezeigt werden:

1. Wählen Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung in der Liste der installierten Geräte das gewünschte Gerät aus.

   Im Einblendmenü oben im Fenster muss »Patch-Bänke« ausgewählt sein.

2. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.

   Wenn diese Option nicht eingeschaltet ist (Standardeinstellung), können Sie die vorkonfigurierten Geräte nicht bearbeiten.

3. Wählen Sie in der Liste der Patch-Bänke das Patch aus, das Sie umbenennen möchten.

   In vielen Instrumenten finden Sie benutzerdefinierbare Patches in einer eigenen Gruppe oder Bank.

4. Klicken Sie in der Liste auf den Namen des ausgewählten Patches.
5. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie die [Eingabetaste].
6. Benennen Sie alle gewünschten Patches wie oben beschrieben um und schalten Sie anschließend die Option »Bearbeitung aktivieren« aus, um ein unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen zu vermeiden.

⇨ Sie können die Patch-Struktur von Geräten auch ändern, indem Sie Patches, Bänke oder Gruppen hinzufügen oder löschen, siehe unten. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn Sie Ihre MIDI-Geräte mit zusätzlichen Speichermedien wie RAM-Karten erweitern.

Patch-Strukturen

Patches sind folgendermaßen strukturiert:

- Bänke werden zur Kategorisierung von Sounds verwendet und sind in der Regel in Patches, Performances und Drums unterteilt (siehe oben).
- Bänke können eine beliebige Anzahl von Gruppen enthalten, die in der Liste als Ordner angezeigt werden.
- Die einzelnen Patches, Performances oder Drum-Kits werden in der Liste als Presets angezeigt.

Das Befehle-Einblendmenü bietet die folgenden Optionen:

Bank erstellen

Mit diesem Befehl wird eine neue Bank auf der obersten Ebene der Liste der Patch-Bänke erzeugt. Sie können einen Namen für die neue Bank eingeben, indem Sie sie auswählen und erneut darauf klicken.

Neuer Ordner

Mit diesem Befehl wird für die ausgewählte Bank bzw. den Ordner ein neuer Unterordner erzeugt. Dieser Ordner kann einer Gruppe von Patches in Ihrem MIDI-Gerät entsprechen oder Sie können ihn verwenden, um z.B. Sounds zu kategorisieren. Wenn Sie diesen Befehl auswählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie den Ordner umbenennen können. Sie können den Namen auch später ändern, indem Sie in der Liste darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.

Neues Preset

Mit diesem Befehl wird ein neuer Preset-Eintrag in der ausgewählten Bank bzw. im ausgewählten Ordner angelegt.

Sie können den Namen des Presets jederzeit ändern, indem Sie in der Liste darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.

Wenn das Preset ausgewählt ist, werden die entsprechenden MIDI-Events (Program Change, Bank-Auswahl usw.) in der Event-Anzeige rechts dargestellt. Die Standardeinstellung für ein neues Preset ist Program Change 0 – gehen Sie folgendermaßen vor, um dies zu ändern:

⚠ Informationen zu den MIDI-Events, die im MIDI-Gerät zur Patch-Auswahl verwendet werden, finden Sie in der Dokumentation des Geräts.

- Ordnen Sie einen Programmwechselbefehl für die Patch-Auswahl zu, indem Sie in der Wert-Spalte einen neuen Wert eingeben.

- Wenn Sie ein anderes MIDI-Event hinzufügen möchten (z.B. Bank-Auswahl), klicken Sie direkt unter das letzte Event in der Liste und wählen Sie ein neues Event aus dem Einblendmenü.

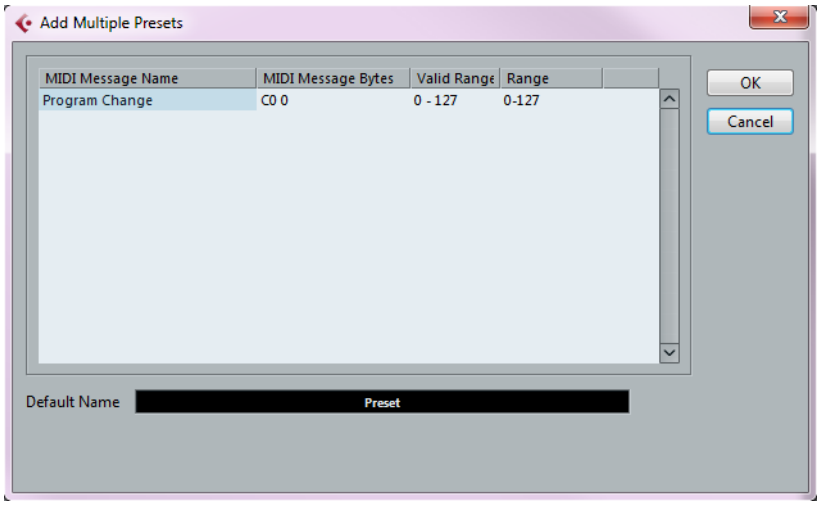
  Wenn Sie ein neues Event hinzugefügt haben, müssen Sie die Zahl in der Wert-Spalte anpassen, genau wie für den verwendeten Programmwechselbefehl.
- Wenn Sie ein Event in der Liste ersetzen möchten, klicken Sie auf das Event und wählen Sie das neue Event aus dem angezeigten Einblendmenü aus.

  Wenn Ihr MIDI-Gerät z.B. zunächst einen Bank-Auswahl-Befehl und anschließend einen Programmwechselbefehl erwartet, müssen Sie zunächst das vorgegebene Programmwechsel-Event durch ein Bank-Auswahl-Event ersetzen und anschließend ein neues Programmwechsel-Event hinzufügen.
- Wenn Sie ein Event entfernen möchten, wählen Sie es aus und drücken Sie die [Entf]-Taste oder die [Rücktaste].

⚠ Verschiedene Geräte verwenden unterschiedliche Events für die Bank-Auswahl. Wenn Sie ein Bank-Auswahl-Event einfügen, lesen Sie in der Dokumentation des Geräts nach, ob Sie »CC: BankSelect MSB«, »Bank Select 14 Bit«, »Bank Select 14 Bit MSB-LSB Swapped« oder eine andere Option auswählen sollten.

Hinzufügen mehrerer Presets

Es wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einen Bereich von Presets einrichten können, die in der ausgewählten Bank oder im ausgewählten Ordner hinzugefügt werden sollen.



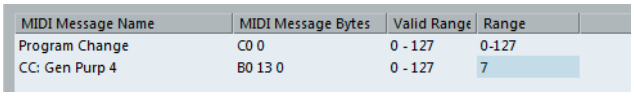
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fügen Sie die Event-Arten hinzu, die für die Patch-Auswahl Ihres MIDI-Geräts benötigt werden.

   Gehen Sie genauso vor wie bei der Bearbeitung der Einstellungen eines einzelnen Events. Klicken Sie in der Spalte »MIDI-Befehl-Name« in den leeren Bereich unter dem letzten Eintrag und wählen Sie eine Event-Art aus dem Einblendmenü aus.
2. Geben Sie in der Bereich-Spalte entweder einen festen Wert oder einen Wertebereich für jede Event-Art in der Liste an.

Zur Erläuterung:
Wenn Sie in der Bereich-Spalte einen festen Wert angeben (z.B. 3, 15 oder 127), weisen alle hinzugefügten Presets ein Event dieses Typs mit demselben Wert auf. Wenn Sie hier einen Wertebereich angeben (Start- und Endwert, durch einen

Bindestrich voneinander getrennt, z.B. 0 bis 63), verwendet das erste hinzugefügte Preset ein Event mit dem Startwert, das zweite ein Event mit dem Startwert plus 1 usw. Sie können höchstens so viele Presets hinzufügen, wie Werte im Wertebereich bis einschließlich des Endwerts vorhanden sind.



⇨ Die Anzahl der Presets, die Sie hinzufügen können, ist abhängig von der Einstellung in der Bereich-Spalte.

3. Legen Sie im Feld unter der Event-Anzeige einen Standardnamen fest.
   Die hinzugefügten Events erhalten alle diesen Namen, gefolgt von einer Zahl. Sie können die Presets später in der Liste unter »Patch-Bänke« umbenennen.
4. Klicken Sie auf »OK«.
   Ihren Einstellungen entsprechend wird eine Anzahl von neuen Presets zur ausgewählten Bank oder zum ausgewählten Ordner hinzugefügt.

Weitere Bearbeitungsfunktionen

- Sie können Presets zwischen Bänken und Ordnern verschieben, indem Sie sie in die Liste der Patch-Bänke ziehen.
- Sie können Bänke, Ordner oder Presets in der Liste unter »Patch-Bänke« löschen, indem Sie sie auswählen und die [Rücktaste] drücken.
- Wenn Sie mehr als eine Bank angeben, wird eine Option für die Bank-Zuweisung im Einblendmenü oben im Fenster hinzugefügt. Mit diesem Schalter können Sie die verschiedenen Bänke den verschiedenen MIDI-Kanälen zuweisen (siehe »Patch-Bänke« auf Seite 359).

MIDI-Bearbeitung

Einleitung

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Funktionen des MIDI-Menüs beschrieben. Diese Funktionen bieten verschiedene Bearbeitungsmöglichkeiten von MIDI-Noten und anderen Events im Projekt-Fenster oder in den MIDI-Editoren.

MIDI-Funktionen vs. MIDI-Parameter

In einigen Fällen kann das Ergebnis einer MIDI-Funktion auch durch MIDI-Parameter (siehe »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349) erzielt werden. Die MIDI-Funktionen »Transponieren…« und »Standard-Quantisierung« sind z.B. auch als entsprechende MIDI-Parameter verfügbar.

Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass MIDI-Parameter die MIDI-Events einer Spur nicht verändern, während MIDI-Funktionen die Events »dauerhaft« umwandeln (auch wenn die letzten Änderungen rückgängig gemacht werden können).

Entscheiden Sie anhand der folgenden Punkte, wie Sie vorgehen möchten, wenn eine Bearbeitungsmethode sowohl als Parameter als auch als Funktion verfügbar ist:

- Wenn Sie nur einige Parts und Events anpassen möchten, verwenden Sie MIDI-Funktionen. Die MIDI-Parameter beeinflussen die Ausgabe der gesamten Spur (obwohl Sie mit der Funktion »MIDI in Loop mischen« auch für bestimmte Bereiche »dauerhafte« Änderungen vornehmen können).
- Zum Experimentieren mit verschiedenen Einstellungen sind die MIDI-Parameter am besten geeignet.
- Einstellungen für MIDI-Parameter werden in den MIDI-Editoren nicht wiedergegeben, da die MIDI-Events nicht beeinflusst werden. Das kann verwirrend sein: Wenn Sie z.B. Noten mit MIDI-Parametern transponieren, werden die Noten in den MIDI-Editoren mit ihren ursprünglichen Tonhöhen angezeigt, aber mit der transponierten Tonhöhe wiedergegeben. MIDI-Funktionen sind daher die bessere Lösung, wenn Sie solche Änderungen in den MIDI-Editoren sehen möchten.

Worauf wirken sich die MIDI-Funktionen aus?

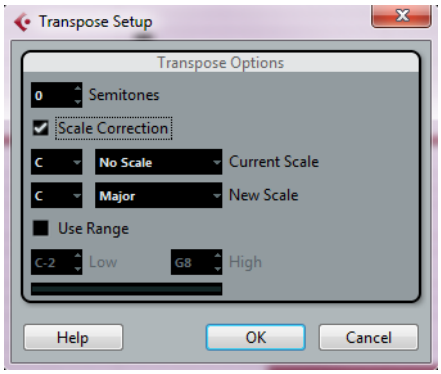
Welche Events von den MIDI-Funktionen beeinflusst werden, hängt von der Funktion, dem aktiven Fenster und der aktuellen Auswahl ab:

- Einige MIDI-Funktionen werden nur auf MIDI-Events eines bestimmten Typs angewendet.

  Die Quantisierung beeinflusst z.B. nur Noten, während die Funktion »Controller-Daten löschen« sich nur auf MIDI-Controller-Events auswirkt.
- Im Projekt-Fenster werden die MIDI-Funktionen auf alle ausgewählten Parts angewendet (d.h. sie wirken sich auf alle Events der relevanten Arten in diesen Parts aus).
- In den MIDI-Editoren werden die MIDI-Funktionen auf alle ausgewählten Events angewendet. Wenn Sie keine Events ausgewählt haben, sind alle Events des/der geöffneten Parts betroffen.

Transponieren

Wenn Sie im MIDI-Menü den Befehl »Transponieren…« wählen, wird der Transpositionseinstellungen-Dialog geöffnet, mit dem Sie die ausgewählten Noten transponieren können.



Halbtöne

Hier können Sie einstellen, um wie viele Halbtöne die Note transponiert werden soll.

Skalenkorrektur

Wenn die Skalenkorrektur-Option eingeschaltet ist, werden die ausgewählten Noten auf die nächstgelegenen Notenwerte der ausgewählten Skala transponiert. Verwenden Sie diese Option entweder separat oder zusammen mit anderen Einstellungen im Transponieren-Dialog, um interessante Tonartänderungen zu erzeugen.

- Schalten Sie die Option ein, um die Skalenkorrektur zu aktivieren.
- Wählen Sie in den oberen Einblendmenüs den Grundton und den Skalentyp der aktuellen Skala aus.
- Wählen Sie in den unteren Einblendmenüs den Grundton und den Skalentyp für die neue Skala aus.

  Wenn Sie möchten, dass das Ergebnis in derselben Tonart wie die ursprünglichen Noten liegt, stellen Sie sicher, dass der richtige Grundton ausgewählt ist. Wenn Sie etwas experimentieren möchten, wählen Sie den Grundton einer völlig anderen Tonart.

Notenbereich

Wenn diese Option eingeschaltet ist, bleiben die transponierten Noten innerhalb des Bereichs, den Sie mit den zugehörigen Wertefeldern einstellen.

Wenn eine Note nach dem Transponieren außerhalb des Bereichs liegt, wird sie in einen anderen Oktavbereich eingeordnet, wobei die neue Tonhöhe (wenn möglich) beibehalten wird. Wenn Sie einen sehr kleinen Bereich eingestellt haben, wird die Note »so weit wie möglich« transponiert, d.h. auf die obere (»Hoch«) oder untere Grenznote (»Niedrig«). Wenn Sie die obere und untere Bereichsgrenze auf denselben Wert einstellen, werden alle Noten auf diese Tonhöhe transponiert!

»OK« und »Abbrechen«

Wenn Sie auf »OK« klicken, wird die Transposition durchgeführt. Wenn Sie auf »Abbrechen« klicken, wird der Dialog geschlossen, ohne dass Noten transponiert werden.

Dauerhaftes Anwenden der Einstellungen auf MIDI-Events

Die im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern« auf Seite 349 beschriebenen Inspector-Einstellungen verändern nicht die MIDI-Events selbst, sondern wirken wie ein »Filter«, das die Wiedergabe der Musik beeinflusst. Sie haben jedoch die Möglichkeit, alle Einstellungen dauerhaft auf die MIDI-Events anzuwenden, d.h. sie in »echte« MIDI-Events auf der Spur umzuwandeln. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn Sie eine Spur transponieren und die transponierten Noten in einem MIDI-Editor bearbeiten möchten. Dazu können Sie zwei Befehle des MIDI-Menüs nutzen: »MIDI-Parameter festsetzen« und »MIDI in Loop mischen«.

MIDI-Parameter festsetzen

»MIDI-Parameter festsetzen« wendet alle Inspector-Einstellungen dauerhaft auf die ausgewählte Spur an. Die Einstellungen werden zu den MIDI-Events addiert und alle MIDI-Parameter werden danach zurückgesetzt. Diese Funktion betrifft folgende Einstellungen für MIDI-Spuren:

- Einige der Einstellungen im obersten Inspector-Bereich (Programm- und Bank-Auswahl und die Einstellung des Verzögerungsreglers)
- Die Einstellungen auf der Registerkarte »MIDI-Parameter« (»Transponieren«, »Anschl +/-«, »Anschl. Komp.« und »Längenkomp.«)

Die folgenden Part-Parameter werden ebenfalls berücksichtigt:

- Die Einstellungen für »Transponieren« und »Anschlagstärke« für Parts, die in der Infozeile angezeigt werden – ohne Berücksichtigung des Lautstärkewerts.

MIDI in Loop mischen

»MIDI in Loop mischen« fasst alle nicht stummgeschalteten MIDI-Events aller nicht stummgeschalteten Spuren zusammen, wendet MIDI-Parameter und -Effekte an und erzeugt einen neuen MIDI-Part, der alle Events so beinhaltet, wie sie beim Abspielen zu hören sind. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie alle Spuren stumm, die nicht berücksichtigt werden sollen.
   Statt ganzer Spuren können Sie auch einzelne Parts stummschalten.
2. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass sie den gewünschten Bereich umschließen.
   Nur die Events, die sich innerhalb dieses Bereichs befinden, werden zusammengemischt.
3. Wählen Sie die Spur aus, auf der der neue Part erstellt werden soll.
   Wenn Sie keine Spur auswählen, wird eine neue MIDI-Spur erzeugt. Wenn mehrere MIDI-Spuren ausgewählt sind, wird der neue Part auf der ersten ausgewählten Spur eingefügt. Vorhandene Daten auf der ausgewählten Spur können übernommen oder überschrieben werden (siehe unten).
4. Wählen Sie im MIDI-Menü den Befehl »MIDI in Loop mischen…«.
   Der Dialog »MIDI - Mischen-Optionen« wird geöffnet.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Insert-Effekte einbeziehen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Parameter der Spuren einbezogen.

Option	Beschreibung
Ziel löschen	Wenn Sie diese Option einschalten, werden auf der Zielspur vorhandene MIDI-Daten zwischen dem linken und dem rechten Locator gelöscht.
'Events verfolgen' einbeziehen	Wenn Sie diese Option einschalten, werden Events, die außerhalb des markierten Bereichs liegen, aber inhaltlich dazugehören (z.B. ein Programmwechsel vor dem linken Locator) bei der Anwendung der Funktion berücksichtigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Events verfolgen« auf Seite 99.

5. Schalten Sie die gewünschten Optionen ein und klicken Sie auf »OK«.
   Ein neuer Part mit den bearbeiteten MIDI-Events wird auf der Zielspur zwischen den Locatoren erstellt.

⇨ Wenn beim Mischen nur die Events einer einzelnen Spur berücksichtigt werden sollen, können Sie auch den Solo-Schalter für die entsprechende Spur einschalten.

Anwenden von Parametern und Effekten auf einen Part

Normalerweise wirken sich MIDI-Parameter auf die gesamte MIDI-Spur aus. Dies ist jedoch nicht immer wünschenswert. Wenn Sie z.B. einige MIDI-Parameter nur auf einen einzelnen Part anwenden möchten (ohne dafür eine eigene Spur zu erstellen), können Sie dafür die Funktion »MIDI in Loop mischen« verwenden:

1. Richten Sie die MIDI-Parameter für den Part wie gewünscht ein.
   Dies wirkt sich zunächst auf die ganze Spur aus, aber nur der Part ist hier von Interesse.
2. Setzen Sie die Locatoren so, dass der gewünschte Part umschlossen ist.
   Wählen Sie dazu den Part aus und wählen Sie im Transport-Menü den Befehl »Locatoren zur Auswahl setzen« (oder verwenden Sie den entsprechenden Tastaturbefehl, standardmäßig [P]).
3. Stellen Sie sicher, dass die Spur, auf der sich der Part befindet, ebenfalls ausgewählt ist.
4. Wählen Sie im MIDI-Menü den Befehl »MIDI in Loop mischen…«.
   Der Dialog »MIDI - Mischen-Optionen« wird geöffnet.
5. Schalten Sie die gewünschten Optionen ein, stellen Sie sicher, dass »Ziel löschen« aktiviert ist, und klicken Sie auf »OK«.
   Auf der ausgewählten Spur wird ein Part erzeugt, der die veränderten Events enthält. Dieser Part ersetzt den ursprünglichen Part.
6. Schalten Sie alle MIDI-Parameter aus oder setzen Sie diese zurück, so dass die Spur wie zuvor wiedergegeben wird.

Parts auflösen

Mit der Funktion »Parts auflösen« im MIDI-Menü können Sie separate MIDI-Events nach Kanälen oder Tonhöhen teilen:

- Wenn Sie mit MIDI-Parts (mit der Kanaleinstellung »Alle«) arbeiten, die Events auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen beinhalten, schalten Sie die Option »Nach Kanälen trennen« ein.
- Wenn Sie MIDI-Events nach ihrer Tonhöhe verteilen möchten, schalten Sie die Option »Nach Tonhöhen trennen« ein.
  Ein typisches Beispiel hierfür sind Schlagzeug- und Percussion-Spuren, bei denen jede Tonhöhe einem anderen Schlagzeugklang entspricht.

⇨ Wenn Sie Parts nach Kanälen bzw. nach Tonhöhen auflösen, können Sie die stillen (leeren) Bereiche der dabei erzeugten Parts automatisch löschen. Schalten Sie dazu die Option »Optimierte Anzeige« ein.

Parts nach Kanälen auflösen

Wenn für eine Spur die Kanaleinstellung »Alle« eingestellt ist, wird jedes Event auf seinem ursprünglichen MIDI-Kanal wiedergegeben. Es gibt zwei Situationen, in denen dies sinnvoll ist:

- Wenn Sie auf mehreren MIDI-Kanälen gleichzeitig aufnehmen.
  Sie können auf mehreren Kanälen gleichzeitig aufnehmen, wenn Sie z.B. ein MIDI-Keyboard mit unterschiedlichen Keyboard-Zonen haben, in dem jede Zone das MIDI-Material an einen anderen Kanal sendet. Wenn Sie auf einer Spur mit der Kanaleinstellung »Alle« aufnehmen, können Sie die Aufnahme mit unterschiedlichen Klängen für die einzelnen Zonen wiedergeben, da die unterschiedlichen MIDI-Noten auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen wiedergegeben werden.
- Wenn Sie eine MIDI-Datei vom Typ 0 importiert haben.
  MIDI-Dateien vom Typ 0 beinhalten nur eine Spur, mit Noten auf bis zu 16 MIDI-Kanälen. Wenn Sie diese Spur einem bestimmten Kanal zuweisen, werden alle Noten mit dem gleichen Klang wiedergegeben. Wenn Sie die Spur auf »Alle« einstellen, wird die importierte Datei wie gewünscht wiedergegeben.

Mit dem Befehl »Parts auflösen« können Sie MIDI-Parts nach Events durchsuchen, die auf unterschiedlichen MIDI-Kanälen liegen. Die Events werden auf neue Parts und neue Spuren verteilt, wobei eine Spur für jeden verwendeten Kanal angelegt wird. So können Sie jeden musikalischen Abschnitt einzeln bearbeiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

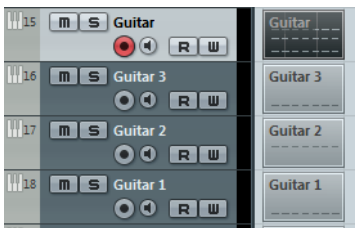
1. Wählen Sie die Parts aus, die MIDI-Daten auf unterschiedlichen Kanälen enthalten.
2. Wählen Sie im MIDI-Menü den Befehl »Parts auflösen«.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Option »Nach Kanälen trennen«.

Nun wird für jeden Kanal, der in den ausgewählten Parts verwendet wird, eine neue MIDI-Spur erzeugt, die auf den entsprechenden Kanal eingestellt ist. Jedes Event wird in den Part auf der Spur mit dem entsprechenden MIDI-Kanal kopiert. Anschließend werden die ursprünglichen Parts stummgeschaltet.

Ein Beispiel:



Dieser Part beinhaltet Events auf den MIDI-Kanälen 1, 2 und 3.



Wenn Sie »Parts auflösen« wählen, werden neue Parts auf neuen Spuren erstellt. Diese werden auf die Kanäle 1, 2 und 3 eingestellt. Jeder neue Part beinhaltet nur die Events des entsprechenden MIDI-Kanals. Der ursprüngliche MIDI-Part wird stummgeschaltet.

Parts nach Tonhöhen auflösen

Die Funktion »Parts auflösen« kann MIDI-Parts auch nach Events mit unterschiedlichen Tonhöhen untersuchen und diese Events auf neue Parts in unterschiedlichen Spuren verteilen, eine je Tonhöhe. Dies ist sinnvoll, wenn die unterschiedlichen Tonhöhen nicht in einem melodischen Kontext verwendet werden, sondern unterschiedliche Klänge festlegen (z.B. bei MIDI-Schlagzeugspuren oder Sampler-Soundeffekt-Spuren). Wenn Sie diese Spuren auflösen, können Sie jeden Klang einzeln auf einer separaten Spur bearbeiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die gewünschten MIDI-Parts aus.
2. Wählen Sie im MIDI-Menü den Befehl »Parts auflösen«.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialog die Option »Nach Tonhöhen trennen«.
   Eine neue MIDI-Spur wird für jede in den ausgewählten Parts verwendete Tonhöhe erzeugt. Die Events werden in die Parts auf der entsprechenden Spur kopiert. Anschließend werden die ursprünglichen Parts stummgeschaltet.

Loop wiederholen

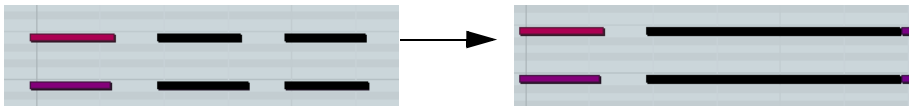
Wenn Sie diesen Befehl wählen, werden die Events in der Spur-Loop bis zum Ende des Parts wiederholt. Dabei werden die Noten, die zuvor nur mehrfach wiedergegeben wurden, zu echten Noten auf der MIDI-Spur. Events desselben Parts, die auf den Loop-Bereich folgen, werden bei Anwenden dieser Funktion ersetzt. Weitere Informationen zu Spur-Loops finden Sie unter »Die Spur-Loop« auf Seite 382.

Andere MIDI-Funktionen

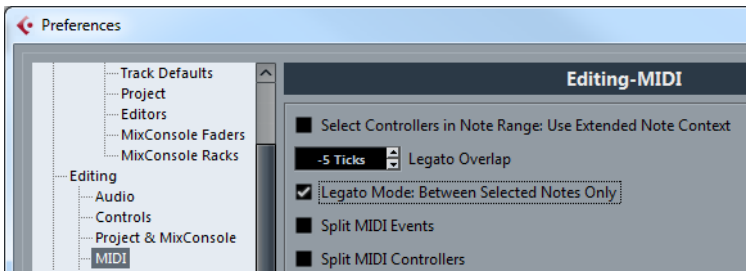
Folgende Menüpunkte sind im MIDI-Menü im Funktionen-Untermenü verfügbar:

Legato

Dieser Befehl verlängert die ausgewählten Noten bis zum Anfang der jeweils nächsten Note.



Im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Bearbeitungsoptionen–MIDI«) können Sie unter »Überlappung bei Legato« den Abstand zwischen den Noten bzw. die Größe des Überlappungsbereichs festlegen.



Wenn Sie Legato mit dieser Einstellung anwenden, wird jede Note so verlängert, dass sie die darauf folgenden Note um 5 Ticks überlappt.

Wenn Sie »Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten« einschalten, wird die Note so verlängert, dass sie bis zur nächsten ausgewählten Note reicht. Dadurch können Sie z.B. das Legato auf die Bass-Stimme beschränken.

⇨ Sie können ein Legato auch mit Hilfe des Schiebereglers »Länge/Legato skalieren« in den MIDI-Editoren erzeugen, siehe »Der Länge-Bereich« auf Seite 379.

Feste Längen

Diese Funktion passt die Länge aller ausgewählten Noten an den Wert an, der im Längenquantisierung-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile des MIDI-Editors festgelegt wurde.

Pedal zu Notenlängen

Mit dieser Funktion wird nach Haltepedal-Events (»gehalten« oder »losgelassen«) gesucht, die Länge der entsprechenden Noten wird an die Haltepedal-Off-Position (»losgelassen«) angepasst und die Haltepedal-Controller-Events werden anschließend entfernt.

Überlappungen löschen (Mono)

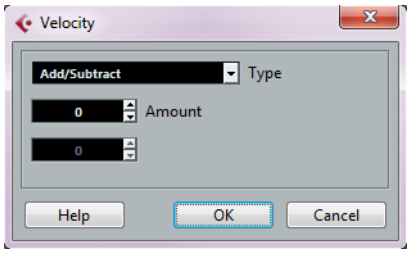
Mit dieser Funktion können Sie sicherstellen, dass zwei Noten derselben Tonhöhe nicht überlappen (d.h., dass eine Note beginnt, bevor die andere endet). Überlappende Noten können bei einigen MIDI-Instrumenten zu Problemen führen (da ein Note-On- vor einem Note-Off-Befehl gesendet wird). Dieser Befehl behebt dieses Problem automatisch.

Überlappungen löschen (Poly)

Diese Funktion kürzt Noten ggf., so dass keine Note beginnt, bevor eine andere endet. Dies geschieht unabhängig von der Tonhöhe der Noten.

Anschlagstärke

Mit diesem Befehl wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die Anschlagstärke von Noten auf mehrere Arten verändern können.



Sie können zwischen folgenden Optionen wählen:

Plus-Minus

Hier können Sie einen festen Betrag zum Anschlagstärkewert hinzufügen. Den (positiven oder negativen) Wert können Sie mit dem Menge-Parameter festlegen.

Komprimieren/Expandieren

Hier können Sie den dynamischen Bereich von MIDI-Noten komprimieren oder expandieren, indem Sie die Anschlagstärkewerte entsprechend der Verhältnis-Einstellung (0 bis 300%) skalieren. Wenn Sie also verschiedene Anschlagstärkewerte mit einem Faktor größer 1 (mehr als 100%) multiplizieren, werden die Unterschiede zwischen den Anschlagstärkewerten größer. Wenn Sie einen Faktor wählen, der kleiner als 1 (unter 100%) ist, werden die Unterschiede geringer. Das heißt:

- Wenn Sie komprimieren (unterschiedliche Anschlagstärkewerte angleichen) möchten, wählen Sie Verhältnis-Werte unter 100% aus.

  Danach können Sie (mit Hilfe der Funktion »Plus-Minus«) wieder einen Anschlagstärkebetrag hinzufügen, um den durchschnittlichen Anschlagstärkepegel zu erhalten.
- Wenn Sie expandieren (Anschlagstärkewerte deutlicher unterscheiden) möchten, wählen Sie Verhältnis-Werte über 100% aus.

  Vor dem Expandieren können Sie die Anschlagstärke mit Hilfe der Funktion »Plus-Minus« bearbeiten, so dass die durchschnittliche Anschlagstärke im mittleren Bereich liegt. Wenn die durchschnittliche Anschlagstärke hoch (nahe 127) oder gering (nahe 0) ist, kann mit der Expandieren-Funktion nicht sinnvoll gearbeitet werden, da Anschlagstärkewerte nur zwischen 0 und 127 liegen können!

Grenze

Mit dieser Option können Sie sicherstellen, dass kein Anschlagstärkewert den vorgegebenen Bereich (zwischen den Werten, die Sie für »Oben« und »Unten« eingeben) überschreitet. Alle Anschlagstärkewerte, die diese Grenze überschreiten, werden an den Höchst- bzw. den Tiefstwert angeglichen.

Feste Anschlagstärke

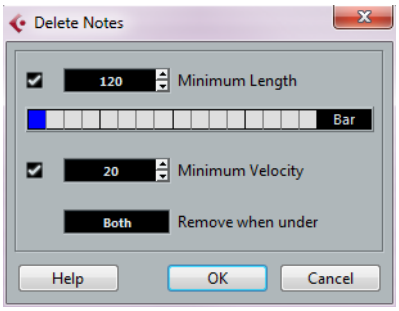
Mit dieser Funktion wird die Anschlagstärke aller ausgewählten Noten auf den Anschlagstärkewert gesetzt, der auf der Werkzeugzeile im MIDI-Editor festgelegt ist.

Doppelte Noten löschen

Diese Funktion entfernt doppelte Noten aus den ausgewählten MIDI-Parts, d.h. Noten derselben Tonhöhe auf exakt derselben Position. Doppelte Noten können beim Aufnehmen im Cycle-Modus, nach dem Quantisieren usw. auftreten.

Noten löschen

Mit diesem Befehl können Sie sehr kurze oder leise Noten löschen. Dies ist nützlich, wenn Sie nach der Aufnahme versehentlich aufgenommene Noten automatisch löschen möchten. Der Befehl »Noten löschen…« öffnet einen Dialog, in dem Sie die Parameter für diese Funktion festlegen können.



Sie können folgende Parameter einstellen:

Minimale Länge

Wenn Sie die Option »Minimale Länge« einschalten, wird die Notenlänge berücksichtigt und Sie können kurze Noten löschen. Die minimale Länge (der Noten, die erhalten bleiben sollen) können Sie im Wertefeld oder mit der blauen Linie in der grafischen Längenanzeige einstellen.

- Die grafische Längenanzeige kann auf 1/4-Takt, einen Takt, zwei Takte oder vier Takte eingestellt sein.

  Wenn Sie diese Einstellung ändern möchten, klicken Sie in das Feld rechts in der Anzeige.



Hier ist die Längenanzeige auf einen Takt und die minimale Länge auf Zweiunddreißigstelnoten (60 Ticks) eingestellt.

Minimale Anschlagstärke

Wenn Sie die Option »Minimale Anschlagstärke« eingeschaltet haben, wird die Anschlagstärke berücksichtigt, so dass Sie schwach angeschlagene Noten entfernen können. Sie können die minimale Anschlagstärke (der Noten, die erhalten bleiben sollen) im Wertefeld festlegen.

Entfernen, wenn unterhalb

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Optionen »Minimale Länge« und »Minimale Anschlagstärke« eingeschaltet sind. Wenn Sie in das Feld klicken, können Sie bestimmen, ob beide Kriterien zutreffen müssen, damit eine Note entfernt wird, oder ob ein Kriterium ausreicht.

»OK« und »Abbrechen«

Wenn Sie auf »OK« klicken, werden die Noten (gemäß den eingestellten Kriterien) automatisch gelöscht. Wenn Sie auf »Abbrechen« klicken, wird der Dialog geschlossen, ohne dass Noten gelöscht werden.

Controller-Daten löschen

Mit diesem Befehl werden alle MIDI-Controller-Daten aus den ausgewählten MIDI-Parts gelöscht.

Kontinuierliche Controller-Daten löschen

Mit dieser Funktion können Sie alle »kontinuierlichen« MIDI-Controller-Daten aus den ausgewählten MIDI-Parts löschen. Das heißt Note-On- bzw. Note-Off-Events (wie Haltepedal-Events) werden nicht gelöscht.

Polyphonie begrenzen

Dieser Befehl öffnet einen Dialog, in dem Sie festlegen können, wie viele Stimmen (für die ausgewählten Noten und Parts) verwendet werden. Sie können damit sicherstellen, dass auch bei Verwendung eines Instruments mit nur wenigen verfügbaren Stimmen alle Noten gespielt werden. In einem solchen Fall werden Noten ggf. gekürzt, so dass sie enden, bevor die nächste Note beginnt.

Daten ausdünnen

Mit dieser Funktion werden MIDI-Daten ausgedünnt. Hiermit können Sie bei Aufnahmen mit sehr vielen Controller-Daten Ihre externen MIDI-Geräte entlasten.

Sie können die Controller auch manuell ausdünnen, indem Sie sie im Key-Editor quantisieren.

MIDI-Automationsdaten extrahieren

Diese Funktion ermöglicht Ihnen, die kontinuierlichen Controller-Daten aufgenommener MIDI-Parts schnell und einfach in Automationsdaten umzuwandeln und so für den Zugriff und das Bearbeiten im Projekt-Fenster verfügbar zu machen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den MIDI-Part, der die Controller-Daten enthält, im Projekt-Fenster aus.
2. Wählen Sie im MIDI-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »MIDI-Automationsdaten extrahieren«.
3. Öffnen Sie im Projekt-Fenster die Automationsspuren der entsprechenden MIDI-Spur. Sie werden sehen, dass für jeden kontinuierlichen Controller des Parts eine separate Automationsspur erzeugt wurde.

⇨ In den MIDI-Editoren werden die Controller-Daten automatisch von der Controller-Spur entfernt.

Diese Funktion kann nur für kontinuierliche Controller (CC) verwendet werden. Controller-Spur-Daten wie Aftertouch, Pitchbend oder SysEx können nicht in MIDI-Automationsdaten umgewandelt werden.

Umkehren

Mit dieser Funktion können Sie die Anordnung der ausgewählten Events (oder aller Events in den ausgewählten Parts) rhythmisch umkehren, wodurch die MIDI-Musik rückwärts wiedergegeben wird. Beachten Sie jedoch, dass diese Funktion sich vom »Umkehren« einer Audioaufnahme unterscheidet. Die einzelnen Noten werden weiterhin wie gewohnt mit dem MIDI-Instrument wiedergegeben – es ändert sich nur die Wiedergabereihenfolge. Technisch gesehen kehrt diese Funktion die Note-On-Befehle einer Note innerhalb des Parts oder der Auswahl um.

Spiegeln

Mit dieser Funktion können Sie die Anordnung der ausgewählten Events (oder aller Events in den ausgewählten Parts) grafisch umkehren. Technisch gesehen, wandelt diese Funktion einen Note On-Befehl in einen Note-Off-Befehl um und umgekehrt. Dies kann zu rhythmischen Ungenauigkeiten führen, wenn die Note-Off-Position einer Note nicht quantisiert wurde.

Die MIDI-Editoren

Einleitung

In Cubase können Sie MIDI-Material auf unterschiedliche Weise bearbeiten. Mit den Werkzeugen und Funktionen im Projekt-Fenster können Sie grundlegende Einstellungen vornehmen und über das MIDI-Menü können Sie verschiedene Bearbeitungsfunktionen auf das MIDI-Material anwenden (siehe »Worauf wirken sich die MIDI-Funktionen aus?« auf Seite 364). Wenn Sie den Inhalt der MIDI-Parts grafisch bearbeiten möchten, verwenden Sie die MIDI-Editoren:

- Der Key-Editor ist der Standard-MIDI-Editor. Die Noten werden grafisch in einem Raster wie auf einer Klavierwalze angezeigt, so dass Sie intuitiv arbeiten können.

  Hier können Sie auch Nicht-Noten-Events (z.B. MIDI-Controller) genau bearbeiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Key-Editor – Übersicht« auf Seite 376.
- Der Schlagzeug-Editor ähnelt dem Key-Editor. Hier werden jedoch die einzelnen Tonhöhen den unterschiedlichen Schlagzeugklängen zugeordnet.

  Verwenden Sie diesen Editor zum Bearbeiten von Schlagzeug- oder Percussion-Parts. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Schlagzeug-Editor – Übersicht« auf Seite 406.
- Im Noten-Editor werden MIDI-Noten als Partitur dargestellt.

  Hier können Sie Ihre Partituren bearbeiten und ausdrucken. Weitere Informationen finden Sie unter »Der Noten-Editor – Übersicht« auf Seite 419.

⇨ Sie können jeden der aufgeführten Editoren als Ihren Standard-MIDI-Editor einstellen.

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit den MIDI-Editoren arbeiten. Funktionen, die in mehreren Editoren gleich sind, werden im Abschnitt über den Key-Editor beschrieben. In den Abschnitten über den Schlagzeug-Editor und den Noten-Editor werden nur die speziellen Funktionen dieser Editoren beschrieben.

Öffnen eines MIDI-Editors

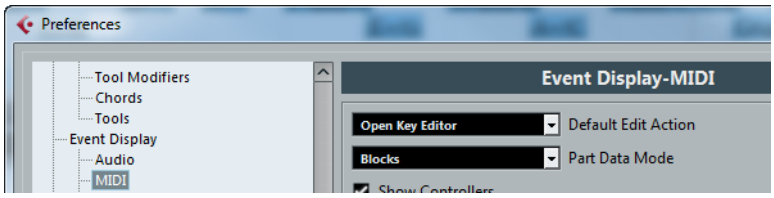
Sie können einen MIDI-Editor auf zwei Arten öffnen:

- Wählen Sie einen oder mehrere Parts aus (oder eine MIDI-Spur ohne ausgewählte Parts) und wählen Sie im MIDI-Menü den Befehl »Key-Editor öffnen«, »Schlagzeug-Editor öffnen« oder »Noten-Editor öffnen« (Notation-Untermenü). Sie können auch die entsprechenden Tastaturbefehle verwenden.

  Die ausgewählten Parts (bzw. alle Parts der Spur, wenn kein bestimmter Part ausgewählt ist) werden im ausgewählten Editor geöffnet.

- Doppelklicken Sie auf einen Part.

  Der Standard-Editor wird geöffnet. Welcher MIDI-Editor geöffnet wird, hängt von der Einstellung unter »Standard-Bearbeitung« im Programmeinstellungen-Dialog (»Event-Darstellung–MIDI«) ab.



Wenn die Option »Als Schlagzeug bearbeiten, wenn Drum-Map zugewiesen« eingeschaltet ist und Sie eine Spur bearbeiten möchten, der eine Drum-Map zugewiesen ist (siehe »Auswählen einer Drum-Map für eine Spur« auf Seite 413), wird immer der Schlagzeug-Editor geöffnet.

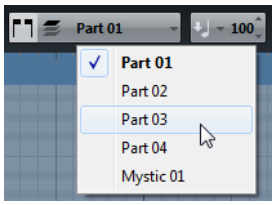
Wenn der im Editor geöffnete Part eine virtuelle Kopie ist, wirkt sich die Bearbeitung auf alle weiteren virtuellen Kopien dieses Parts aus. Sie können eine virtuelle Kopie erzeugen, indem Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] und die [Umschalttaste] gedrückt halten und einen Part an eine neue Position ziehen oder indem Sie den Befehl »Wiederholen…« wählen und im angezeigten Dialog die Option »Virtuelle Kopien« einschalten. Im Projekt-Fenster sind virtuelle Kopien an einem Gleichheitszeichen (=) in der rechten oberen Ecke des Parts erkennbar.

Arbeiten mit mehreren Parts

Wenn Sie einen MIDI-Editor für mehrere ausgewählte Parts öffnen, enthält der Editor einige zusätzliche Funktionen für die Bearbeitung mehrerer Parts:

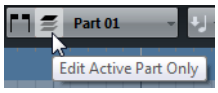
- Im Einblendmenü »Bearbeiteter Part« können Sie alle Parts auswählen, die im Editor geöffnet sind (oder alle Parts der Spur, falls keine Parts ausgewählt waren). So können Sie festlegen, welcher Part zur Bearbeitung aktiviert ist.

  Wenn Sie im Einblendmenü einen Part auswählen, wird er automatisch aktiviert und in der Anzeige zentriert dargestellt.



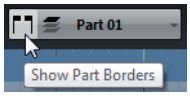
⇨ Sie können einen Part auch aktivieren, indem Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf ein Event im Part klicken.

- Mit dem Schalter »Nur aktiven Part bearbeiten« auf der Werkzeugzeile können Sie festlegen, dass nur der aktive Part bearbeitet wird.



- Mit der Funktion »Ganzes Event« aus dem Zoom-Untermenü des Bearbeiten-Menüs können Sie die Darstellung des aktiven Parts so anpassen, dass er das Editor-Fenster ausfüllt.
- Wenn Sie den Schalter »Part-Grenzen anzeigen« einschalten, werden die Grenzen des aktiven Parts in der Darstellung deutlich gekennzeichnet.

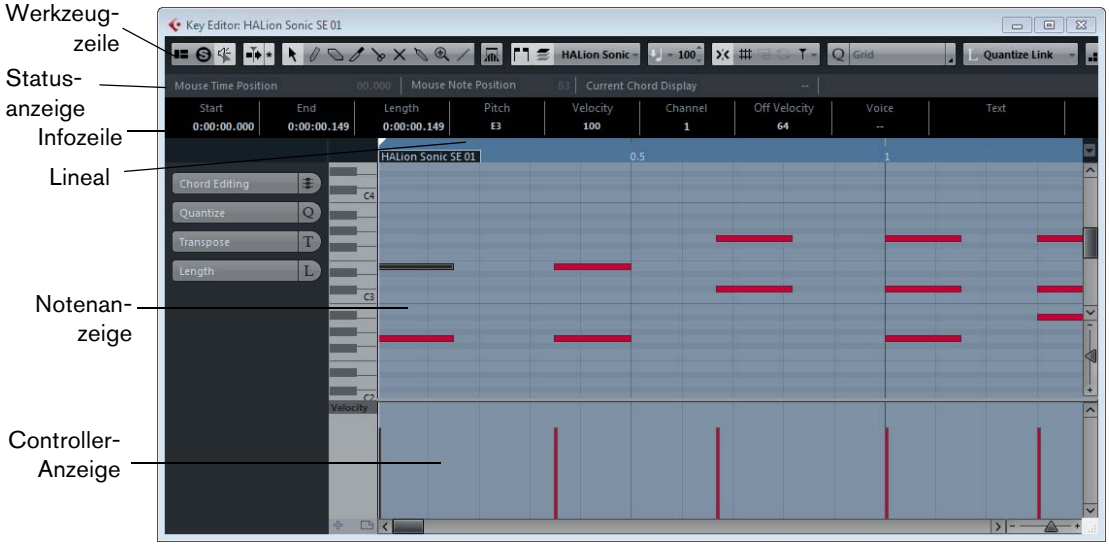
  Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden alle Parts bis auf den aktiven Part in der Anzeige grau dargestellt, so dass die Part-Grenzen deutlich hervortreten. Im Lineal des Key-Editors sind darüber hinaus noch zwei »Marker« (die nach dem aktiven Part benannt sind) für den Anfangs- bzw. den Endpunkt des Parts verfügbar. Sie können diese Marker wie gewünscht verschieben und so die Größe des Parts verändern.



- Mit Tastaturbefehlen können Sie zwischen den Parts wechseln, d.h. den aktiven Part festlegen.

  Dazu finden Sie im Tastaturbefehle-Dialog (in der Bearbeiten-Befehlskategorie) zwei Funktionen: »Nächsten Part aktivieren« und »Vorherigen Part aktivieren«. Wenn Sie diesen Funktionen Tastaturbefehle zuweisen, können Sie sie verwenden, um in den Editoren zwischen den Parts hin- und herzuschalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Einrichten von Tastaturbefehlen« auf Seite 525.

Der Key-Editor – Übersicht



Die Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält Werkzeuge und verschiedene Einstellungen für den Key-Editor. Die folgenden Elemente sind auf der Werkzeugzeile verfügbar:

Option	Beschreibung
Fenster-Layout einrichten	Klicken Sie auf diesen Schalter, um die Statusanzeige und die Infozeile im Editor ein- und auszublenden.
Nur Daten des Editors wiedergeben	Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter »Nur Daten des Editors wiedergeben« auf Seite 382.
Akustisches Feedback	Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter »Akustisches Feedback« auf Seite 383.
Automatischer Bildlauf	Mit diesem Schalter können Sie den automatischen Bildlauf für den Key-Editor ein- bzw. ausschalten, siehe »Automatischer Bildlauf« auf Seite 382.
Werkzeugschalter	Mit diesen Werkzeugen können Sie im Key-Editor arbeiten.
Spur-Loop	Mit diesem Schalter können Sie die Spur-Loop ein- bzw. ausschalten, siehe »Die Spur-Loop« auf Seite 382.
Controller automatisch auswählen	Mit diesem Schalter können Sie beim Auswählen einer Note im Editor auch alle verfügbaren Controller-Daten auswählen.
Part-Auswahl und -Einstellungen	Mit diesen Schaltern können Sie die Part-Grenzen ein- und ausblenden und zwischen mehreren ausgewählten Parts wechseln, siehe »Arbeiten mit mehreren Parts« auf Seite 375.
Anschl. neu	Verwenden Sie dieses Feld, um einen Anschlagstärkewert für neue Noten im Editor festzulegen.
Kicker	Mit den Kicker-Schaltern können Sie Elemente im Editor verschieben oder trimmen, siehe »Verschieben und Transponieren von Noten« auf Seite 390.
Raster/ Quantisierung	Eine Beschreibung der Raster-Bedienelemente finden Sie unter »Die Rasterfunktion« auf Seite 42, eine Beschreibung der Quantisierungsfunktionen im Kapitel »MIDI-Bearbeitung« auf Seite 364.
Step-/MIDI-Eingabe	Eine Beschreibung dieser Bedienelemente finden Sie in den Abschnitten »Bearbeiten von Noten über MIDI« auf Seite 394 und »Step-Eingabe« auf Seite 395.
Event-Farben	Eine Beschreibung dieser Bedienelemente finden Sie im Abschnitt »Farbiges Kennzeichnen von Noten und Events« auf Seite 383.
VST-Instrument bearbeiten	Mit diesem Schalter können Sie das Bedienfeld des VST-Instruments öffnen (wenn die Spur an ein VST-Instrument geleitet wird).

⇨ Sie können die meisten Elemente der Werkzeugzeile ein- oder ausblenden, indem Sie die entsprechende Option im Kontextmenü der Werkzeugzeile ein- oder ausschalten. Außerdem können Sie über das Kontextmenü verschiedene Konfigurationen speichern/abrufen, siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

Die Statusanzeige

Die Statusanzeige wird im Key-Editor unterhalb der Werkzeugzeile angezeigt.

Auf der Statusanzeige finden Sie die folgenden Informationen:

Option	Beschreibung
Maus-Zeitposition	Hier wird die genaue Zeitposition des Mauszeigers in dem Format angezeigt, das Sie im Lineal ausgewählt haben. So können Sie die Noten an der genauen Position bearbeiten bzw. einfügen.
Maus-Notenposition	Hier wird die exakte Tonhöhe des Mauszeigers angezeigt, so dass Sie Noten leichter an der richtigen Tonhöhe Einfügen oder Transponieren können.
Aktuelle Akkordanzeige	Wenn sich der Positionszeiger über einem Akkord befindet, wird der Akkord hier angezeigt.

- Sie können die Statusanzeige ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

Die Infozeile

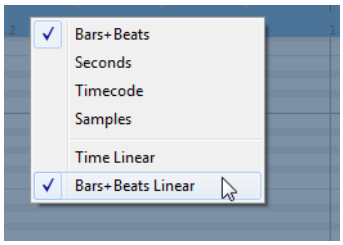
In der Infozeile werden Informationen über die ausgewählte MIDI-Note angezeigt. Wenn Sie mehrere Noten auswählen, werden die Informationen für die erste Note (in Farbe) angezeigt. Diese Werte können mit den herkömmlichen Methoden bearbeitet werden (siehe »Bearbeiten in der Infozeile« auf Seite 393). Längen- und Positionswerte werden in dem Format angezeigt, das für das Lineal eingestellt ist.

- Sie können die Infozeile ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Werkzeugzeile auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

Das Lineal

Im Lineal wird das Anzeigeformat verwendet, das im Transportfeld ausgewählt ist. Sie können ein neues Anzeigeformat auswählen, indem Sie auf den Pfeilschalter rechts neben dem Lineal klicken und aus dem angezeigten Einblendmenü eine Option wählen. Eine Liste der verfügbaren Formate finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.

Unten im Einblendmenü sind zwei zusätzliche Optionen enthalten:



- Wenn Sie »Zeitlinear« auswählen, werden das Lineal, die Notenanzeige und die Controller-Anzeige linear zur Zeit angezeigt.

  Wenn für das Lineal als Anzeigeformat »Takte+Zählzeiten« ausgewählt ist, verändert sich der Abstand der Taktlinien mit dem Tempo.

- Wenn Sie »Tempolinear« auswählen, werden das Lineal, die Notenanzeige und die Controller-Anzeige linear zum Tempo angezeigt.

  Wenn Sie als Anzeigeformat »Takte+Zählzeiten« ausgewählt haben, bleibt der Abstand zwischen den Zählzeiten konstant.

Wenn Sie mit MIDI-Material arbeiten, ist es sinnvoll, das Anzeigeformat auf »Takte + Zählzeiten« einzustellen und den Tempolinear-Modus auszuwählen.

Der Inspector des Key-Editors

Links im Key-Editor wird der Inspector angezeigt. In diesem Bereich finden Sie Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit MIDI-Daten.

Der Akkordbearbeitung-Bereich (nur Cubase Elements)

Im Akkordbearbeitung-Bereich können Sie Akkorde eingeben, statt einzelner Noten, siehe »Einfügen und Bearbeiten von Akkorden mit den Akkordbearbeitung-Werkzeugen (nur Cubase Elements)« auf Seite 386.

Der Quantisierung-Bereich

Im Quantisierung-Bereich haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Quantisierungsparameter. Diese entsprechen den Funktionen auf dem Quantisierungsfeld (siehe »Das Quantisierungsfeld« auf Seite 128).

Der Transponieren-Bereich

Im Transponieren-Bereich haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Parameter für das Transponieren von MIDI-Events. Diese Parameter finden Sie auch im Transpositionseinstellungen-Dialog, siehe »Transponieren« auf Seite 365.

Der Länge-Bereich

Im Länge-Bereich finden Sie entsprechende Optionen aus dem Funktionen-Untermenü des MIDI-Menüs (siehe »Andere MIDI-Funktionen« auf Seite 369) sowie einen Länge/Legato-Schieberegler.

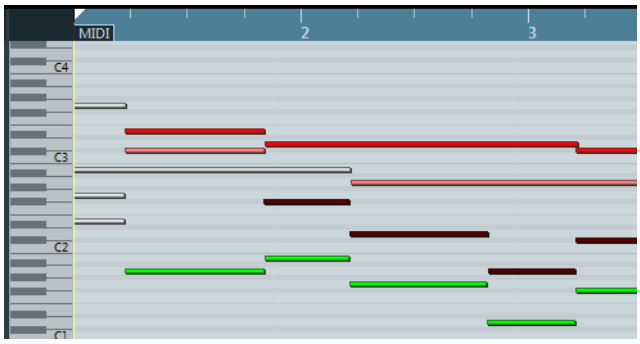
- Mit dem Schieberegler »Länge/Legato skalieren« können Sie die Länge der ausgewählten MIDI-Events verändern (bzw. aller Events des aktiven Parts, wenn keine Events ausgewählt sind).

  Wenn Sie den maximalen Wert einstellen, werden die Noten bis zum Anfang der jeweils nächsten Note verlängert.
- Mit dem Schalter »MIDI-Längen festsetzen« rechts vom Länge/Legato-Schieberegler können Sie die neuen Längeeinstellungen dauerhaft speichern.
- Mit dem Überlappung-Schieberegler können Sie den Abstand zwischen aufeinander folgenden Noten feineinstellen.

  Bei »0 Ticks« verlängert der Schieberegler jede Note genau bis zum Anfang der jeweils nächsten Note. Positive Werte führen zu überlappenden Noten und mit negativen Werten können Sie sicherstellen, dass zwischen den Noten Lücken verbleiben.
- Aktivieren Sie die Option »Zwischen ausgewählten«, wenn Sie Noten mit der Legato-Funktion oder dem Legato-Schieberegler bis zur nächsten ausgewählten Note anstelle der jeweils nachfolgenden Note verlängern möchten.

  Diese Option ist identisch mit der Option »Legato-Modus: Nur zwischen ausgewählten Noten« im Programmeinstellungen-Dialog.

Die Notenanzeige



Die Notenanzeige ist der Hauptbereich im Key-Editor. Sie zeigt ein Raster, in dem MIDI-Noten als Querbalken dargestellt werden. Die Länge eines Balkens entspricht der Notenlänge und seine vertikale Position im Raster entspricht der Notennummer (Tonhöhe), d.h. höhere Noten befinden sich im Raster weiter oben. Die Klaviatur links hilft Ihnen, den richtigen Notenwert auszuwählen.

Informationen dazu, wie Sie Noten und Events mit Farben versehen können, finden Sie unter »Farbiges Kennzeichnen von Noten und Events« auf Seite 383.

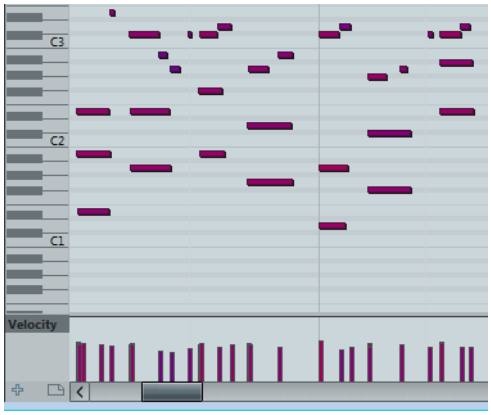
Die Controller-Anzeige

Im unteren Bereich des Key-Editors befindet sich die Controller-Anzeige. Sie besteht aus einer oder mehreren Controller-Spuren, auf denen eine der folgenden Eigenschaften oder Event-Arten angezeigt werden kann:

- Anschlagstärkewerte der Noten
- Pitchbend-Events
- Aftertouch-Events
- Poly-Pressure-Events
- Program-Change-Events
- System-Exclusive-Events
- Kontinuierliche Controller-Events (siehe »Bearbeiten von kontinuierlichen Controllern auf der Controller-Spur« auf Seite 401).

Sie können die Größe der Controller-Anzeige im Editor ändern, indem Sie den Fensterteiler zwischen Noten- und Controller-Anzeige nach oben oder unten ziehen.

Anschlagstärkewerte werden als vertikale Balken angezeigt, wobei längere Balken einen höheren Anschlagstärkewert darstellen.



Jeder Balken gehört zu einer Note in der Notenanzeige.

Events (mit Ausnahme von Anschlagstärkewerten) werden als »Blöcke« dargestellt, deren Höhe den Werten der Events entspricht. Der Anfang des Events ist durch einen Kurvenpunkt gekennzeichnet. Sie können ein Event auswählen, indem Sie auf den Kurvenpunkt klicken, so dass dieser rot dargestellt wird.

⇨ Anders als Noten haben die Events in der Controller-Anzeige keine festgelegte Länge. Ein Event in der Anzeige »reicht« immer bis zum darauf folgenden Event.

Die Bearbeitungsvorgänge in der Controller-Anzeige werden im Abschnitt »Arbeiten mit der Controller-Anzeige« auf Seite 396 beschrieben.

Arbeiten mit dem Key-Editor

Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)

Der Zoom-Faktor lässt sich mit Hilfe der Standardverfahren ändern, d.h. mit den Vergrößerungsreglern, dem Zoom-Werkzeug (Lupe) oder mit den Zoom-Optionen im Bearbeiten-Menü.

- Wenn Sie mit dem Lupe-Werkzeug ein Auswahlrechteck aufziehen, hängt das Ergebnis von der Option »Zoom-Standardmodus: nur horizontaler Zoom« im Programmeinstellungen-Dialog (unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeuge«) ab.

  Wenn die Option eingeschaltet ist, wird die Darstellung im Fenster nur horizontal vergrößert/verkleinert, andernfalls wird sowohl horizontal als auch vertikal vergrößert/verkleinert.

Das Beschneiden-Werkzeug (Trim)

Das Beschneiden-Werkzeug erlaubt es Ihnen, die Länge von Noten-Events am Anfang oder Ende der Noten zu ändern.

Das Beschneiden führt dazu, dass der Note-On- oder Note-Off-Event für eine oder mehrere Noten an eine durch die Maus definierte Position verschoben wird. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie das Beschneiden-Werkzeug aus.

   Der Mauszeiger wird zu einem Messer-Symbol.



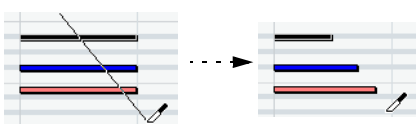
2. Wenn Sie eine einzelne Note beschneiden möchten, klicken Sie darauf. Der Bereich zwischen dem Mauszeiger und dem Ende der Note wird entfernt.

   Sie können die Maus-Notenposition in der Statuszeile verwenden, um die genaue Position zum Beschneiden zu finden.

3. Wenn Sie mehrere Noten beschneiden möchten, klicken Sie und ziehen Sie mit der Maus über die Noten.

   Eine Linie wird dargestellt, entlang derer die Noten gekürzt werden.

Beschneiden von drei Noten-Events.



- In der Standardeinstellung schneidet das Beschneiden-Werkzeug das Ende der Noten ab. Um den Anfang von Noten zu beschneiden, halten Sie beim Ziehen die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt.
- Wenn Sie beim Ziehen die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] drücken, erhalten Sie eine vertikale Schneidelinie. So erhalten alle Noten denselben Anfangs- bzw. Endwert.

Sie können die Tastaturbefehle für das Beschneiden-Werkzeug im Programmeinstellungen-Dialog (unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten«) bearbeiten.

⇨ Beachten Sie, dass die Rasterfunktion beim Beschneiden von Noten nicht berücksichtigt wird.

Wiedergabe

Sie können Ihre Musik in den MIDI-Editoren wie gewohnt wiedergeben. Die folgenden Funktionen erleichtern das Bearbeiten während der Wiedergabe.

Nur Daten des Editors wiedergeben



Wenn Sie den Schalter »Nur Daten des Editors wiedergeben« einschalten, hören Sie nur die bearbeiteten MIDI-Parts während der Wiedergabe.

Automatischer Bildlauf



Wenn Sie die Funktion »Automatischer Bildlauf« einschalten, »folgt« die Anzeige dem Positionszeiger während der Wiedergabe, so dass die aktuelle Wiedergabeposition immer auf dem Bildschirm angezeigt wird (siehe »Automatischer Bildlauf« auf Seite 44). Wenn Sie jedoch in einem MIDI-Editor arbeiten, sollten Sie diese Option in der Regel ausschalten, so dass die bearbeiteten Events immer angezeigt werden.

Die Funktion »Automatischer Bildlauf« auf der Werkzeugzeile jedes MIDI-Editors ist vom Projekt-Fenster unabhängig. Sie können also z.B. diese Funktion im Projekt-Fenster einschalten und im aktuellen MIDI-Editor ausschalten.

Die Spur-Loop

Die Spur-Loop bezieht sich nur auf den bearbeiteten MIDI-Part. Wenn Sie die Spur-Loop einschalten, werden die MIDI-Events innerhalb der Loop fortlaufend wiederholt, unabhängig von Events anderer Spuren – diese werden wie gewohnt wiedergegeben. Die Spur-Loop richtet sich nur an einer Stelle nach der normalen Wiedergabe – beginnt die Wiedergabe wieder von vorne, beginnt auch die Spur-Loop am Anfang des bearbeiteten Parts.

Gehen Sie zum Einrichten einer Spur-Loop folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie auf der Werkzeugzeile den Schalter »Spur-Loop«.

   Wenn der Schalter nicht angezeigt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Werkzeugzeile und schalten Sie im angezeigten Einblendmenü die Option »Spur-Loop-Einstellungen« ein (siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510).

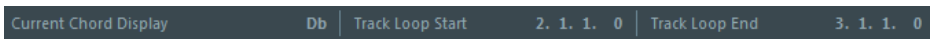


⇨ Wenn Sie im Projekt-Fenster bereits einen Loop-Bereich eingerichtet haben, wird dieser auf dem Lineal im MIDI-Editor jetzt nicht mehr angezeigt.

2. Definieren Sie den Anfang der Spur-Loop, indem Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf das Lineal klicken, und das Ende, indem Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf das Lineal klicken.

   Stattdessen können Sie auch in den oberen Bereich des Lineals klicken und einen Bereich aufziehen, um die Locatoren an die gewünschten Positionen zu setzen.

Im Lineal wird die Spur-Loop durch einen violetten Bereich gekennzeichnet. Wenn Sie die entsprechenden Optionen im Kontextmenü der Statusanzeige eingeschaltet haben, werden der Anfang und das Ende der Spur-Loop hier ebenfalls angezeigt.



Die MIDI-Events werden so lange wiederholt, wie der Schalter »Spur-Loop« eingeschaltet und der Editor geöffnet ist.

- Um die Spur-Loop in echte MIDI-Events zu verwandeln, verwenden Sie die Funktion »Loop wiederholen« im MIDI-Menü, siehe »Loop wiederholen« auf Seite 369.

Akustisches Feedback



Wenn der Schalter »Akustisches Feedback« (Lautsprechersymbol) auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden einzelne Noten automatisch wiedergegeben, wenn Sie sie verschieben oder transponieren oder wenn Sie Noten einzeichnen. Auf diese Weise hören Sie, was Sie tun.

Die Rasterfunktion



Mit der Rasterfunktion ist es einfacher, bei der Bearbeitung im MIDI-Editor zu bestimmten Positionen zu gelangen. Dies wird dadurch erreicht, dass die horizontale Bewegung eingeschränkt wird und die Positionierung auf bestimmte Positionen beschränkt ist. Das Raster wird u.a. beim Verschieben, Duplizieren oder Einzeichnen von Noten berücksichtigt. Weitere Informationen zur Rasterfunktion finden Sie unter »Die Rasterfunktion« auf Seite 42.

- Wenn für das Lineal das Anzeigeformat »Takte+Zählzeiten« ausgewählt ist, bestimmt der Quantisierungswert auf der Werkzeugzeile das Raster.

  Dadurch ist es möglich, nicht nur an geraden Notenwerten einzurasten, sondern auch an Swing-Rasterpunkten, die im Quantisierungsfeld festgelegt werden können (siehe »Das Quantisierungsfeld« auf Seite 128).

Wenn für das Lineal eines der anderen Anzeigeformate ausgewählt ist, wird für die Rasterfunktion das dargestellte Raster verwendet: Wenn Sie die Darstellung vergrößern, wird das Raster feiner, und wenn Sie die Darstellung verkleinern, wird es gröber.

Farbiges Kennzeichnen von Noten und Events

Auf der Werkzeugzeile können Sie im Einblendmenü »Event-Farben« die Farbe für die Events im Editor auswählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Anschlag-stärke	Die Noten erhalten je nach Anschlagstärke unterschiedliche Farben.
Tonhöhe	Die Noten erhalten je nach Tonhöhe unterschiedliche Farben.
Kanal	Die Noten erhalten unterschiedliche Farben entsprechend den verwendeten Kanälen.

Option	Beschreibung
Part	Die Noten erhalten dieselbe Farbe wie die dazugehörigen Parts im Projekt-Fenster. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mit zwei oder mehr Parts im Projekt-Fenster arbeiten, da Sie so einen besseren Überblick darüber erhalten, welche Noten zu welcher Spur gehören.
PPQ-Raster	Die Noten erhalten unterschiedliche Farben entsprechend der zeitlichen Positionen. Damit können Sie z.B. sehr leicht erkennen, ob alle Noten eines Akkords gleichzeitig beginnen.
Stimme	Die Noten erhalten unterschiedliche Farben entsprechend der Stimme (Sopran, Alt, Tenor usw.).
Akkordspur	Die Noten erhalten unterschiedliche Farben, je nachdem, ob Sie dem aktuellen Akkord, der Skala oder beidem entsprechen.

Für alle Optionen mit Ausnahme von »Part« enthält das Einblendmenü auch eine Option »Einstellungen…«. Mit dieser Option können Sie einen Dialog öffnen, in dem Sie einstellen können, welche Farben für Anschlagstärke, Tonhöhe oder Kanäle verwendet werden sollen.

Erzeugen und Bearbeiten von Noten

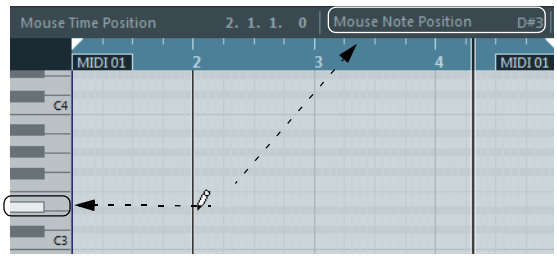
Sie können neue Noten im Key-Editor mit dem Stift-Werkzeug, dem Linie-Werkzeug oder dem Akkordbearbeitung-Werkzeug einzeichnen (nur Cubase Elements).

Einzeichnen von Noten mit dem Stift-Werkzeug

Mit dem Stift-Werkzeug können Sie neue Noten einzeichnen, indem Sie in der Notenanzeige an die gewünschte Zeitposition (horizontale Position) und Tonhöhe (vertikale Position) klicken.

- Wenn Sie den Mauszeiger in der Notenanzeige bewegen, wird die Taktposition in der Statusanzeige angezeigt. Die Tonhöhe wird in der Statusanzeige und auf der Klaviatur angezeigt.

  Auf diese Weise finden Sie schnell die richtige Tonhöhe und Einfügeposition. Informationen zum Ein- und Ausblenden der Statusanzeige finden Sie unter »Die Statusanzeige« auf Seite 378.



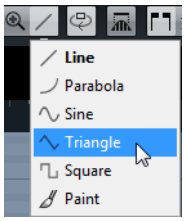
- Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch die Startposition der erzeugten Note festgelegt.
- Wenn Sie einmal klicken, erhält die neue Note die Länge, die auf der Werkzeugzeile im Längenquantisierung-Einblendmenü festgelegt ist.

  Sie können eine längere Note erzeugen, indem Sie klicken und ziehen. Die Länge der erzeugten Note ist ein Vielfaches des Längenquantisierungswerts. Wenn »Längenquantisierung« auf »Wie Quantisierung« gesetzt ist, wird der Notenwert anhand des Quantisierungsrasters bestimmt.

Einzeichnen von Noten mit dem Linie-Werkzeug

Mit dem Linie-Werkzeug können Sie eine Reihe von Noten hintereinander einzeichnen. Klicken und ziehen Sie dazu in der Anzeige.

⇨ Wenn Sie einen neuen Modus für das Linie-Werkzeug einstellen möchten, wählen Sie das Linie-Werkzeug aus, klicken Sie erneut auf den Schalter und wählen Sie im Einblendmenü die gewünschte Option aus.

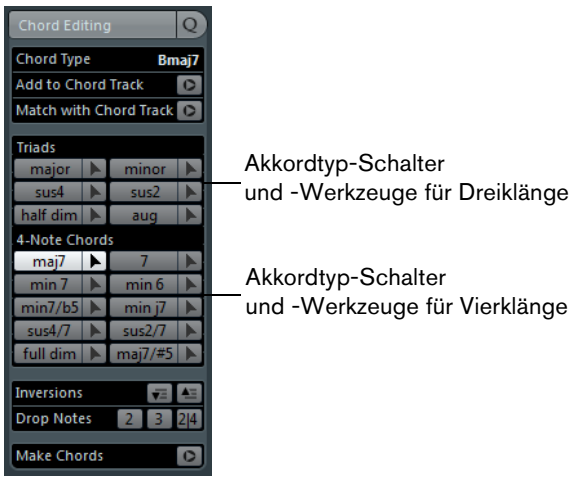


Das Symbol auf dem Schalter ist für die einzelnen Modi unterschiedlich.

Modus	Beschreibung
Linie	Dies ist der Standardmodus für das Linie-Werkzeug. Wenn dieser Modus ausgewählt ist, können Sie klicken und ziehen, um eine Auf- bzw. Abwärtsfolge mit einem beliebigen Winkel zu erstellen. Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird an den entsprechenden Stellen eine Reihe von Noten erzeugt. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, werden die Noten entsprechend des Quantisierungswerts angeordnet und in der Länge angepasst.
Parabel, Sinus, Dreieck, Rechteck	In diesen Modi können Sie Events entsprechend unterschiedlicher Kurvenformen eingeben. Diese Modi können für die Eingabe von Noten verwendet werden, am besten eignen sie sich jedoch für die Eingabe von Controllern (siehe »Hinzufügen und Bearbeiten von Events in der Controller-Anzeige« auf Seite 398).
Pinsel	In diesem Modus können Sie mehrere Noten eingeben, indem Sie mit gedrückter Maustaste ziehen. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, werden die Noten entsprechend dem Quantisierungswert und dem Längenquantisierungswert positioniert und in der Länge angepasst. Wenn Sie beim Eingeben in diesem Modus die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird die Bewegungsrichtung auf die horizontale Ebene beschränkt (d.h. die eingegebenen Noten erhalten dieselbe Tonhöhe).

Einfügen und Bearbeiten von Akkorden mit den Akkordbearbeitung-Werkzeugen (nur Cubase Elements)

Mit dem Akkordbearbeitung-Werkzeugen im Inspector können Sie Akkorde einfügen und bearbeiten.



Sie können die Werkzeuge rechts neben den Akkordtyp-Schaltern verwenden, um Akkorde einzufügen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Werkzeug-Schalter rechts neben dem Akkordtyp, den Sie einfügen möchten.
2. Klicken Sie in die Event-Darstellung, ziehen Sie nach rechts, um die Länge des Akkords zu bestimmen und nach oben oder unten, um die Tonhöhe zu bestimmen.

   Wenn der Schalter »Akustisches Feedback« aktiv ist, hören Sie den Akkord während Sie ziehen. Ein Tooltip zeigt den Grundton und den Akkordtyp des eingefügten Akkords an. Die Einstellungen für Raster und Längenquantisierung werden berücksichtigt.

⇨ Sie können den Akkordtyp ändern, indem Sie beim Ziehen die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten.

Sie können die Akkordtyp-Schalter verwenden, um bestehende Akkorde zu verändern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Noten des Akkords aus, den Sie bearbeiten möchten.

   Wenn der Akkord erkannt wird, werden der Grundton, der Akkordtyp und die Tensions im Akkordtyp-Feld angezeigt. Dies funktioniert auch mit arpeggierten Noten.
2. Aktivieren Sie einen der Akkordtyp-Schalter in den Bereichen »Dreiklänge« oder »Vierklänge«.

   Die ausgewählten Noten werden transponiert, so dass sie dem ausgewählten Akkordtyp entsprechen.
3. Verwenden Sie die Pfeil-Nach-Oben- und Pfeil-Nach-Unten-Tasten auf der Computertastatur, um die Tonhöhe des Akkords zu ändern.

Wenn Sie die Voicings ändern möchten, verwenden Sie die Schalter in den Bereichen »Inversions« und »Drop Notes«. Hiermit können Sie zum Beispiel das typische Voicing eines Klaviers erzeugen.

- Um den Akkord zu invertieren, klicken Sie im Inversions-Bereich auf die Schalter »Höchste Note nach unten« oder »Tiefste Note nach oben«.

  Die entsprechenden Noten werden um so viele Oktaven wie nötig transponiert.
- Um die zweithöchste Note um eine Oktave nach unten zu verschieben, klicken Sie im Bereich »Drop Notes« auf den Schalter »2«.

- Um die dritthöchste Note um eine Oktave nach unten zu verschieben, klicken Sie im Bereich »Drop Notes« auf den Schalter »3«.
- Um die zweit- und vierthöchste Note um eine Oktave nach unten zu verschieben, klicken Sie im Bereich »Drop Notes« auf den Schalter »2/4«.

Sie haben mehrere Möglichkeiten, Akkorde zur Akkordspur hinzuzufügen. Weitere Informationen zur Akkordspur finden Sie unter »Arbeiten mit den Akkordfunktionen« auf Seite 433.

- Um den erkannten, im Akkordtyp-Feld angezeigten, Akkord zur Akkordspur hinzuzufügen, klicken Sie auf »Zu Akkordspur hinzufügen«.

  Das Akkord-Event wird auf der Akkordspur an der Position eingefügt, die der Position der MIDI-Noten entspricht. Wenn an dieser Position bereits Akkord-Events vorhanden sind, werden diese überschrieben.
- Um eine Akkord-Analyse der ausgewählten Akkorde vorzunehmen, klicken Sie auf »Akkorde erzeugen«.

  Wenn nichts ausgewählt ist, wird der gesamte MIDI-Part analysiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Extrahieren von Akkorden aus MIDI (Akkorde erzeugen)« auf Seite 443.

Sie können die Akkord-Events der Akkordspur auf ausgewählte Noten im Key-Editor anwenden:

- Um ein Akkord-Event auf die ausgewählten Noten anzuwenden, klicken Sie »An Akkordspur anpassen«.

  Das Akkord-Event an der Position der ersten ausgewählten Note wird auf die ausgewählten Noten angewendet und diese werden transponiert. Es wird dabei nur der Akkordtyp angewendet. Tensions werden nicht berücksichtigt.

⇨ Es wird nur das erste Akkord-Event angewendet. Wenn sich weitere Akkord-Events im Notenbereich befinden, werden diese nicht angewendet.

Einstellen von Anschlagstärkewerten

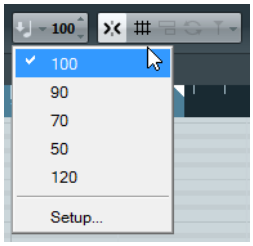
Wenn Sie im Key-Editor Noten einzeichnen, erhalten die Noten den Anschlagstärkewert, der auf der Werkzeugzeile im Feld »Anschlagstärke neu« eingestellt ist. Die Anschlagstärke kann wie folgt eingestellt werden:

- Wenn Sie der Option »Auswahlwerkzeug–Anschlagstärke bearbeiten« im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen-Seite) eine Werkzeug-Sondertaste zugeordnet haben, können Sie eine oder mehrere Noten auswählen, die Sondertaste drücken und durch Klicken auf eine Note die Anschlagstärke verändern.

  Der Mauszeiger wird zu einem Lautsprecher und neben der Note wird ein Feld mit der Anschlagstärke angezeigt. Bewegen Sie den Lautsprecher nach oben oder unten, um diesen Wert zu verändern. Die Änderungen werden für alle ausgewählten Noten vorgenommen, wie Sie in der Controller-Anzeige sehen können.

- Wählen Sie im Einblendmenü »Anschlagstärke neu« den gewünschten Anschlagstärkewert aus.

  Das Einblendmenü enthält fünf voreingestellte Anschlagstärkewerte. Wenn Sie den Befehl »Einstellungen…« wählen, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einstellen können, welche fünf Anschlagstärkewerte im Menü verfügbar sein sollen. (Sie können den Dialog auch öffnen, indem Sie im MIDI-Menü den Befehl »Anschlagstärke Neu…« wählen.)



- Klicken Sie in das Feld »Anschlagstärke neu« und geben Sie den gewünschten Wert manuell ein.

- Verwenden Sie einen Tastaturbefehl.

  Im Tastaturbefehle-Dialog (MIDI-Befehlskategorie) können Sie für die fünf im Einblendmenü verfügbaren Anschlagstärkewerte Tastaturbefehle festlegen. (Verwenden Sie dazu die Befehle »Anschlagstärke Neu 1–5«.). Auf diese Weise können Sie schnell und einfach zwischen unterschiedlichen Anschlagstärkewerten umschalten, wenn Sie Noten einzeichnen. Das Einrichten von Tastaturbefehlen wird im Abschnitt »Einrichten von Tastaturbefehlen« auf Seite 525 beschrieben.

Auswählen von Noten

Sie können Noten wie folgt auswählen:

- Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.

  Hier gelten die Standardverfahren zum Auswählen von Objekten.

- Über das Auswahl-Untermenü im Bearbeiten-Menü bzw. im Kontextmenü.

  Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Alle	Alle Noten im bearbeiteten Part werden ausgewählt.
Keine	Die Auswahl aller Events wird aufgehoben.
Invertieren	Invertiert die Auswahl. Alle ausgewählten Noten werden aus der Auswahl entfernt und alle anderen werden ausgewählt.
In Loop	Hier werden alle Noten ausgewählt, die teilweise oder vollständig zwischen dem linken und rechten Locator liegen.

Option	Beschreibung
Vom Anfang bis Positionszeiger	Hier werden alle Noten ausgewählt, die links vom Positionszeiger beginnen.
Vom Positionszeiger bis Ende	Hier werden alle Noten ausgewählt, die rechts vom Positionszeiger enden.
Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven	Damit Sie diese Funktion verwenden können, muss eine einzelne Note ausgewählt sein. Wenn Sie dann »Gleiche Tonhöhe – alle Oktaven« wählen, werden alle Noten dieses Parts mit derselben Tonhöhe wie die ausgewählte Note (in allen Oktaven) ausgewählt.
Gleiche Tonhöhe – gleiche Oktave	Wie oben, hier werden jedoch nur die Noten mit exakt derselben Tonhöhe (d.h. in derselben Oktave) ausgewählt.
Controller im Notenbereich auswählen	Wählt alle MIDI-Controller im Bereich der ausgewählten Noten aus, siehe unten.

- Sie können mit den Pfeiltasten der Tastatur die nächste oder die vorherige Note auswählen.

  Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und die Pfeiltasten verwenden, können Sie mehrere Noten gleichzeitig auswählen.
- Wenn Sie alle Noten einer bestimmten Tonhöhe auswählen möchten, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und klicken Sie in der Klaviatur links auf die gewünschte Taste.



Alle Noten mit der entsprechenden Tonhöhe sind ausgewählt.

- Wenn Sie die auf eine Note folgenden Noten derselben Tonhöhe auswählen möchten, doppelklicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf die Note.

⇨ Wenn im Programmeinstellungen-Dialog auf der Bearbeitungsoptionen-Seite die Option »Events unter Positionszeiger automatisch auswählen« eingeschaltet ist, werden alle Noten, die der Positionszeiger »berührt«, automatisch ausgewählt.

Auswahl umkehren

Wenn Sie eine Auswahl innerhalb eines Auswahlrechtecks umkehren möchten, drücken Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] und ziehen Sie um dieselben Events ein neues Auswahlrechteck auf. Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird die vorherige Auswahl aufgehoben und stattdessen werden die anderen Events ausgewählt.



Auswählen von Controllern im Notenbereich

Sie können die Controller innerhalb des ausgewählten Notenbereichs ebenfalls auswählen. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn die Option »Controller automatisch auswählen« auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden die Controller immer automatisch mit den jeweiligen Noten zusammen ausgewählt.

- Wenn Sie die Option »Controller im Notenbereich auswählen« im Bearbeiten-Menü, Auswahl-Untermenü einschalten, werden die Controller im Notenbereich (also zwischen der linken/ersten und rechten/letzten ausgewählten Note) ausgewählt.

  Für diese Option reicht es, wenn Sie nur zwei Noten auswählen.
- Ein Notenbereich reicht bis zum Beginn der nächsten Note oder bis zum Ende des Parts.
- Ausgewählte Controller für Noten werden verschoben, wenn die dazugehörigen Noten verschoben werden.

Verschieben und Transponieren von Noten

Wenn Sie Noten im Editor verschieben möchten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie und ziehen Sie die Noten an eine neue Position.

  Alle ausgewählten Noten werden verschoben, dabei bleiben die Abstände zwischen den Noten erhalten. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welche Positionen Sie die Noten verschieben können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 383).

⚠ Sie können die Bewegung auf die horizontale oder vertikale Richtung beschränken, indem Sie beim Verschieben die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten.

- Verwenden Sie die Pfeil-Nach-Oben- und die Pfeil-Nach-Unten-Taste auf der Computertastatur.

  So können Sie ausgewählte Noten transponieren, ohne dass sie dabei versehentlich horizontal verschoben werden. Wenn Sie die Pfeil-Nach-Oben- oder die Pfeil-Nach-Unten-Taste verwenden und dabei die [Umschalttaste] drücken, werden die Noten in Oktavschritten transponiert.

⇨ Verwenden Sie die Transponieren-Funktion aus dem MIDI-Menü (siehe »Transponieren« auf Seite 365).

- Wählen Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Verschieben-Untermenü den Befehl »An den Positionszeiger verschieben«.

  Die ausgewählten Noten werden an den Positionszeiger verschoben.
- Wählen Sie eine Note aus und verändern Sie ihre Position oder Tonhöhe in der Infozeile, siehe »Bearbeiten in der Infozeile« auf Seite 393.
- Sie können die Kicker-Schalter auf der Werkzeugzeile verwenden.

  Mit den Kicker-Schaltern können Sie ausgewählte Noten um den Wert verschieben, der im Quantisierung-Einblendmenü eingestellt ist. Die Kicker-Schalter sind standardmäßig nicht auf der Werkzeugzeile eingeblendet. Weitere Informationen zum Ein-/Ausblenden von Werkzeugzeilenelementen finden Sie unter »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

⇨ Wenn Sie ausgewählte Noten an eine andere Position verschieben, werden die zugehörigen Controller ebenfalls verschoben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Verschieben von Events« auf Seite 401.

⇨ Sie können die Position der Noten auch durch Quantisierung verändern (siehe »Quantisieren von MIDI und Audio« auf Seite 127).

Duplizieren und Wiederholen von Noten

Noten werden kopiert wie Events im Projekt-Fenster:

- Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie die Noten an eine neue Position.

  Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welche Positionen Sie die Noten kopieren können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 383).

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Duplizieren-Befehl wählen, wird eine Kopie der ausgewählten Note erstellt und direkt hinter dem Original eingefügt.

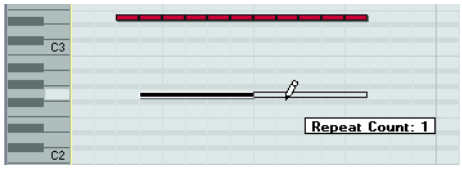
  Wenn Sie mehrere Noten ausgewählt haben, werden diese als eine Einheit dupliziert. Dabei werden die ursprünglichen Abstände zwischen den Noten beibehalten.

- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü den Befehl »Wiederholen…« wählen, wird ein Dialog angezeigt, mit dem Sie eine Reihe von Kopien der ausgewählten Noten erzeugen können.

  Dies entspricht dem Duplizieren-Befehl, hier können Sie jedoch die Anzahl der Kopien festlegen.

- Sie können die Wiederholen-Funktion auch mit der Maus ausführen: Wählen Sie die zu wiederholenden Noten aus, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den rechten Rand der letzten ausgewählten Note und ziehen Sie nach rechts.

  Je weiter nach rechts Sie ziehen, desto mehr Kopien werden erzeugt. (Ein Tooltip zeigt die Anzahl der Kopien.)

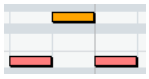


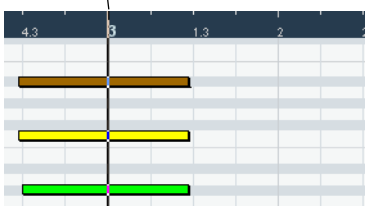
Ausschneiden und Einfügen

Wenn Sie Material innerhalb eines Parts oder zwischen mehreren Parts verschieben oder kopieren möchten, können Sie im Bearbeiten-Menü die Ausschneiden-, Kopieren- und Einfügen-Befehle verwenden. Wenn Sie kopierte Noten einfügen möchten, können Sie im Bearbeiten-Menü den Einfügen-Befehl verwenden oder im Bereich-Untermenü den Befehl »Zeit einfügen« wählen.

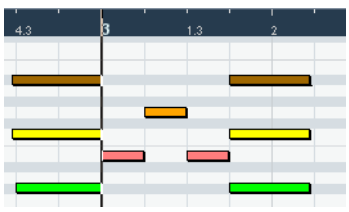
- Mit der Einfügen-Funktion wird die Note am Positionszeiger eingefügt, ohne dass die bereits bestehenden Noten verändert werden.
- Wenn Sie »Zeit einfügen« wählen, werden beim Einfügen der Note die bestehenden Noten verschoben (und wenn nötig geteilt), um Platz für die eingefügten Noten zu schaffen.

Wenn Sie mit diesen Daten in der Zwischenablage und dem Positionszeiger an dieser Position die Option »Zeit einfügen« wählen…





…erhalten Sie dieses Resultat.



Ändern der Notenlänge

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Länge einer Note zu verändern:

- Positionieren Sie das Objektauswahl-Werkzeug am Anfang oder Ende der Note, so dass der Mauszeiger zu einem Doppelpfeil wird. Klicken und ziehen Sie nach rechts oder links, um die Notenlänge zu ändern.

  Mit dieser Methode können Sie die Notenlänge in beide Richtungen verändern.
- Klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug auf einen Balken und ziehen Sie nach rechts oder links, um die Note zu verlängern bzw. zu verkürzen.

Mit beiden Methoden ist die veränderte Länge ein Vielfaches des auf der Werkzeugzeile angegebenen Längenquantisierungswerts.

- Verwenden Sie die Kicker-Schalter für das Verschieben von Anfang und Ende.

  Die Größe der ausgewählten Noten wird geändert, indem ihr Anfang/Ende entsprechend dem Wert für die Längenquantisierung verschoben wird. Die Kicker-Schalter werden standardmäßig nicht auf der Werkzeugzeile angezeigt (siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510).
- Wählen Sie eine Note aus und bearbeiten Sie ihre Länge in der Infozeile.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Bearbeiten in der Infozeile« auf Seite 393.
- Sie können auch das Beschneiden-Werkzeug verwenden, siehe »Das Beschneiden-Werkzeug (Trim)« auf Seite 381.

Zerschneiden von Noten

Sie können Noten folgendermaßen zerschneiden:

- Wenn Sie mit dem Trennen-Werkzeug auf eine Note klicken, wird die Note an der entsprechenden Position zerschnitten. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt sie die genaue Zerschneideposition.

  Wenn mehrere Noten ausgewählt sind, werden diese an derselben Position zerschnitten (wenn möglich).
- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Am Positionszeiger zerschneiden« wählen, werden alle Noten, durch die der Positionszeiger verläuft, an dieser Position zerschnitten.
- Wenn Sie im Bearbeiten-Menü aus dem Funktionen-Untermenü den Befehl »Loop-Bereich schneiden« wählen, werden alle Noten, durch die der linke bzw. der rechte Locator verläuft, an den Locator-Positionen zerschnitten.

Zusammenkleben von Noten

Wenn Sie mit dem Kleben-Werkzeug auf eine Note klicken, wird sie an die darauf folgenden Note derselben Tonhöhe »geklebt«. Es entsteht eine lange Note, die von der Startposition der ersten Note bis zu der Endposition der zweiten Note reicht und die Eigenschaften (Anschlagstärke usw.) der ersten Note erhält.

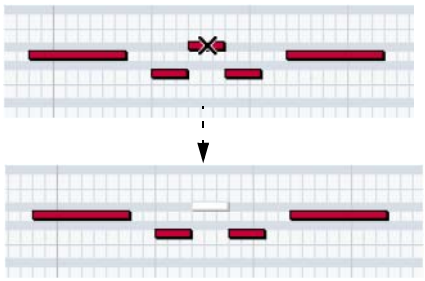
Stummschalten von Noten

Im Gegensatz zum Projekt-Fenster, in dem Sie vollständige MIDI-Parts stummschalten, können Sie im Key-Editor einzelne Noten stummschalten. So können Sie Noten von der Wiedergabe ausschließen, diesen Vorgang jedoch jederzeit wieder rückgängig machen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Note stummzuschalten:

- Klicken Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug auf die Note.
- Ziehen Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug ein Auswahlrechteck um die Noten auf, die Sie stummschalten möchten.

- Wählen Sie die Noten aus und wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Stummschalten-Befehl.
  Der Standardtastaturbefehl für diese Funktion ist [Umschalttaste]-[M].

Stummgeschaltete Noten werden in der Notenanzeige weiß dargestellt.



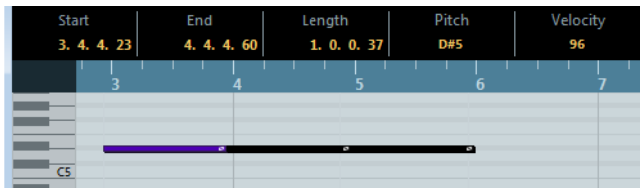
- Wenn Sie die Stummschaltung einer Note aufheben möchten, klicken Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug darauf, ziehen Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug ein Rechteck um die gewünschten Noten auf oder wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Befehl »Stummschaltung aufheben«.
  Der Standardtastaturbefehl für diese Funktion ist [Umschalttaste]-[U].

Löschen von Noten

Wenn Sie Noten löschen möchten, klicken Sie mit dem Radiergummi-Werkzeug darauf oder wählen Sie sie aus und drücken die [Rücktaste].

Bearbeiten in der Infozeile

In der Infozeile werden Werte und Eigenschaften ausgewählter Events angezeigt. Wenn ein einzelnes Event ausgewählt ist, werden die dazugehörigen Informationen in der Infozeile angezeigt. Wenn mehrere Events ausgewählt sind, werden die Werte für das erste der ausgewählten Events farbig angezeigt.



Sie können die Werte in der Infozeile mit den herkömmlichen Bearbeitungsfunktionen verändern, d.h., Sie können Events verschieben, die Größe verändern, Events transponieren oder die Anschlagstärke sehr präzise einstellen. Sie können auch in das Tonhöhe- oder Anschlagstärke-Feld in der Infozeile klicken und eine Note auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen – die Tonhöhe bzw. die Anschlagstärke wird entsprechend angepasst.

- Wenn mehrere Events ausgewählt sind und Sie einen Wert verändern, werden alle ausgewählten Events um den entsprechenden Betrag angepasst.
- Wenn Sie mehrere Events ausgewählt haben und Sie beim Ändern eines Werts die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, erfolgt die Änderung in absoluten Werten. Mit anderen Worten: Derselbe Wert wird für alle ausgewählten Events eingestellt.

Arbeiten mit Drum-Maps im Key-Editor

Wenn einer MIDI-Spur oder einer Instrumentenspur eine Drum-Map zugewiesen ist (siehe »Arbeiten mit Drum-Maps« auf Seite 411), werden die Namen der Schlagzeug-Sounds im Key-Editor so angezeigt, wie sie in der Drum-Map definiert sind. Dies ermöglicht Ihnen, mit dem Key-Editor Schlagzeugnoten zu bearbeiten, z.B. um die Notenlänge zu verändern (evtl. notwendig bei externen Instrumenten) oder bei der Bearbeitung mehrerer Parts die Drum-Events zu identifizieren.

Der Name der Drum-Sounds wird an folgenden Positionen in Cubase angezeigt:



Bearbeiten von Noten über MIDI

Sie können die Eigenschaften von Noten auch über MIDI verändern, um z.B. den richtigen Anschlagstärkewert schnell einzustellen, da Sie das Ergebnis während des Bearbeitungsvorgangs hören können:

1. Wählen Sie die Note aus, die Sie bearbeiten möchten.
2. Klicken Sie auf den Schalter »MIDI-Eingabe« auf der Werkzeugzeile, um die Bearbeitung über MIDI einzuschalten.



3. Mit den Noten-Schaltern auf der Werkzeugzeile stellen Sie die Eigenschaften ein, die durch die MIDI-Eingabe verändert werden.

   Sie können einstellen, dass die Tonhöhe, die Anschlagstärke und/oder die Ausklingstärke verändert werden soll.



Mit dieser Einstellung übernehmen die bearbeiteten Noten die Tonhöhe und die Anschlagstärke der über MIDI eingegebenen Noten, aber die Ausklingstärke bleibt erhalten.

4. Spielen Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument.

   Die im Editor ausgewählte Note erhält die Tonhöhe, Anschlagstärke und/oder die Ausklingstärke der gespielten Note.

Im bearbeiteten Part wird automatisch die nächste Note ausgewählt. Auf diese Weise können Sie mehrere Noten gut hintereinander bearbeiten.

- Wenn es beim ersten Versuch nicht gleich geklappt hat, wählen Sie die Note wieder aus (am einfachsten mit der Pfeil-Nach-Links-Taste auf der Computertastatur) und spielen Sie erneut eine Note auf dem MIDI-Instrument.

Step-Eingabe

Step-Eingabe oder Step-Aufnahme bedeutet, dass Sie Note für Note (oder Akkord für Akkord) einzeln hintereinander eingeben, ohne dass Sie über ein exaktes Timing nachdenken müssen. Diese Technik ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie genaue Vorstellungen davon haben, was Sie aufnehmen möchten, Ihnen dies aber mit Ihrem Instrument einfach nicht gelingen will.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf den Schalter »Step-Eingabe« auf der Werkzeugzeile, um den Step-Modus zu aktivieren.

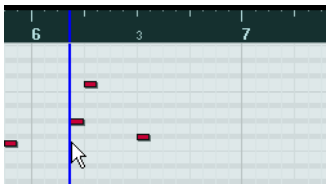


2. Mit den Schaltern rechts können Sie einstellen, welche Eigenschaften bei der Step-Eingabe berücksichtigt werden.

   Es kann z.B. sein, dass die Anschlagstärke und die Ausklingstärke der gespielten Noten nicht berücksichtigt werden sollen. Sie können auch die Tonhöhe ausschalten, wodurch alle gespielten Noten die Tonhöhe C3 erhalten, unabhängig davon, was Sie eingeben.

3. Klicken Sie in der Notenanzeige, um die Startposition festzulegen (die Position, an der die erste Note/der erste Akkord eingefügt werden).

   Die Position für die Step-Eingabe wird als blaue Linie in der Notenanzeige dargestellt.



4. Stellen Sie die gewünschte Länge und den Notenabstand mit den Einblendmenüs für die Quantisierung und Längenquantisierung ein.

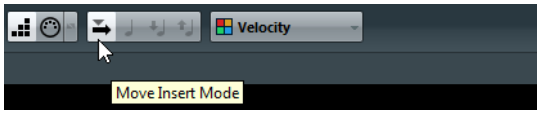
   Die Noten werden entsprechend dem Quantisierungswert positioniert und haben die Länge, die im Einblendmenü »Längen-Q« festgelegt wurde. Wenn Sie zum Beispiel die Quantisierung auf 1/8-Noten und die Längenquantisierung auf 1/16-Noten eingestellt haben, werden Sechzehntelnoten an Achtelnotenpositionen eingefügt.

⇨ Wenn »Längenquantisierung« auf »Wie Quantisierung gesetzt ist, wird auch der Notenwert durch den Quantisierungswert bestimmt.

5. Spielen Sie auf dem MIDI-Instrument die erste Note/den ersten Akkord.

   Die Note/der Akkord wird im Editor angezeigt und die Step-Eingabeposition wird um einen Schritt (Quantisierungswert) nach rechts verschoben.

⇨ Wenn »Einfüge-Modus (spätere Events werden verschoben)« ausgewählt ist, werden alle Noten rechts von der Step-Eingabeposition verschoben, um »Platz« für die eingegebenen Noten/Akkorde zu machen.



6. Gehen Sie mit den anderen Noten/Akkorden genauso vor.

   Sie können die Quantisierung bzw. die Längenquantisierung während der Bearbeitung beliebig verändern, um das Timing oder die Notenlänge einzustellen. Sie können die Step-Eingabeposition manuell ändern, indem Sie an die gewünschte Stelle in der Notenanzeige klicken.

   - Wenn Sie eine »Pause« eingeben möchten, drücken Sie die Pfeil-Nach-Rechts-Taste auf der Computertastatur.

     Auf diese Weise können Sie die Step-Eingabeposition um einen Schritt verschieben.

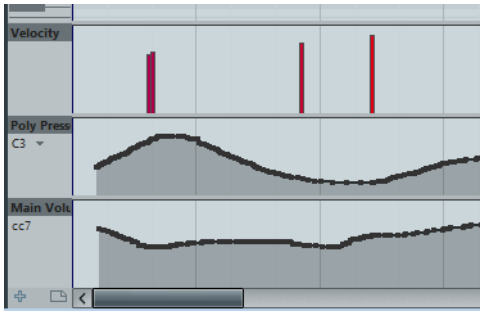
7. Klicken Sie erneut auf den Schalter »Step-Eingabe«, wenn Sie die Step-Eingabe beenden möchten.

Arbeiten mit der Controller-Anzeige

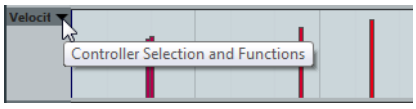
Standardmäßig beinhaltet die Controller-Anzeige eine Controller-Spur, in der eine Event-Art angezeigt wird. Sie können jedoch beliebig viele Controller-Spuren hinzufügen. Wenn Sie mehrere Controller-Spuren verwenden, können Sie unterschiedliche Controller gleichzeitig sehen und bearbeiten.

Jede MIDI-Spur verfügt über ihre eigenen Einstellungen für Controller-Spuren (die Anzahl der Spuren und angezeigten Event-Arten). Bei der Erzeugung neuer MIDI-Spuren werden die zuletzt verwendeten Einstellungen für die Controller-Spuren übernommen.

Die Controller-Anzeige mit drei Controller-Spuren



- Wenn Sie eine Controller-Spur hinzufügen möchten, klicken Sie auf den Plusschalter (+) oder öffnen Sie das Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« und wählen Sie den Befehl »Controller-Spur erzeugen«.



- Wenn Sie eine Controller-Spur entfernen möchten, öffnen Sie das Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« und wählen Sie den Befehl »Diese Controller-Spur schließen«.

  Die Controller-Spur wird ausgeblendet – die Events bleiben jedoch erhalten.

⇨ Wenn Sie alle Controller-Spuren entfernen, wird die gesamte Controller-Anzeige ausgeblendet. Sie können die Anzeige wieder einblenden, indem Sie auf den Schalter »Controller-Spur erzeugen« klicken.

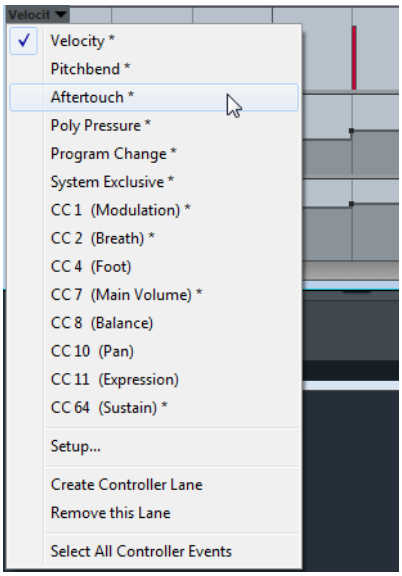
Statt einzelne Controller-Spuren hinzuzufügen oder zu entfernen, können Sie über das Einblendmenü »Controller-Spur-Einstellungen« auch mehrere Spuren ein- und ausblenden:

- Mit »Controller-Spuren ein-/ausblenden« können Sie alle Controller-Spuren ausblenden, so dass mehr Platz für die Bearbeitung der MIDI-Noten verfügbar ist. Wenn Sie den Befehl ein weiteres Mal auswählen, wird die vorherige Konfiguration der Controller-Anzeige wiederhergestellt.

- Mit »Nur Anschlagstärke« wird die Controller-Anzeige zurückgesetzt, so dass nur die Controller-Spur für die Anschlagstärke eingeblendet ist.
- Mit »Verwendete Controller anzeigen« können Sie die Anzeige so konfigurieren, dass alle Controller-Spuren eingeblendet werden, auf denen Controller-Daten vorhanden sind.

Auswählen der Event-Art

In jeder Controller-Spur wird immer nur eine Event-Art angezeigt. Im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« links von der Controller-Spur können Sie einstellen, welche Event-Art angezeigt wird.

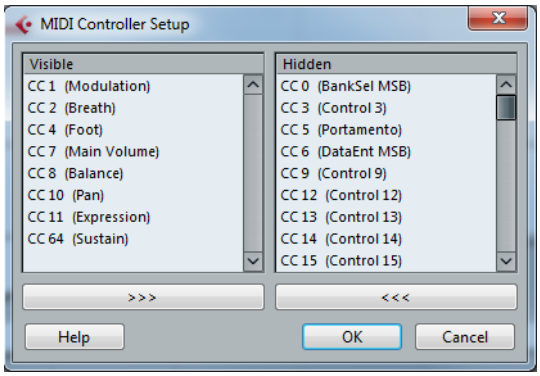


Konfigurieren der verfügbaren kontinuierlichen Controller

Im Dialog »MIDI-Controller-Einstellungen« können Sie festlegen, welche kontinuierlichen Controller ausgewählt werden können. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« die Option »Einstellungen…«.

   Der Dialog »MIDI-Controller-Einstellungen« wird angezeigt.



2. Verschieben Sie alle benötigten Controller in die linke Liste und alle nicht benötigten Controller in die rechte Liste.

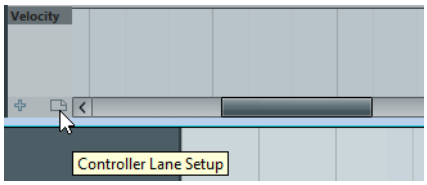
3. Klicken Sie auf »OK«.

⚠ Der Dialog »MIDI-Controller-Einstellungen« kann von verschiedenen Programmbereichen aus geöffnet werden. Die hier vorgenommenen Einstellungen sind global, d.h. die gewählte Konfiguration wirkt sich auf alle Programmbereiche aus, in denen MIDI-Controller ausgewählt werden können.

Presets für Controller-Spuren

Wenn Sie die gewünschten Einstellungen (die Anzahl der benötigten Controller-Spuren und die darin angezeigten Event-Arten) vorgenommen haben, können Sie diese als Preset der Controller-Spur speichern. So können Sie z.B. ein Preset erstellen, das nur eine Controller-Spur für die Anschlagstärke enthält, ein weiteres mit drei Spuren für Anschlagstärke, Pitchbend und Modulation usw. Auf diese Weise können Sie die Arbeit mit Controllern wesentlich beschleunigen.

Presets für Controller-Spuren werden über das Einblendmenü »Controller-Spur-Einstellungen« verwaltet.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Um die aktuelle Konfiguration der Controller-Spuren als Preset zu speichern, wählen Sie im Einblendmenü den Befehl »Preset hinzufügen…«.
  Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.
- Um ein gespeichertes Preset anzuwenden, wählen Sie es im Einblendmenü aus.
  Die gespeicherten Controller-Spuren und Event-Arten werden angezeigt.
- Um Presets zu entfernen oder umzubenennen, wählen Sie im Einblendmenü die Option »Presets verwalten…«.

Eingeben und Bearbeiten von Controller-Events

Das Bearbeiten von Events in der Controller-Anzeige ähnelt dem Bearbeiten von Automationsdaten auf einer Automationsspur im Projekt-Fenster (mit Ausnahme der Anschlagstärke, siehe »Bearbeiten von Anschlagstärkewerten« auf Seite 402).

Alle Controller-Werte können mit dem Stift- oder dem Linie-Werkzeug bearbeitet werden. Wenn Sie mehrere Controller-Events auf einer Controller-Spur ausgewählt haben, wird der Controller-Spur-Editor angezeigt, siehe »Arbeiten mit Auswahlbereichen« auf Seite 404.

- Wenn Sie alle Events auf einer Controller-Spur auswählen möchten, öffnen Sie das Einblendmenü »Controller-Spur-Einstellungen« und wählen Sie den Befehl »Alle Controller-Events auswählen«.

Hinzufügen und Bearbeiten von Events in der Controller-Anzeige

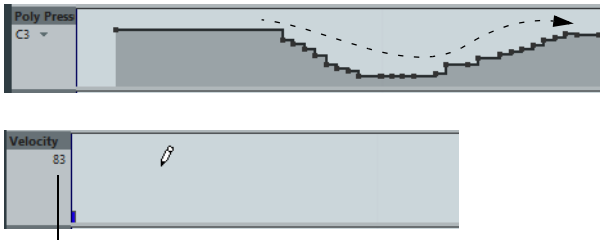
Wenn für eine Controller-Spur eine andere Option als »Anschlagstärke« im Einblendmenü links ausgewählt ist, können Sie neue Events erzeugen oder die Werte bestehender Events bearbeiten, indem Sie das Stift-Werkzeug oder die unterschiedlichen Modi des Linie-Werkzeugs verwenden:

- Um ein neues Event zu erzeugen, klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug oder dem Linie-Werkzeug.

- Um die Werte vorhandener Events zu bearbeiten, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und verwenden Sie das Stift-Werkzeug oder das Linie-Werkzeug.

  In diesem Modus werden keine neuen Controller-Events hinzugefügt.

Sie können auch durch Klicken und Ziehen mehrere Events hinzufügen oder bearbeiten sowie Controller-Kurven einzeichnen usw.:

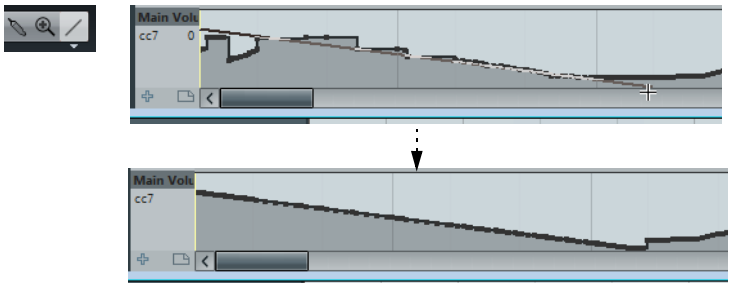


Wenn Sie den Mauszeiger in der Controller-Spur bewegen, wird der entsprechende Wert in diesem Feld angezeigt.

⇨ Wenn Sie das Stift-Werkzeug oder das Linie-Werkzeug im Pinsel-Modus verwenden, bestimmt der Quantisierungswert die Dichte der erzeugten Controller-Kurven (wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 383). Eine hochaufgelöste Kurve erhalten Sie, wenn der Quantisierungswert klein oder die Rasterfunktion ausgeschaltet ist. Dadurch erzeugen Sie aber auch eine große Anzahl von MIDI-Events, wodurch die MIDI-Wiedergabe u.U. »stottern« kann. Eine geringere Auflösung ist meist ausreichend.

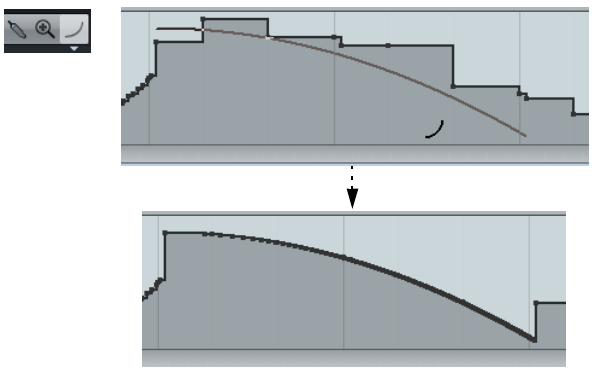
- Wenn Sie mit dem Linie-Werkzeug im Linie-Modus klicken und ziehen, können Sie Events erzeugen, die auf einer Geraden liegen.

  Dies ist der beste Weg, um lineare Auf- bzw. Abwärtsfolgen zu erzeugen.



- Der Parabel-Modus funktioniert entsprechend. Die Werte werden jedoch an eine Parabel angepasst, wodurch »natürlichere« Kurven und Fades entstehen.

  Beachten Sie dabei, dass das Ergebnis von der Richtung abhängt, in die Sie ziehen.



- Im Parabel-Modus können Sie Sondertasten verwenden, um die Form der Parabel zu bestimmen.

  Wenn Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird die Kurve umgekehrt. Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, können Sie die Position der gesamten Kurve verändern. Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten, wird der Exponent erhöht/vermindert.

⇨ Im Linie- und im Parabel-Modus bestimmt der Wert für die Längenquantisierung die »Dichte« der erzeugten Controller-Kurven (wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist). Sie erhalten eine hochaufgelöste Kurve, wenn der Wert für die Längenquantisierung klein oder die Rasterfunktion ausgeschaltet ist. Dadurch erzeugen Sie aber auch eine große Anzahl von MIDI-Events, wodurch die MIDI-Wiedergabe u.U. »stottern« kann. Eine geringere Auflösung ist meist ausreichend.

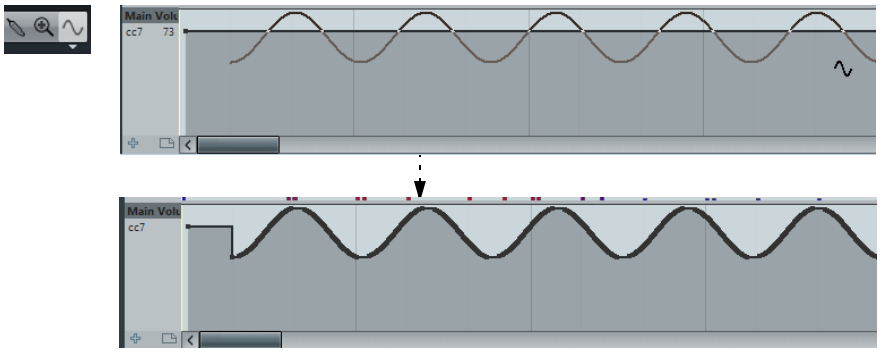
⇨ Wenn die Längenquantisierung auf »Wie Quantisierung« gesetzt ist und Sie Daten im Sinus-, Dreieck- oder Rechteck-Modus eingeben, hängt die Dichte der Events vom Zoom-Faktor ab.

- Die Modi »Sinus«, »Dreieck« und »Rechteck« erzeugen Events, die an unterschiedliche kontinuierliche Kurven angepasst sind.

  In diesen Modi bestimmt der Quantisierungswert die Periode (die Länge des Schwingungsdurchgangs) und die Längenquantisierung bestimmt die Dichte der Events (je niedriger der Wert für die Längenquantisierung, desto »glatter« die Kurve).

- In den Modi »Sinus«, »Dreieck« und »Rechteck« können Sie auch Sondertasten verwenden, um die Kurvenform zu bestimmen.

  Wenn Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, können Sie den Anfang der Kurve ändern. Wenn Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, können Sie die Position der gesamten Kurve verändern.



⇨ Beim Einfügen der Events in den Modi »Sinus«, »Dreieck« oder »Rechteck« können Sie die Periode der Kurve frei einstellen (den Kurvenverlauf stauchen bzw. strecken), indem Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten. Schalten Sie die Rasterfunktion ein, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] und ziehen Sie, um die Länge der Periode einzustellen. Diese Länge entspricht einem Vielfachen des Quantisierungswerts.

- Wenn Sie in den Modi »Dreieck« und »Rechteck« die [Umschalttaste] und die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] drücken, können Sie die Flankensteilheit der Dreieck-Kurve so anpassen, dass z.B. Sägezahnkurven entstehen bzw. die Pulsweite der Rechteck-Kurve verändern.

Verschieben von Events

Sie können Events auf einer Controller-Spur ähnlich wie Noten verschieben:

1. Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf die Events, die Sie verschieben oder kopieren möchten.

   Sie können auch klicken und ein Auswahlrechteck um die gewünschten Events aufziehen.

2. Klicken Sie auf einen Kurvenpunkt innerhalb der Auswahl und ziehen Sie die Events.

   Die ausgewählten Events werden an die neue Position verschoben. Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, bestimmt der Rasterwert, an welche Positionen die Events verschoben werden können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 383).

⚠ Beachten Sie, dass Nicht-Noten-Events keine feste Länge haben, sie »gelten« immer bis zum darauf folgenden Event (siehe »Die Controller-Anzeige« auf Seite 380).

⚠ Wenn der Schalter »Controller automatisch auswählen« auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden beim Auswählen von Noten die entsprechenden Controller ebenfalls ausgewählt. Beim Bewegen von Noten-Events (durch Ziehen und Ablegen oder Ausschneiden und Einfügen) werden auch Controller-Events bewegt, siehe »Auswählen von Controllern im Notenbereich« auf Seite 389.

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

Mit dem Ausschneiden-, dem Kopieren- und dem Einfügen-Befehl aus dem Bearbeiten-Menü können Sie Events in der Controller-Anzeige kopieren und einfügen:

1. Wählen Sie die Events aus, die Sie ausschneiden oder kopieren möchten.
2. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü »Ausschneiden« bzw. »Kopieren«.
3. Wenn Sie die Events in einen anderen MIDI-Part einfügen möchten, öffnen Sie diesen Part in einem neuen Key-Editor-Fenster.
4. Setzen Sie den Positionszeiger an die gewünschte Position.
5. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Einfügen-Befehl.

   Die Events aus der Zwischenablage werden eingefügt, wobei das erste Event am Positionszeiger beginnt. Die ursprünglichen Abstände zwischen den Events bleiben erhalten. Wenn das Event an einer Position eingefügt wird, an der bereits ein Event derselben Art liegt, wird dieses Event durch das neue ersetzt.

Entfernen von Events aus der Controller-Anzeige

Wenn Sie ein Event entfernen möchten, klicken Sie mit dem Radiergummi-Werkzeug darauf oder wählen Sie es aus und drücken Sie die [Rücktaste]. Wenn Sie ein Controller-Event entfernen, »gilt« das vorherige Event immer bis zum darauf folgenden Event. Die Controller werden also nicht auf null gesetzt.

- Sie können Noten löschen, indem Sie ihre Anschlagstärkebalken in der Controller-Anzeige entfernen.

  Wenn sich mehrere Noten an derselben Position befinden, wird eventuell nur ein Anschlagstärkebalken angezeigt. Stellen Sie daher sicher, dass Sie nur die gewünschten Noten löschen.

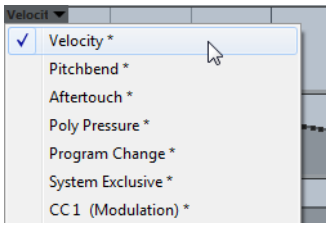
Bearbeiten von kontinuierlichen Controllern auf der Controller-Spur

Wenn ein kontinuierlicher Controller für eine Controller-Spur ausgewählt ist, werden zusätzliche Informationen auf der Controller-Spur angezeigt. Der Grund dafür ist, dass MIDI-Controller-Daten auf zwei verschiedene Weisen aufgenommen werden können: auf eine Automationsspur oder in einem MIDI-Part.

Dabei gilt Folgendes:

- Im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« wird durch ein Sternchen neben dem Controller-Namen angezeigt, für welche Controller Automationsdaten vorliegen.

  Dabei kann es sich entweder um Controller-Daten handeln, die Sie in einem MIDI-Editor eingefügt haben (die Daten werden dann auf der Controller-Spur angezeigt), oder die Sie auf einer Automationsspur im Projekt-Fenster aufgenommen haben (in diesem Fall werden keine Events auf der Controller-Spur angezeigt).



- Auf der Controller-Spur wird auch die Controller-Kurve angezeigt, die angewendet wird, bevor der Part beginnt. Auf diese Weise wissen Sie immer, welcher Controller-Wert (falls vorhanden) gerade zu Beginn des Parts verwendet wird, so dass Sie den entsprechenden Wert auswählen können.

Bearbeiten von Anschlagstärkewerten

Wenn Sie im Einblendmenü links »Anschlagstärke« ausgewählt haben, wird die Anschlagstärke jeder Note in der Controller-Spur als vertikaler Balken dargestellt.



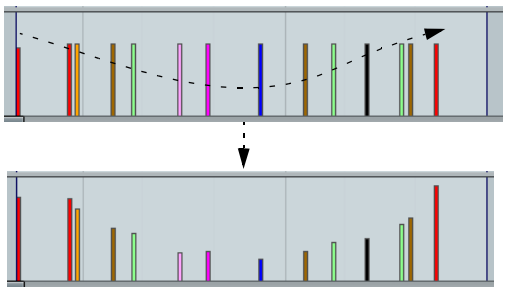
Anschlagstärkewerte werden mit dem Stift- oder dem Linie-Werkzeug bearbeitet. Das Objektauswahl-Werkzeug wird automatisch zum Stift-Werkzeug, wenn sich der Mauszeiger in der Controller-Anzeige befindet. Wenn Sie das Objektauswahl-Werkzeug verwenden möchten, um Events in der Controller-Anzeige auszuwählen, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt. Die verschiedenen Werkzeuge und die Modi des Linie-Werkzeugs bieten folgende Bearbeitungsmöglichkeiten:

- Mit dem Stift-Werkzeug können Sie die Anschlagstärke einer einzelnen Note verändern: Klicken Sie auf den Anschlagstärkebalken und ziehen Sie nach oben oder unten.

  Während Sie ziehen, wird links der aktuelle Anschlagstärkewert angezeigt.

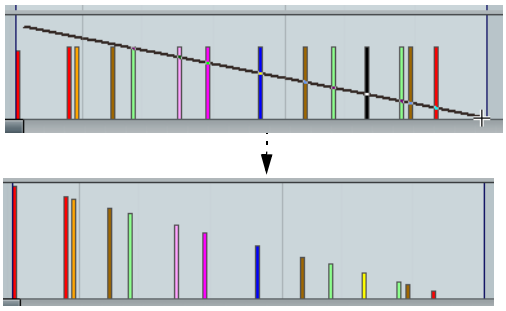
- Sie können das Stift-Werkzeug oder das Linie-Werkzeug im Pinsel-Modus verwenden, um die Anschlagstärkewerte mehrerer Noten zu ändern, indem Sie eine Kurve einzeichnen.

  Wenn Sie die Anschlagstärke bearbeiten, haben diese beiden Vorgehensweisen dieselbe Funktionalität.



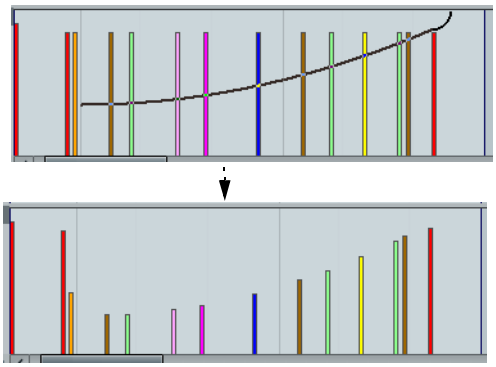
- Verwenden Sie den Linie-Modus des Linie-Werkzeugs, wenn Sie lineare Anschlagstärkeverläufe einzeichnen möchten.

  Klicken Sie an die Position, an der der Verlauf beginnen soll und ziehen Sie den Mauszeiger an die Position, an der der Verlauf enden soll. Wenn Sie die Maustaste loslassen, werden die Anschlagstärkewerte an die Linie angepasst.



- Der Parabel-Modus funktioniert entsprechend, mit dem Unterschied, dass die Anschlagstärkewerte an eine Parabel angepasst werden.

  Verwenden Sie diesen Modus für sanfte, »natürlichere« Anschlagstärke-Fades usw.



- Die weiteren drei Modi des Linie-Werkzeugs (Sinus, Dreieck und Rechteck) passen die Werte an andere Kurventypen an.

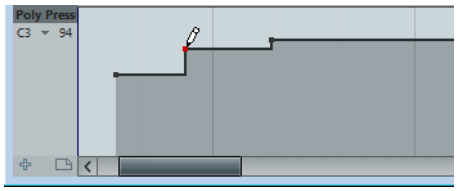
Wenn mehrere Noten an einer Position angeordnet sind (z. B. ein Akkord), überlappen sich ihre Anschlagstärkebalken in der Controller-Anzeige. Wenn beim Einzeichnen keine der Noten ausgewählt ist, erhalten alle auf derselben Position liegenden Noten denselben Anschlagstärkewert. Wenn Sie nur die Anschlagstärke für eine der Noten ändern möchten, wählen Sie diese zuerst in der Notenanzeige aus. Auf diese Weise wird nur der gewünschte Anschlagstärkewert verändert.

⇨ Wenn das Lautsprechersymbol (Akustisches Feedback) auf der Werkzeugzeile eingeschaltet ist, werden die Noten beim Anpassen der Anschlagstärke wiedergegeben. So können Sie die Änderungen sofort hören.

⇨ Sie können die Anschlagstärke einer einzelnen Note auch verändern, indem Sie sie auswählen und den Anschlagstärkewert in der Infozeile verändern.

Hinzufügen und Bearbeiten von Poly-Pressure-Events

Poly-Pressure-Events sind besonders, da sie zu bestimmten Notennummern (Tasten) gehören. Jedes Poly-Pressure-Event hat zwei Werte, die Sie bearbeiten können: Notennummer und Tastendruck. Wenn Sie im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« die Option »Poly Pressure« auswählen, werden daher links von der Controller-Anzeige zwei Wertefelder eingeblendet, eins für die Notennummer und das andere für den Tastendruck.



Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein neues Poly-Pressure-Event hinzuzufügen:

1. Wählen Sie im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« die Option »Poly Pressure«.
2. Wählen Sie die Notennummer aus, indem Sie in der Klaviaturanzeige auf die gewünschte Taste klicken.

   Die ausgewählte Notennummer wird links in der Controller-Anzeige im unteren Wertefeld angezeigt. Beachten Sie, dass dies nur für die oberste Poly-Pressure-Spur gilt. Wenn Sie für mehrere Controller-Spuren »Poly Pressure« ausgewählt haben, müssen Sie für alle weiteren Spuren die Notennummer direkt im unteren Wertefeld für die Spur eingeben.
3. Wenn Sie ein neues Event hinzufügen möchten, verwenden Sie das Stift-Werkzeug wie beim Hinzufügen anderer Controller-Events.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein bestehendes Poly-Pressure-Events anzuzeigen und zu bearbeiten:

1. Wählen Sie im Einblendmenü »Controller-Auswahl und -Funktionen« die Option »Poly Pressure«.
2. Klicken Sie auf die Pfeiltaste neben dem Wertefeld für die Notennummer links von der Controller-Anzeige.

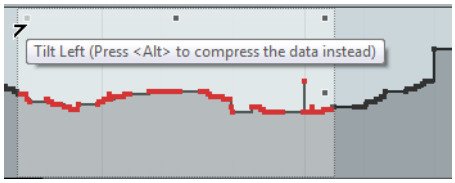
   Ein Einblendmenü wird angezeigt, in dem alle Notennummern aufgeführt sind, für die es bereits Poly-Pressure-Events gibt.
3. Wählen Sie eine Notennummer aus.

   Die Poly-Pressure-Events der ausgewählten Notennummer werden in der Controller-Spur angezeigt.
4. Bearbeiten Sie die Events mit dem Stift-Werkzeug.

   Halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste]+[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, wenn Sie bestehende Events bearbeiten und keine neuen hinzufügen möchten.

Arbeiten mit Auswahlbereichen

Mit dem Controller-Spur-Editor können Sie Auswahlbereiche auf Controller-Kurven bearbeiten.



- Sie können den Controller-Spur-Editor öffnen, indem Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug ein Auswahlrechteck auf der Controller-Spur aufziehen, das die zu bearbeitenden Controller-Events umfasst.

  Für Anschlagstärke-Spuren müssen Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, um das Objektauswahl-Werkzeug verwenden zu können.

⇨ Bei Anschlagstärke-Kurven öffnet sich der Editor auch, wenn Sie in der Notenanzeige mehrere MIDI-Noten auswählen.

Im Controller-Spur-Editor werden spezielle Bedienelemente (so genannte Smart-Controls) eingeblendet. Mit diesen Bedienelementen können Sie die verschiedenen Bearbeitungsmodi aktivieren:

Bearbeitungs-modus	**So aktivieren Sie diesen Modus…**	**Beschreibung**
Vertikal verschieben 	Klicken Sie in einen leeren Bereich am oberen Rahmen des Editors.	In diesem Modus können Sie die gesamte Kurve nach oben oder unten verschieben, z.B. um eine an sich perfekte Kurve insgesamt ein wenig anzuheben oder abzusenken.
Vertikal skalieren 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der Mitte des oberen Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve relativ skalieren, d.h. die Werte prozentual anheben oder absenken.
Kurve links/rechts neigen 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der oberen linken/rechten Ecke des Editors.	In diesen Modi können Sie den linken bzw. rechten Teil der Kurve neigen. Dies ist nützlich, wenn die Kurvenform an sich die richtige Form hat, Sie aber den Anfang oder das Ende ein wenig anheben oder absenken möchten.
Kurve links/rechts komprimieren 	Klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Smart-Control in der oberen linken/rechten Ecke des Editors.	In diesen Modi können Sie den linken bzw. rechten Teil der Kurve komprimieren.
Um absoluten Mittelpunkt skalieren 	Klicken Sie auf den Smart-Control in der Mitte des rechten Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve um die absolute Mitte herum skalieren, d.h. horizontal um die Mitte des Editors.
Um relativen Mittelpunkt skalieren 	Klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Smart-Control in der Mitte des rechten Rahmens des Editors.	In diesem Modus können Sie die Kurve relativ um ihren Mittelpunkt herum skalieren.
Datenkurve dehnen 	Klicken Sie im unteren Bereich des Editors und ziehen Sie die Maus (nicht verfügbar für Anschlagstärkekurven).	In diesem Modus können Sie die Datenkurve der ausgewählten Controller-Events dehnen und stauchen.

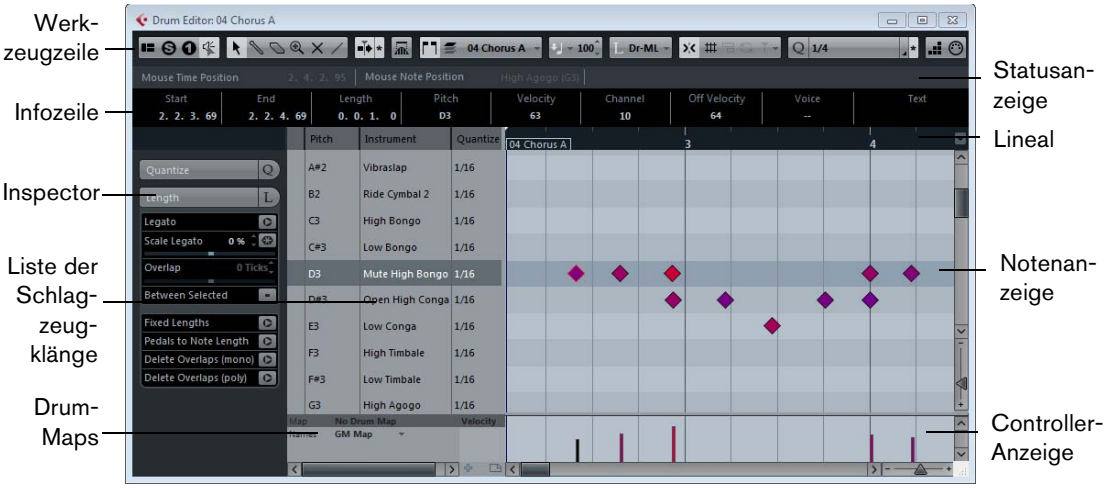
⇨ Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und auf einen der Smart-Controls klicken, wird der Modus zur vertikalen Skalierung aktiviert.

- Wenn Sie die gesamte Kurve im Auswahlbereich nach oben/unten oder links/rechts verschieben möchten, klicken Sie auf eins der Controller-Events innerhalb des Editors und ziehen Sie die Kurve in die gewünschte Richtung.

  Wenn Sie beim Ziehen die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird die Kurve ausschließlich auf der horizontalen oder der vertikalen Achse verschoben (abhängig von der Richtung, in die Sie anfänglich ziehen).

⇨ Beim horizontalen Verschieben von Controller-Kurven wird die Rasterfunktion berücksichtigt.

Der Schlagzeug-Editor – Übersicht



Die Werkzeugzeile, die Statusanzeige, die Infozeile und der Inspector

Diese entsprechen im Wesentlichen der Werkzeugzeile, der Statusanzeige, der Infozeile und dem Inspector des Key-Editors (siehe »Der Key-Editor – Übersicht« auf Seite 376), jedoch mit folgenden Unterschieden:

- Die Werkzeugzeile enthält den Schalter »Instrument Solo«. Wenn dieser Schalter aktiviert ist, sind außer dem ausgewählten Schlagzeugklang alle Instrumente stummgeschaltet, siehe »Stummschalten von Noten und Schlagzeugklängen« auf Seite 410.
- Der Schlagzeug-Editor hat ein Schlagzeugstock-Werkzeug (zum Einfügen und Löschen von Noten) und ein Linie-Werkzeug mit mehreren Linien- und Kurven-Modi (zum Einzeichnen von mehreren Noten gleichzeitig und zum Bearbeiten von Controller-Events).

  Diese Werkzeuge ersetzen das Stift-Werkzeug.
- Die Tonhöhe wird unter »Maus-Notenposition« in der Statusanzeige als Schlagzeugklang statt als Notennummer angezeigt.
- Mit dem Schalter »Globale Quantisierung verwenden« können Sie festlegen, welcher Wert für die Rasterfunktion verwendet wird – der globale Quantisierungswert auf der Werkzeugzeile oder die individuellen Quantisierungswerte der Schlagzeugklänge.
- Anstelle des Längenquantisierung-Einblendmenüs finden Sie im Schlagzeug-Editor das Einblendmenü »Einfüge-Länge«.

  Dieses Einblendmenü wird jedoch fast auf dieselbe Art verwendet.
- Es gibt kein Trennen- und kein Kleben-Werkzeug im Schlagzeug-Editor.
- In der Statusanzeige gibt es keine Akkord-Anzeige.

Die Liste der Schlagzeugklänge

In der Liste der Schlagzeugklänge werden die unterschiedlichen Schlagzeugklänge dem Namen nach angezeigt (entsprechend der ausgewählten Drum-Map oder Liste der Schlagzeugklang-Name, siehe unten). In dieser Liste können Sie unterschiedliche Einstellungen für die Schlagzeugklänge vornehmen.

Die Liste der Schlagzeugklänge für die GM Drum Map

Pitch	Instrument	Quantize	Mute	I-Note	O-Note	Chan	Output
D#3	Bass Drum 1	1/32		C1	C1	1	Track
D3	Side Stick	1/32		C#1	C#1	1	Track
C#3	Ac. Snare	1/32		D1	D1	1	Track
C3	Hand Clap	1/32		D#1	D1	1	Track
B2	El. Snare	1/32		E1	E1	1	Track
A#2	LowFloorTom	1/32	●	F1	F1	1	Track
A2	Cls HiHat	1/32		F#1	F#1	1	Track
G#2	HiFloorTom	1/32		G1	G#1	1	Track
G2	Pedal HiHat	1/32		G#1	G#1	1	Track
F#2	Low Tom	1/32		A1	A1	1	Track
F2	Open HiHat	1/32		A#1	A#1	1	Track

Die Liste der Schlagzeugklänge enthält folgende Optionen:

Spalte	Beschreibung
Tonhöhe	Hier wird die aktuelle Notennummer des Klangs angezeigt. Diese Einstellung verknüpft Noten auf einer MIDI-Spur mit Schlagzeugklängen. Mit der GM-Map werden z.B. alle MIDI-Noten mit der Tonhöhe C1 an den Sound »Bass Drum« geleitet.
Instrument	Hier wird der Name des Schlagzeugklangs angezeigt.
Quantisierung	Dieser Wert wird beim Eingeben und Bearbeiten von Noten verwendet (siehe »Verschieben, Duplizieren oder Wiederholen von Noten« auf Seite 410 und »Erzeugen und Bearbeiten von Noten« auf Seite 409).
Stummschalten	In dieser Spalte können Sie einen Schlagzeugklang stummschalten und ihn so von der Wiedergabe ausschließen, siehe »Stummschalten von Noten und Schlagzeugklängen« auf Seite 410.
E-Note	Dies ist die »Eingangs-Note« für den Schlagzeugklang. Wenn Cubase diese MIDI-Notennummer empfängt (z.B. von Ihnen eingespielt), wird die Note an den entsprechenden Schlagzeugklang geleitet (und automatisch transponiert, entsprechend der Tonhöhe-Einstellung für den Klang).
A-Note	Dies ist die »Ausgabenote«, d.h. die MIDI-Notennummer, die gesendet wird, wenn der Schlagzeugklang wiedergegeben wird.
Kanal	Der Schlagzeugklang wird auf diesem MIDI-Kanal wiedergegeben.
Ausgang	Der Schlagzeugklang wird auf diesem MIDI-Ausgang wiedergegeben. Wenn Sie hier »Standard« einstellen, wird der für die Spur eingestellte MIDI-Ausgang verwendet.

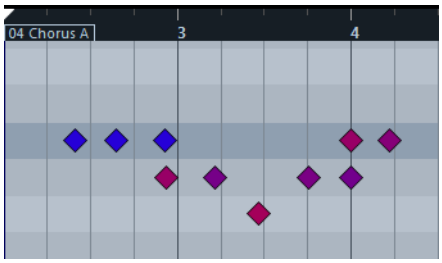
Beachten Sie Folgendes:

- Die Anzahl der verfügbaren Spalten in der Liste hängt davon ab, ob für die Spur eine Drum-Map ausgewählt wurde.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Arbeiten mit Drum-Maps« auf Seite 411.

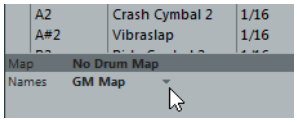
- Sie können die Spaltenreihenfolge ändern, indem Sie die Spaltenüberschriften an eine neue Position ziehen und die Spaltenbreite, indem Sie die Trennlinie zwischen den Spalten verschieben.

Die Notenanzeige



In der Notenanzeige des Schlagzeug-Editors werden Noten als Rauten-Symbole angezeigt. Die vertikale Position der Noten entspricht den Schlagzeugklängen links im Editor und die horizontale Position entspricht ihrer Zeitposition, wie im Key-Editor. Beachten Sie jedoch, dass die Notensymbole nicht die Länge der Noten angeben. Dies ist sinnvoll, da Schlagzeugklänge in der Regel vollständig wiedergegeben werden, unabhängig von der Notenlänge.

Das Map- und das Namen-Einblendmenü



Unterhalb der Liste der Schlagzeugklänge finden Sie zwei Einblendmenüs, in denen Sie eine Drum-Map für die bearbeitete Spur oder (wenn keine Drum-Map ausgewählt ist) eine Liste mit Schlagzeugklangnamen auswählen können. Eine Beschreibung von Drum-Maps finden Sie unter »Arbeiten mit Drum-Maps« auf Seite 411.

Controller-Anzeige

Die Controller-Anzeige im Schlagzeug-Editor entspricht der Anzeige im Key-Editor, siehe »Arbeiten mit der Controller-Anzeige« auf Seite 396.

Wenn Sie in der Liste der Schlagzeugklänge (links von der Event-Anzeige) eine Zeile auswählen, werden in der Controller-Anzeige nur die Anschlagstärkebalken angezeigt, die zu den Noten-Events auf dieser Zeile gehören.

- Wenn Sie in der Liste der Schlagzeugklänge mehrere Zeilen auswählen, werden auf der Controller-Spur die Anschlagstärkewerte aller entsprechenden Noten angezeigt.

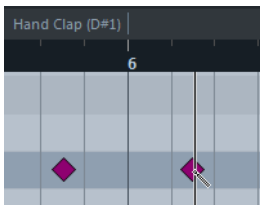
  Diese Vorgehensweise eignet sich z.B., um die Controller-Werte verschiedener Schlagzeugklänge anzupassen.

Bearbeitungsvorgänge im Schlagzeug-Editor

Die grundlegenden Verfahren (Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom), Wiedergabe, Anhören usw.) sind dieselben wie im Key-Editor (siehe »Arbeiten mit dem Key-Editor« auf Seite 381). Im Folgenden werden die Vorgänge und Funktionen beschrieben, die nur im Schlagzeug-Editor gelten.

Erzeugen und Bearbeiten von Noten

Standardmäßig geben Sie Noten im Schlagzeug-Editor mit dem Schlagzeugstock-Werkzeug ein.



Die Position der erzeugten Note hängt von folgenden Faktoren ab:

- Wenn die Rasterfunktion auf der Werkzeugzeile ausgeschaltet ist, wird die Note genau an der Stelle eingefügt, an der Sie geklickt haben.

  In diesem Modus kann die Notenposition frei bestimmt werden.
- Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist und der Schalter »Globale Quantisierung verwenden« auf der Werkzeugzeile ausgeschaltet ist, rastet die Note an Positionen ein, die dem Quantisierungswert für den Klang in der Liste der Schlagzeugklänge entspricht.

  Sie können verschiedene Quantisierungswerte für die unterschiedlichen Schlagzeugklänge einstellen (z.B. so, dass die Hi-Hat auf Sechzehntelnotenpositionen und Snare und Bass-Drum auf Achtelnotenpositionen »einrasten«).
- Wenn sowohl die Rasterfunktion als auch die globale Quantisierung eingeschaltet sind, rastet die Note an Positionen ein, die dem eingestellten Quantisierungswert entsprechen.

Die Länge der eingefügten Note hängt vom Einblendmenü »Einfüge-Länge« auf der Werkzeugzeile ab. Wenn hier »Wie Drum-Map« eingestellt ist, erhalten die Noten die Länge, die dem Quantisierungswert des Schlagzeugklangs entspricht.

- Sie können sich die Schlagzeugklänge anhören, indem Sie in die Spalte ganz links in der Liste der Schlagzeugklänge klicken.

  Die dazugehörige Note wird wiedergegeben.
- Wenn Sie mit dem Schlagzeugstock-Werkzeug auf eine bestehende Note klicken, wird diese gelöscht.

  Auf diese Weise können Sie die Schlagzeugnoten schnell und intuitiv bearbeiten.

Auswählen von Noten

Sie können Noten wie folgt auswählen:

- Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.

  Hier gelten die Standardverfahren zum Auswählen von Objekten.
- Verwenden Sie im Kontextmenü das Auswahl-Untermenü (siehe »Auswählen von Noten« auf Seite 388).

- Verwenden Sie die Pfeil-Nach-Links- bzw. Pfeil-Nach-Rechts-Taste auf der Computertastatur, um die folgende/vorherige Note auszuwählen.

  Wenn Sie die [Umschalttaste] gedrückt halten und die Pfeiltasten verwenden, können Sie mehrere Noten gleichzeitig auswählen.
- Wenn Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf eine Note doppelklicken, werden alle darauf folgenden Noten desselben Schlagzeugklangs ausgewählt.

Verschieben, Duplizieren oder Wiederholen von Noten

Wenn Sie Noten im Editor verschieben oder kopieren möchten (an andere Positionen oder andere Schlagzeugklänge), verwenden Sie dieselben Methoden wie im Key-Editor: Klicken und ziehen Sie, verwenden Sie die Pfeilschalter oder das Bearbeiten-Menü usw. (siehe »Verschieben und Transponieren von Noten« auf Seite 390). Damit Sie die richtigen Noten problemlos finden, werden die Namen der Schlagzeugklänge so, wie sie in der Drum-Map definiert sind, in der Infozeile des Schlagzeug-Editors im Tonhöhe-Feld angezeigt und beim Ziehen der Noten in der Event-Anzeige in Form von Textfeldern neben dem Mauszeiger eingeblendet.

Beachten Sie jedoch Folgendes:

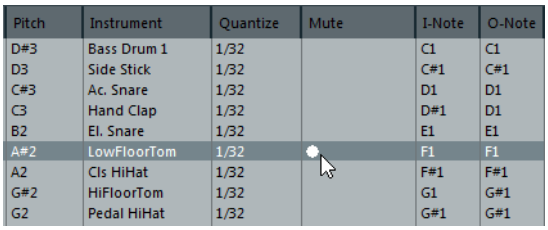
Wenn die verschobenen/kopierten Noten unterschiedliche Quantisierungswerte haben und die Rasterfunktion eingeschaltet ist, der Schalter »Globale Quantisierung verwenden« jedoch ausgeschaltet ist, wird das Raster vom höchsten Wert bestimmt. Wenn Sie z.B. zwei Noten verschieben, die die Quantisierungswerte »1/16« bzw. »1/4« haben, rasten die Noten auf Viertelnotenpositionen ein.

⇨ Sie können die Position der Noten auch durch Quantisierung verändern (siehe »Quantisieren von MIDI und Audio« auf Seite 127).

Stummschalten von Noten und Schlagzeugklängen

Sie können einzelne Noten stummschalten, indem Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug darauf klicken, mit dem Stummschalten-Werkzeug ein Auswahlrechteck aufziehen oder im Bearbeiten-Menü den Stummschalten-Befehl wählen (siehe »Stummschalten von Noten« auf Seite 392).

Darüber hinaus enthält die Liste der Schlagzeugklänge eine Stummschalten-Spalte (wenn eine Drum-Map ausgewählt ist – siehe »Auswählen einer Drum-Map für eine Spur« auf Seite 413). Wenn Sie für einen Klang in diese Spalte klicken, wird er stummgeschaltet. Wenn Sie auf den Schalter »Instrument Solo« auf der Werkzeugzeile klicken, werden alle Schlagzeugklänge außer dem ausgewählten Klang stummgeschaltet.



Pitch	Instrument	Quantize	Mute	I-Note	O-Note
D#3	Bass Drum 1	1/32		C1	C1
D3	Side Stick	1/32		C#1	C#1
C#3	Ac. Snare	1/32		D1	D1
C3	Hand Clap	1/32		D#1	D1
B2	El. Snare	1/32		E1	E1
A#2	LowFloorTom	1/32		F1	F1
A2	Cls HiHat	1/32		F#1	F#1
G#2	HiFloorTom	1/32		G1	G#1
G2	Pedal HiHat	1/32		G#1	G#1

⚠ Der Stummschalten-Status für Schlagzeugklänge ist Teil der Drum-Map. Andere Spuren, die dieselbe Map verwenden, sind daher auch betroffen.

Löschen von Noten

Wenn Sie Noten löschen möchten, klicken Sie mit dem Schlagzeugstock-Werkzeug oder dem Radiergummi-Werkzeug darauf oder wählen Sie die Note aus und drücken Sie die [Rücktaste].

Arbeiten mit Drum-Maps

Einleitung

Ein Drum-Kit in einem MIDI-Instrument ist in der Regel ein Set von unterschiedlichen Schlagzeugklängen, bei dem jeder Schlagzeugklang mit einer anderen Taste gespielt wird (d.h., die unterschiedlichen Klänge sind unterschiedlichen MIDI-Notennummern zugewiesen). Eine Taste gibt eine Bass-Drum wieder, eine andere eine Snare usw.

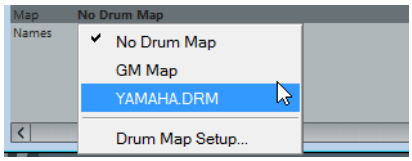
Leider verwenden unterschiedliche MIDI-Instrumente oft unterschiedliche Tastenzuweisungen. Dies kann zu Problemen führen, wenn Sie ein Drum-Pattern mit einem MIDI-Gerät erzeugt haben und es dann mit einem anderen MIDI-Gerät verwenden möchten. Wenn Sie die Geräte wechseln, ist es sehr wahrscheinlich, dass auch die Schlagzeugklänge vertauscht werden: Ihre Snare wird zu einer Ride, Ihre Hi-Hat zur Tom usw., weil die Schlagzeugklänge in den beiden Instrumenten unterschiedlich verteilt sind.

Um dieses Problem zu lösen und um weitere Aspekte der Arbeit mit Drum-Kits zu vereinfachen (z.B. um Schlagzeugklänge unterschiedlicher Instrumente im selben Drum-Kit verwenden zu können), verwendet Cubase so genannte Drum-Maps. Eine Drum-Map ist im Grunde eine Liste von Schlagzeugklängen, in der eine Reihe von Einstellungen für die einzelnen Klänge vorgenommen werden können. Wenn Sie eine MIDI-Spur wiedergeben, für die Sie eine Drum-Map ausgewählt haben, werden die Noten von der Drum-Map gefiltert, bevor sie zum Instrument weitergeleitet werden. Unter anderem bestimmt die Drum-Map, welche MIDI-Notennummer für welchen Schlagzeugklang gesendet wird, d.h., welcher Klang vom MIDI-Gerät gespielt wird.

Eine Lösung für die oben beschriebenen Probleme wäre also, für alle Ihre Instrumente Drum-Maps zu erzeugen. Wenn Sie dann Ihre Drum-Pattern auf einem anderen Gerät ausprobieren möchten, schalten Sie einfach auf die dazugehörige Drum-Map um, und Ihre Snare-Drum bleibt eine Snare-Drum.

Drum-Map-Einstellungen

Eine Drum-Map besteht aus Einstellungen für 128 Schlagzeugklänge (eine je MIDI-Notennummer). Wenn Sie einen Überblick über diese Einstellungen bekommen möchten, öffnen Sie den Schlagzeug-Editor und wählen Sie im Map-Einblendmenü die Map »GM Map« aus.



Diese Drum-Map ist dem General-MIDI-Standard entsprechend eingerichtet. Weitere Informationen über das Laden, Erzeugen und Auswählen von Drum-Maps finden Sie unter »Verwalten von Drum-Maps« auf Seite 413.

⇨ Alle Einstellungen in einer Drum-Map (bis auf die Tonhöhe) können direkt in der Liste der Schlagzeugklänge (siehe »Die Liste der Schlagzeugklänge« auf Seite 407) oder im Dialog »Drum-Map-Einstellungen« (siehe »Der Dialog »Drum-Map-Einstellungen«« auf Seite 414) vorgenommen werden. Diese Änderungen beeinflussen alle Spuren, die die Drum-Map verwenden.

Die Parameter »Tonhöhe«, »E-Note« und »A-Note«

Diese Einstellungen können zunächst etwas verwirrend sein, aber wenn Sie erst einmal den Überblick gewonnen haben, ist es nicht sehr kompliziert. Die folgenden Hilfestellungen sollen es Ihnen ermöglichen, den größtmöglichen Nutzen aus der Arbeit mit Drum-Maps zu ziehen – insbesondere beim Erzeugen eigener Drum-Maps.

Wie bereits erwähnt, ist eine Drum-Map eine Art »Filter«, mit dem Noten entsprechend den Einstellungen in der Drum-Map umgewandelt werden. Diese Umwandlung wird zweimal vorgenommen: einmal, wenn die eingehende Note empfangen wird (d.h. beim Spielen einer Note auf dem MIDI-Controller) und ein weiteres Mal, wenn eine Note vom Programm an das MIDI-Instrument gesendet wird.

Im Folgenden wird die Drum-Map verändert, so dass der Klang »Bass Drum« neue Werte für »E-Note« und »A-Note« erhält.

Pitch	Instrument	Quantize	Mute	I-Note	O-Note	Chan
C1	Bass Drum	1/16		A1	B0	10
C#1	Side Stick	1/16		C#1	C#1	10
D1	Acoustic Snare	1/16		D1	D1	10

E-Noten

Wenn Sie eine Note auf Ihrem MIDI-Instrument spielen, sucht das Programm unter den Werten für die E-Note in der Drum-Map nach der eingegebenen Notennummer. Wenn Sie die Note A1 spielen, ermittelt das Programm, dass dies die E-Note für die Bass-Drum ist.

An diesem Punkt findet die erste Umwandlung statt: Die Note erhält eine neue Notennummer, die der Tonhöhe-Einstellung für den Schlagzeugklang entspricht. In diesem Fall wird die Note in ein C1 umgewandelt, da dies der Tonhöhe für den Schlagzeugklang »Bass Drum« entspricht. Wenn Sie die Note aufnehmen, wird ein C1 aufgenommen.

Dies ist z.B. nützlich, wenn einige Schlagzeugklänge auf dem Keyboard näher beieinander liegen sollen, so dass sie einfach zusammen gespielt werden können; wenn Sie Klänge so verschieben möchten, dass Sie auch auf einem kurzen Keyboard gespielt werden können; einen Klang über eine schwarze anstelle einer weißen Taste aufrufen möchten usw. Wenn Sie Ihre Schlagzeug-Parts nie über einen MIDI-Controller spielen (sondern sie in einem Editor eingeben), können Sie diese Einstellung vernachlässigen.

A-Noten

Der nächste Schritt ist der Ausgang. Wenn Sie eine aufgenommene Note wiedergeben oder wenn die Note, die Sie spielen, in Echtzeit zurück an ein MIDI-Instrument geleitet wird (MIDI-Thru), geschieht Folgendes:

Das Programm untersucht die Drum-Map und findet den Schlagzeugklang mit der Tonhöhe der Note. Im Beispiel ist das ein C1 und der Schlagzeugklang ist »Bass Drum«. Bevor diese Note an den MIDI-Ausgang gesendet wird, erfolgt die zweite Umwandlung: die Notennummer wird an die Notennummer der A-Note für den Klang angepasst. In diesem Fall wäre die an das MIDI-Instrument gesendete Note ein B0.

Mit der Einstellung für die A-Note können Sie einstellen, dass z.B. der Schlagzeugklang »Bass Drum« auch wirklich eine Bass-Drum wiedergibt. Wenn Sie ein MIDI-Instrument verwenden, in welchem der Schlagzeugklang für eine Bass-Drum auf der Taste C2 liegt, stellen Sie die A-Note für den Schlagzeugklang auf C2 ein. Wenn Sie ein anderes Instrument verwenden (in dem die Bass-Drum z.B. auf C1 liegt), stellen Sie für die A-Note C1 ein. Wenn Sie die Drum-Maps einmal für alle Ihre MIDI-Instrumente eingerichtet haben, müssen Sie sich darüber keine Sorgen mehr machen – wählen Sie einfach eine andere Drum-Map aus, wenn Sie ein anderes MIDI-Instrument für Schlagzeugklänge verwenden möchten.

Kanal- und Ausgang-Einstellungen

Sie können unterschiedliche MIDI-Kanäle und/oder MIDI-Ausgänge für jeden Klang in einer Drum-Map einstellen. Dabei gilt Folgendes:

- Wenn eine Drum-Map für eine Spur ausgewählt wurde, setzen die MIDI-Kanaleinstellungen der Drum-Map die Kanaleinstellung für die Spur außer Kraft.

  Mit anderen Worten: der MIDI-Kanal, den Sie in der Spurliste oder im Inspector einstellen, wird übergangen. Wenn Sie möchten, dass ein Schlagzeugklang die Kanaleinstellung der Spur übernimmt, stellen Sie in der Drum-Map für den Kanal »Alle« ein.

- Wenn der MIDI-Ausgang in der Drum-Map auf »Standard« eingestellt ist, wird für den Schlagzeugklang der MIDI-Ausgang verwendet, der für die Spur festgelegt wurde.

  Mit den anderen Optionen können Sie den Klang zu einem bestimmten MIDI-Ausgang leiten.

Wenn Sie für alle Klänge in der Drum-Map spezielle Einstellungen für MIDI-Kanal und MIDI-Ausgang vornehmen, können Sie Ihre Schlagzeugspuren direkt an ein anderes MIDI-Instrument leiten, indem Sie eine neue Drum-Map auswählen – Sie müssen keine Kanal- oder Ausgang-Einstellungen für die eigentliche Spur vornehmen.

⇨ Wenn Sie für alle Klänge in der Drum-Map denselben MIDI-Kanal einstellen möchten, klicken Sie in die Kanal-Spalte, halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und wählen Sie den gewünschten Kanal aus. Alle Schlagzeugklänge werden auf diesen MIDI-Kanal eingestellt. Dasselbe Verfahren kann angewendet werden, wenn Sie für alle Klänge denselben MIDI-Ausgang einstellen möchten.

Es kann nützlich sein, unterschiedliche Kanäle und/oder Ausgänge für verschiedene Klänge einzustellen. Auf diese Weise können Sie Drum-Kits erzeugen, die Klänge unterschiedlicher MIDI-Instrumente beinhalten usw.

Verwalten von Drum-Maps

Auswählen einer Drum-Map für eine Spur

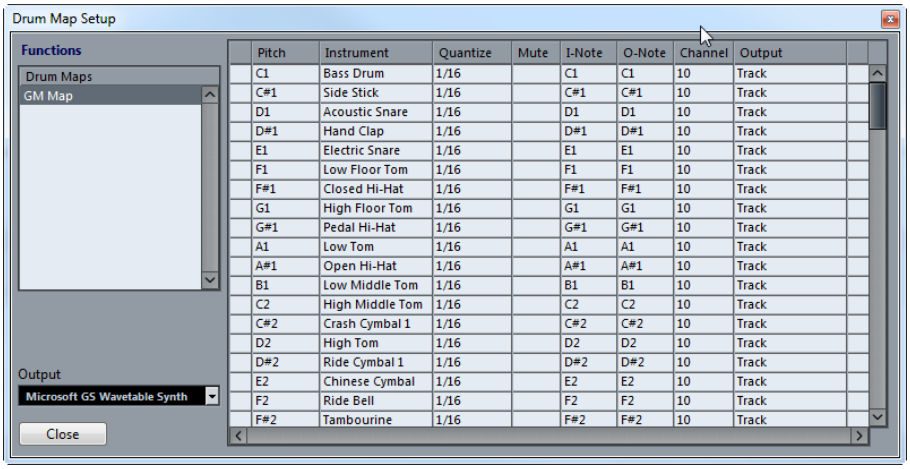
Wenn Sie eine Drum-Map für eine MIDI-Spur auswählen möchten, verwenden Sie das entsprechende Einblendmenü im Inspector oder im Schlagzeug-Editor.

Wenn Sie »Keine Drum-Map« wählen, wird die Drum-Map-Funktion im Schlagzeug-Editor ausgeschaltet. Auch wenn Sie keine Drum-Map auswählen, können Sie die Klänge dem Namen nach sortieren, indem Sie eine Liste der Schlagzeugklangnamen verwenden (siehe »Verwenden von Schlagzeugklang-Listen« auf Seite 415).

⚠ Zu Beginn enthält das Map-Einblendmenü nur eine Drum-Map: die »GM Map«. Sie finden jedoch eine Reihe von Drum-Maps auf der Programm-DVD – weiter unten wird beschrieben, wie Sie diese Maps laden.

Der Dialog »Drum-Map-Einstellungen«

Wenn Sie Ihre Drum-Maps einrichten und verwalten möchten, wählen Sie im Map-Einblendmenü oder im MIDI-Menü den Befehl »Drum-Map-Einstellungen«. Der folgende Dialog wird geöffnet:



In diesem Dialog können Sie Drum-Maps laden, erzeugen, bearbeiten und speichern. Wenn Sie links einen Eintrag aus der Liste der geladenen Drum-Maps auswählen, werden rechts die Klänge und Einstellungen dieser Drum-Map angezeigt.

⇨ Die Einstellungen für die Schlagzeugklänge sind dieselben wie im Schlagzeug-Editor (siehe »Drum-Map-Einstellungen« auf Seite 411). Wie im Schlagzeug-Editor können Sie in die Spalte ganz links klicken, um einen Schlagzeugklang anzuhören.

⇨ Wenn Sie im Dialog »Drum-Map-Einstellungen« einen Schlagzeugklang anhören und für den Klang der MIDI-Ausgang »Standard« eingestellt ist, wird der MIDI-Ausgang verwendet, der unten im Ausgang-Einblendmenü ausgewählt ist. Wenn Sie im Schlagzeug-Editor einen Schlagzeugklang mit zugewiesenem Standard-Ausgang anhören, wird der MIDI-Ausgang, der für die Spur ausgewählt ist, verwendet (siehe »Kanal- und Ausgang-Einstellungen« auf Seite 413).

Öffnen Sie das Funktionen-Einblendmenü links oben, um eine Liste der vorhandenen Funktionen zu öffnen:

Schalter	Beschreibung
Neue Map	Wählen Sie diese Option, um eine neue Drum-Map zum Projekt hinzuzufügen. Die Schlagzeugklänge werden »Sound 1«, »Sound 2« usw. benannt und die Einstellungen sind alle auf die Standardwerte gesetzt. Die Map wird »Leere Map« benannt. Sie können den Namen ändern, indem Sie darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.
Neue Kopie	Wenn Sie diese Option wählen, wird eine Kopie der ausgewählten Drum-Map hinzugefügt. Dies ist die schnellste Art, eine neue Drum-Map zu erzeugen: Wählen Sie die Map aus, die von den Einstellungen her Ihren Wünschen nahe kommt, erzeugen Sie eine Kopie, passen Sie die Einstellungen an und benennen Sie die Map in der Liste um.
Entfernen	Wenn Sie diese Option wählen, wird die ausgewählte Drum-Map aus dem Projekt entfernt.

Schalter	Beschreibung
Laden…	Wenn Sie diese Option wählen, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, mit dem Sie Drum-Maps von der Festplatte laden können. Die Programm-DVD von Cubase enthält eine Reihe Drum-Maps für unterschiedliche MIDI-Instrumente. Mit dieser Funktion können Sie die gewünschten Maps in Ihr Projekt laden.
Speichern…	Wenn Sie diese Option wählen, wird ein Dialog geöffnet, mit dem Sie die in der Liste ausgewählte Drum-Map speichern können. Wenn Sie eine Drum-Map erzeugt oder bearbeitet haben, sollten Sie sie mit dieser Funktion auf der Festplatte speichern – auf diese Weise können Sie die Map auch in andere Projekte laden. Drum-Map-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».drm«.

- ⇨ Drum-Maps werden mit den Projektdateien gespeichert. Wenn Sie eine Drum-Map erzeugt oder bearbeitet haben, sollten Sie sie mit der Speichern-Funktion als separate XML-Datei auf Ihre Festplatte speichern, damit Sie sie auch in anderen Projekten verwenden können.
- ⇨ Wenn immer dieselbe(n) Drum-Map(s) in Ihren Projekten verfügbar sein sollen, können Sie diese auch in das Standard-Projekt laden (siehe »Als Vorlage speichern« auf Seite 50).

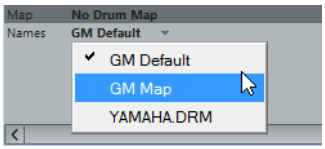
A-Noten-Umwandlung

Diese Funktion im MIDI-Menü durchsucht die ausgewählten MIDI-Parts und weist die aktuelle Tonhöhe jeder Note entsprechend der A-Note zu. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie die Spur in eine »normale« MIDI-Spur (ohne Drum-Map) umwandeln möchten, die Noten jedoch trotzdem noch die richtigen Schlagzeugklänge wiedergeben sollen. Eine typische Anwendung hierfür ist das Exportieren Ihrer MIDI-Aufnahme als eine Standard-MIDI-Datei (siehe »Exportieren und Importieren von Standard-MIDI-Dateien« auf Seite 506). Mit Hilfe einer A-Noten-Umwandlung stellen Sie sicher, dass die Spuren nach dem Exportieren wie gewünscht wiedergegeben werden.

Verwenden von Schlagzeugklang-Listen

Auch wenn für die bearbeitete MIDI-Spur keine Drum-Map ausgewählt ist, können Sie den Editor sinnvoll verwenden. Wie bereits erwähnt, werden dann in der Liste der Schlagzeugklänge nur vier Spalten angezeigt: die Spalte zum Anhören des Schlagzeugklangs und die Spalten für Tonhöhe, Instrument (Name des Schlagzeugklangs) und Quantisierung. Die E-Note- und A-Note-Funktionen sind nicht verfügbar.

In diesem Modus entsprechen die Namen in der Instrument-Spalte der Auswahl im Namen-Einblendmenü (unterhalb des Map-Einblendmenüs im Schlagzeug-Editor).



In diesem Einblendmenü werden die geladenen Drum-Maps sowie die Option »GM-Standard« (immer verfügbar) aufgeführt. Sie können also die Schlagzeugklangnamen jeder geladenen Drum-Map verwenden, ohne die E- und A-Note-Funktionen zu verwenden.

Arbeiten mit SysEx-Befehlen

System-Exclusive-Befehle (kurz: SysEx-Befehle) sind hersteller- und gerätespezifische Befehle, mit denen bestimmte Parameter eines MIDI-Geräts angesprochen werden. Dadurch können Geräteeigenschaften adressiert werden, die in der ursprünglichen MIDI-Syntax nicht vorgesehen sind.

Alle größeren Hersteller von MIDI-Klangerzeugern verwenden einen eigenen SysEx-ID-Code. SysEx-Befehle dienen normalerweise zur Übertragung von Patch-Daten, d.h. der Zahlen, mit denen ein oder mehrere Sounds in einem MIDI-Instrument gesteuert werden.

Mit Cubase können Sie SysEx-Befehle auf verschiedene Art und Weise aufnehmen und bearbeiten. In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Funktionen erläutert, mit denen Sie SysEx-Befehle erstellen und verwalten können.

Informationen darüber, wie Sie Ihre MIDI-Geräte mit Hilfe der MIDI-Geräte-Verwaltung ansteuern können finden Sie im Kapitel »Verwenden von MIDI-Geräten« auf Seite 357.

Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke)

Aufnehmen eines Dumps in Cubase

In einem programmierbaren Gerät werden alle Einstellungen als Zahlen im Speicher abgelegt. Wenn diese Zahlen verändert werden, ändern sich dadurch die Einstellungen.

Normalerweise können Sie bei MIDI-Geräten einen »Dump« durchführen. Dabei handelt es sich um die Übertragung einiger Einstellungen oder des gesamten Speicherinhalts als MIDI-SysEx-Befehle. Wenn Sie diese Befehle im Computer aufzeichnen und später zurücksenden, erhalten Sie erneut diese Einstellungen, auch wenn Sie sie inzwischen geändert haben. Dies können Sie u.a. zum Anlegen von Sicherungskopien der Instrumenteneinstellungen nutzen.

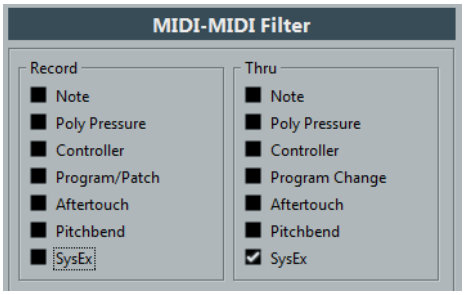
Wenn Sie eine MIDI-Datenübertragung (einen Dump) bestimmter Befehle oder des gesamten Speicherinhalts direkt am Gerät auslösen können, lassen sich diese Befehle in der Regel auch mit Cubase aufzeichnen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie über das Datei-Menü (Windows) bzw. das Cubase-Menü (Mac) den Programmeinstellungen-Dialog und wählen Sie dann die Seite »MIDI–MIDI-Filter«.

   Hier legen Sie fest, welche MIDI-Event-Arten aufgenommen und welche über die Funktion MIDI-Thru wieder zurückgesendet werden.

2. Stellen Sie sicher, dass die Aufnahme von SysEx-Daten nicht gefiltert wird, indem Sie die SysEx-Option im Aufnahme-Bereich ausschalten. Die SysEx-Option im Thru-Bereich kann eingeschaltet bleiben (Standardeinstellung).



   Auf diese Weise werden SysEx-Befehle aufgenommen, aber nicht wieder zurück an das Instrument gesendet. (Dies könnte zu unerwünschten Ergebnissen führen.)

3. Versetzen Sie eine MIDI-Spur in Aufnahmebereitschaft, starten Sie die Aufnahme und lösen Sie den Dump direkt am Instrument aus.

4. Wenn die Übertragung der Befehle abgeschlossen ist, öffnen Sie den Part im Key-Editor und blenden die zugehörige Controller-Spur ein.
   So können Sie überprüfen, ob der SysEx-Dump aufgenommen wurde – in diesem Fall enthält die Controller-Spur ein oder mehrere SysEx-Events.

Zurücksenden eines Bulk Dumps an ein Gerät

1. Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Spur mit den SysEx-Befehlen an das Gerät geleitet wird.
   Weitere Informationen darüber, welchen MIDI-Kanal Sie verwenden sollten, finden Sie im Handbuch zu Ihrem Gerät.
2. Schalten Sie den Solo-Schalter für die Spur ein.
   Dies ist lediglich eine Sicherheitsmaßnahme und nicht unbedingt erforderlich.
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät so eingestellt ist, dass es SysEx-Befehle empfangen kann. (Häufig ist das Empfangen von SysEx-Befehlen standardmäßig ausgeschaltet.)
4. Versetzen Sie das Gerät gegebenenfalls in den »Standby-Modus zum Empfangen von SysEx-Befehlen«.
5. Starten Sie die Wiedergabe der Befehle.

Tipps

- Senden Sie nicht mehr Befehle als nötig. Wenn Sie nur ein Programm benötigen, übertragen Sie nicht den gesamten Speicherinhalt. Sie sparen dadurch kostbaren Arbeitsspeicher. Normalerweise können Sie genau festlegen, welche Befehle übertragen werden sollen.
- Wenn der Sequenzer jedes Mal beim Laden eines Projekts bestimmte Klänge an Ihr Instrument senden soll, sichern Sie die SysEx-Befehle in einem »stummen Vorzähler« vor dem Beginn des Projekts.
- Wenn die Datenmenge sehr klein ist (z.B. bei einem einzigen Klang), kann der Dump auch mitten im Projekt verwendet werden. Einen ähnlichen Effekt können Sie erzielen, wenn Sie stattdessen mit Programmwechseln arbeiten, die mit wesentlich weniger MIDI-Befehlen auskommen. Manche Geräte können so eingestellt werden, dass die Klangeinstellungen übertragen werden, sobald ein Klang am Gerät ausgewählt wird.
- Wenn Sie Parts mit SysEx-Dumps erstellt haben, können Sie diese auf eine eigene, stummgeschaltete Spur verschieben. Wenn Sie einen dieser Parts verwenden möchten, ziehen Sie ihn auf eine leere, nicht stummgeschaltete Spur und geben ihn von dort aus wieder.
- Senden Sie nicht mehrere SysEx-Dumps gleichzeitig an mehrere Instrumente.
- Notieren Sie die Gerätekennung (Device ID) Ihres Instruments. Wenn diese Nummer geändert wird, verweigert ein Gerät u.U. den Empfang von Befehlen.

Aufzeichnen von SysEx-Parameteränderungen

Sie können SysEx-Befehle auch verwenden, um vom Computer aus bestimmte Parameter in einem Gerät zu verändern, z.B. Filter zu öffnen, eine Wellenform auszuwählen, die Ausklingzeit eines Halls zu ändern usw. Viele Geräte können an dem Gerät vorgenommene Änderungen auch als SysEx-Befehle übertragen. Diese Befehle können in Cubase aufgezeichnet und so Bestandteil einer MIDI-Aufnahme werden.

Hierzu ein Beispiel: Sie öffnen beim Spielen einer Melodie einen Filter. In diesem Fall werden sowohl die Noten als auch die durch das Öffnen des Filters generierten SysEx-Befehle aufgezeichnet. Bei der Wiedergabe ändert sich der Klang genauso wie bei der Aufnahme.

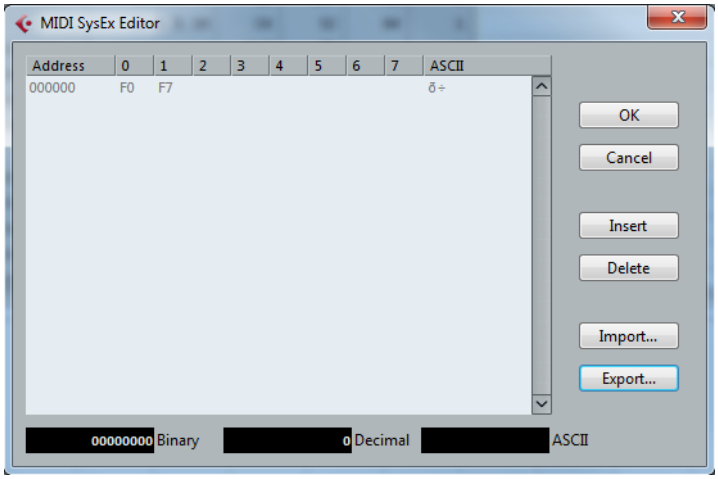
1. Öffnen Sie im Programmeinstellungen-Dialog die Seite »MIDI–MIDI-Filter« und stellen Sie sicher, dass SysEx-Befehle aufgenommen werden können (d.h., dass die SysEx-Option im Aufnahme-Bereich ausgeschaltet ist).
2. Stellen Sie das Instrument so ein, dass am Gerät vorgenommene Parameteränderungen als SysEx-Befehle übertragen werden.
3. Führen Sie die Aufnahme wie gewohnt durch.

   Wenn Sie die Aufnahme beendet haben, können Sie in der Controller-Spur überprüfen, ob die Events ordnungsgemäß aufgezeichnet wurden.

Bearbeiten von SysEx-Befehlen

Auf der Controller-Spur werden nur die SysEx-Events angezeigt, den vollständigen Inhalt sehen sie nur im MIDI-SysEx-Editor.

- Doppelklicken Sie auf der Controller-Spur auf ein SysEx-Event, um den MIDI-SysEx-Editor für das Event zu öffnen.



In der Anzeige werden die gesamten Befehle in einer bzw. mehreren Zeilen dargestellt. SysEx-Befehle beginnen immer mit F0 und enden mit F7. Dazwischen kann eine beliebige Anzahl von Bytes liegen. Wenn nicht alle Bytes eines Befehls in eine Zeile passen, wird die Anzeige in der folgenden Zeile fortgesetzt. Mit Hilfe der Angabe der Adresse in der Adresse-Spalte können Sie die Position von Werten innerhalb eines Befehls leichter ermitteln.

Mit Ausnahme des ersten (F0) und letzten (F7) Werts können Sie alle Werte bearbeiten.

Auswählen und Anzeigen von Werten

Sie können Werte mit der Maus oder mit den Pfeiltasten auswählen. Das ausgewählte Byte wird in verschiedenen Formaten angezeigt:

- In der Hauptanzeige werden die Werte im hexadezimalen Format angezeigt.
- Rechts daneben werden sie im ASCII-Format angezeigt.
- Unten im Dialog werden die Werte in ASCII, im dezimalen und im binären Format angezeigt.

Bearbeiten von Werten

Der ausgewählte Wert kann direkt in der Hauptanzeige oder in der ASCII-, Dezimal- oder Binär-Spalte geändert werden. Klicken Sie dazu wie gewohnt auf den Wert und geben Sie den neuen Wert ein.

Hinzufügen und Löschen von Bytes

Wenn Sie einzelne Bytes in eine Befehlskette einfügen oder daraus löschen möchten, klicken Sie auf »Einfügen« bzw. »Löschen« oder drücken Sie die entsprechenden Tasten der Computertastatur. Neue Befehle werden immer vor der Auswahl eingefügt.

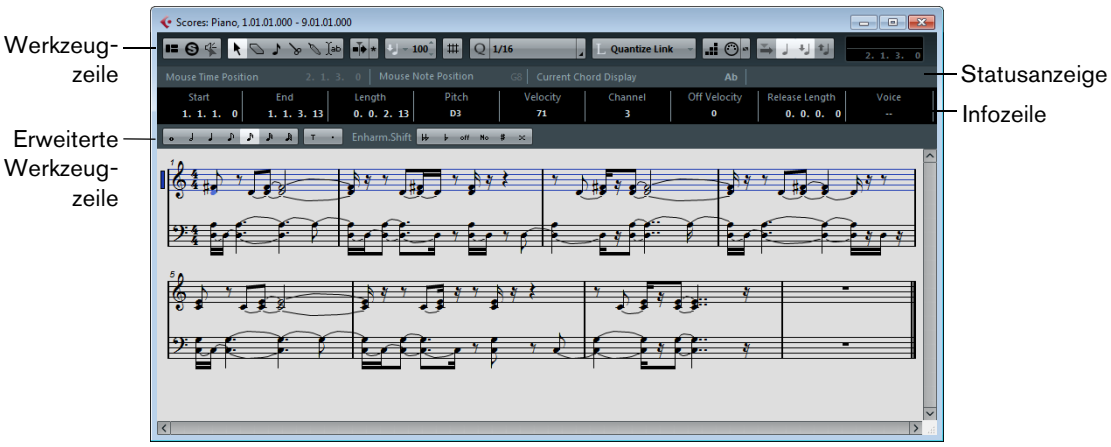
- Um den ganzen SysEx-Befehl zu löschen, markieren Sie ihn auf der Controller-Spur und drücken Sie die [Entf]- Taste oder [Rücktaste].

Importieren und Exportieren von Befehlen

Wenn Sie SysEx-Befehle von einem Speichermedium laden oder bearbeitete SysEx-Befehle als Datei speichern möchten, klicken Sie auf »Importieren…« oder »Exportieren…«. Das Dateiformat wird als »MIDI SysEx« (mit der Erweiterung ».syx«) bezeichnet, d.h., nur die Befehlsdaten werden in einer Binärdatei gespeichert. Es wird nur der erste Dump einer SYX-Datei geladen.

⇨ Verwechseln Sie dieses Dateiformat nicht mit dem MIDI-Format (Dateinamenerweiterung ».MID«).

Der Noten-Editor – Übersicht



Im Noten-Editor werden MIDI-Noten als Partitur dargestellt.

Die Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile des Noten-Editors entspricht der im Key-Editor, jedoch mit folgenden Unterschieden:

- Es gibt ein Werkzeug zum Einfügen von Noten und ein Werkzeug zum Einfügen von Text anstelle des Stift-, des Beschneiden, des Stummschalten- und des Linie-Werkzeugs.
- Parts auf unterschiedlichen Spuren werden auf unterschiedlichen Systemen dargestellt.

  Daher gibt es keine Bedienelemente zur Part-Auswahl.
- Es gibt nur zwei Rasterarten: Raster und Relatives Raster.
- Die Schalter »Spur-Loop«, »Controller automatisch auswählen« und »Transposition anzeigen« sowie die Kicker-Funktionen und das Einblendmenü »Event-Farben« sind nicht verfügbar.

Die Statusanzeige

Die Statusanzeige enthält Anzeigen für die Maus-Zeitposition, die Maus-Notenposition und den aktuellen Akkord. Anders als im Key-Editor müssen Sie die zu einem Akkord gehörenden Noten auswählen, damit der Akkord in der Statusanzeige angezeigt wird.

- Sie können die Statusanzeige ein- oder ausblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

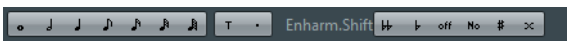
Die Infozeile

In der Infozeile werden Informationen über die ausgewählten MIDI-Noten angezeigt, ebenso wie im Key- und im Schlagzeug-Editor. Diese Werte können mit den herkömmlichen Methoden bearbeitet werden (siehe »Bearbeiten in der Infozeile« auf Seite 393).

- Um einzustellen, welche Elemente in der Infozeile verfügbar sind, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Infozeile und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Einstellungen…«.

  Im angezeigten Dialog können Sie festlegen, wo die verschiedenen Parameter angezeigt werden sollen, und unterschiedliche Konfigurationen speichern/aufrufen.
- Sie können die Infozeile ein- oder ausblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die entsprechende Option ein- oder ausschalten.

Die erweiterte Werkzeugzeile



- Sie können die erweiterte Werkzeugzeile ein- oder ausblenden, indem Sie auf den Schalter »Fenster-Layout einrichten« klicken und die Werkzeuge-Option ein- oder ausschalten.

Notenwert-Schalter

Klicken Sie auf einen Schalter, um auszuwählen, welchen Notenwert Sie einfügen möchten. Die Schalter »T« und ».« stehen Ihnen für triolische und punktierte Notenwerte zur Verfügung. Sie können auch die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] drücken und auf einen Notenwert-Schalter klicken – so können Sie alle ausgewählten Noten auf diesen Notenwert setzen.

Enharmonische Verwechslung

Mit diesen Funktionen können Sie einstellen, mit welchen Vorzeichen eine Note angezeigt wird, siehe »Enharmonische Verwechslung« auf Seite 431.

Die Notenanzeige



Im Hauptbereich des Noten-Editors werden die Noten in den bearbeiteten Parts auf einem oder mehreren Systemen angezeigt.

- Wenn Sie einen oder mehrere Parts auf derselben Spur bearbeiten, werden so viele dieser Parts wie möglich auf unterschiedlichen Notensystemen angezeigt – wie bei einer »normalen« Partitur auf Papier.
- Wenn Sie Parts auf unterschiedlichen Spuren bearbeiten, werden diese in einem Partitursystem angezeigt (mehrere Notensysteme, die durch Taktstriche miteinander verbunden sind).
- Die Anzahl der angezeigten Takte hängt von der Größe des Fensters und der Anzahl der Noten pro Takt ab.

  Maximal werden vier Takte pro Seite angezeigt.
- Das Ende des letzten Parts wird durch einen doppelten Taktstrich angezeigt.
- Anders als die anderen Editoren verfügt der Noten-Editor nicht über ein Lineal.

  Ein »normales« Lineal wäre auch nicht sinnvoll, da keine exakte Beziehung zwischen der horizontalen Position einer Note in der Partitur und der musikalischen Position im Projekt besteht.

Bearbeitungsvorgänge im Noten-Editor

Öffnen des Noten-Editors

Wenn Sie im Noten-Editor einen oder mehrere Parts öffnen möchten, wählen Sie die Parts (auf einer oder verschiedenen Spuren) aus oder wählen Sie die entsprechenden MIDI-Spuren aus und wählen dann im Notation-Untermenü des MIDI-Menüs den Befehl »Noten-Editor öffnen«. Der Standardtastaturbefehl hierfür ist [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[R].

- Sie können den Noten-Editor auch als Standard-Editor auswählen. In diesem Fall wird immer der Noten-Editor geöffnet, wenn Sie auf Parts doppelklicken.

  Wählen Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–MIDI« aus dem Einblendmenü »Standard-Bearbeitung« die Option »Noten-Editor öffnen«.

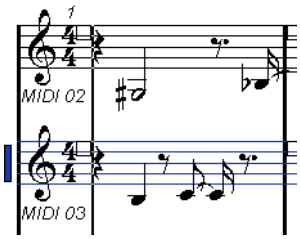
Bearbeiten von Parts auf verschiedenen Spuren

Wenn Sie Parts auf zwei oder mehreren Spuren ausgewählt haben und den Noten-Editor öffnen, wird pro Spur ein Notensystem angezeigt. (Sie können ein Notensystem auch geteilt darstellen, um z.B. eine Klavier-Partitur zu erstellen.) Die Notensysteme sind durch Taktstriche verbunden und werden im Editor in der Reihenfolge angezeigt, in der die dazugehörigen Spuren im Projekt-Fenster vorliegen.

- Wenn Sie die Reihenfolge der Notensysteme verändern möchten, schließen Sie den Editor, ziehen Sie die Spuren im Projekt-Fenster in die gewünschte Reihenfolge und öffnen Sie den Noten-Editor erneut.

Das aktive Notensystem

Wie in den anderen Editoren, wird die MIDI-Eingabe (z.B. bei der Aufnahme von Ihren Instrument) an eine der Spuren geleitet (das »aktive« Notensystem). Das aktive Notensystem ist durch ein blaues Rechteck links neben dem Notenschlüssel gekennzeichnet.



- Klicken Sie in das gewünschte Notensystem, um es zum aktiven Notensystem zu machen.

Richtiges Anzeigen der Noten

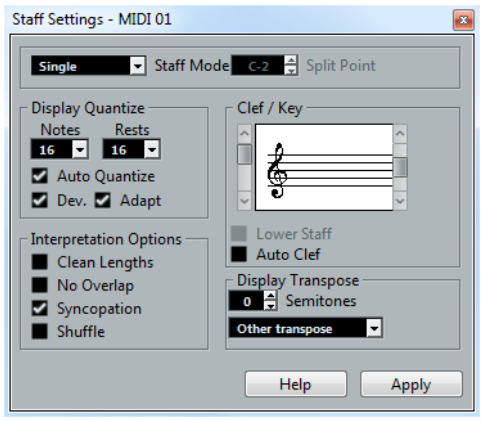
Wenn Sie den Noten-Editor für einen in Echtzeit aufgenommenen Part öffnen, sieht das Notenbild auf den ersten Blick oft nicht so aus, wie Sie es erwarten würden. In diesem Fall, können Sie den Noten-Editor so einstellen, dass kleinere Abweichungen im Timing des aufgenommenen Materials ignoriert werden und ein auf Anhieb besser lesbares Notenbild erzeugt wird. Dazu gibt es eine Reihe von Einstellungen im Notensystemeinstellungen-Dialog über die Sie festlegen, wie das Programm die Musik darstellen soll.

⇨ Beachten Sie, dass die Taktart der Tempospur verwendet wird und dass diese immer für alle Spuren/Notensysteme gleich ist.

Sie können den Notensystemeinstellungen-Dialog auf zwei Arten öffnen:

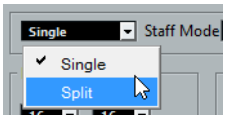
- Doppelklicken Sie links neben dem Notensystem.

- Klicken Sie in ein Notensystem, um es zu aktivieren, und wählen Sie im MIDI-Menü aus dem Notation-Untermenü den Befehl »Notensystemeinstellungen…«.
  Der Notensystemeinstellungen-Dialog wird geöffnet.



⚠ Die Einstellungen, die Sie in diesem Dialog vornehmen, beziehen sich immer auf einzelne Spuren/Notensysteme bzw. die beiden Teile eines geteilten Notensystems, das Sie mit der Trennen-Option im Systemart-Einblendmenü erzeugt haben (siehe unten).

Systemart



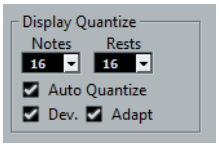
In diesem Einblendmenü können Sie einstellen, wie ein Notensystem angezeigt wird:

- Wenn Sie »Einfach« wählen, werden alle Noten in demselben Notensystem angezeigt.
- Wenn Sie »Trennen« wählen, wird der Part auf zwei Notensysteme aufgeteilt: eins mit Violin- und eins mit Bassschlüssel, wie in einer Klavierpartitur.
  Im Trennpunkt-Feld können Sie einstellen, an welchem Notenwert die Systeme getrennt werden sollen. Noten, die diesen oder einen höheren Notenwert haben, werden im oberen Notensystem angezeigt und Noten unterhalb der Trennnote im unteren Notensystem.

Vor und nach dem Festlegen eines Trennpunkts bei C3



Anzeigequantisierung



Das Programm braucht einige Informationen dazu, wie die Notenwerte interpretiert und dargestellt werden sollen. Dazu dienen die Optionen im Anzeigequantisierung-Bereich im Notensystemeinstellungen-Dialog.

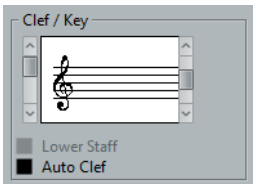
⚠ Diese Einstellungen wirken sich nur auf die Darstellung der Elemente im Noten-Editor aus. Sie haben keinen Einfluss auf die Wiedergabe.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Noten	Stellen Sie hier den kleinsten Notenwert und die »kleinste Notenposition« ein, die im Notenbild angezeigt werden soll. Die Einstellung sollte dem kleinsten Notenwert entsprechen, den Sie in der Partitur benötigen. Wenn z.B. Noten auf ungeraden Sechzehntelnotenpositionen vorkommen, sollte der Notenwert im Anzeigequantisierung-Bereich auf Sechzehntelnoten eingestellt sein. Die mit einem »T« bezeichneten Werte beziehen sich auf triolische Noten. Die Einstellung für die Auto-Quantisierung hat teilweise Vorrang vor dieser Einstellung (siehe unten).
Pausen	Das Programm zeigt keine Pausen an, die kleiner sind als der hier eingestellte Wert (außer es ist notwendig). Diese Einstellung legt auch fest, wie Notenlängen angezeigt werden. Stellen Sie hier den kleinsten Pausenwert ein, entsprechend dem kleinsten Notenwert (Länge), der für eine einzelne Note, die sich auf einer Zählzeit befindet, angezeigt werden soll.
Auto-Quantisierung	Schalten Sie diese Option ein, wenn Ihre Musik gerade Noten und Triolen enthält. Anderenfalls sollte sie ausgeschaltet sein. Die Funktion »Auto-Quantisierung« dient dazu, das Notenbild so lesbar wie möglich zu gestalten. Sie können dank dieser Funktion gerade und triolische Notenwerte im selben Part verwenden. Beachten Sie, dass die Auto-Quantisierung auch den Quantisierungswert verwendet. Wenn für eine Note oder Gruppe von Noten kein geeigneter Notenwert gefunden werden kann, wird für diese Noten der eingestellte Quantisierungswert verwendet. Wenn der Part ungenau gespielt wurde und/oder sehr komplex ist, können Fehler bei der Auto-Quantisierung auftreten.
Abw.	Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Auto-Quantisierung eingeschaltet ist. Wenn die Abweichen-Option (»Abw.«) eingeschaltet ist, werden Triolen und »normal lange« Noten auch dann erkannt, wenn sie sich nicht hundertprozentig auf der Zählzeit befinden. Wenn Sie die Noten (Triolen und »normal lange« Noten) jedoch perfekt aufgenommen haben (durch Quantisierung oder manuelle Eingabe), schalten Sie diese Option aus.
Anpassen	Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Auto-Quantisierung eingeschaltet ist. Wenn die Anpassen-Option eingeschaltet ist, »rät« das Programm, dass sich in der Nähe einer Triole eventuell weitere Triolen befinden. Schalten Sie diese Option ein, wenn sonst nicht alle Triolen erkannt werden.

Notenschlüssel und Tonart

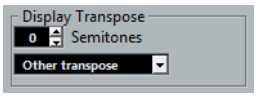
Sie können Tonart und Notenschlüssel mit den Bildlaufleisten im Bereich »Schlüssel/Tonart« einstellen.



Wenn Sie die Option »Schlüssel automatisch« einschalten, versucht das Programm anhand der Tonhöhe der Musik den richtigen Notenschlüssel zu ermitteln.

- Wenn Sie Tonart und Schlüssel für das untere System einstellen möchten, schalten Sie die Option »Unteres System« ein.

Darstellungstransponierung

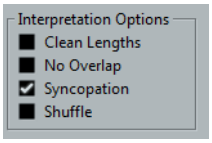


Einige Instrumente, z.B. viele Blasinstrumente, werden transponiert dargestellt. Dafür steht Ihnen im Notensystemeinstellungen-Dialog die Darstellungstransponierung zur Verfügung, mit der Sie für jedes System (jede Spur) die gewünschten Einstellungen vornehmen können. Mit dieser Option werden die Noten im Noten-Editor transponiert dargestellt, ohne dass sich dies auf die Wiedergabe der Noten auswirkt. So können Sie ein komplexes Projekt mit vielen Notensystemen aufnehmen und wiedergeben und trotzdem jedes Instrument in der eigenen Transponierung erfassen.

- Wählen Sie im Einblendmenü das Instrument aus, für das Sie eine Notation erstellen möchten.

  Sie können im Halbtöne-Feld auch manuell einen Wert für die Darstellungstransponierung eingeben.

Interpret. Optionen



Hier können Sie weitere Optionen für die Darstellung der Noten wählen:

Parameter	Beschreibung
Längen säubern	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden alle Noten, die als Akkorde erkannt werden, als gleich lang angezeigt. Dabei werden die längeren Noten etwas kürzer angezeigt als sie eigentlich sind. Außerdem werden Noten mit kurzen Überlappungsbereichen abgeschnitten, ähnlich wie bei der Option »Keine Überlappung«, der Effekt ist jedoch subtiler.
Keine Überlappung	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden Überlappungen zwischen Noten nicht angezeigt. Am gleichen Punkt beginnende kurze und lange Noten können so ohne Haltebögen dargestellt werden. Die längeren Noten werden in der Darstellung gekürzt. Das Notenbild wird dadurch lesbarer.  Die Option »Keine Überlappung« ist ausgeschaltet…  …und eingeschaltet.
Synkopen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden synkopierte Noten lesbarer dargestellt.  Eine punktierte Viertelnote am Ende eines Takts wenn die Synkopen-Option ausgeschaltet…  …und wenn sie eingeschaltet ist.
Shuffle	Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie einen Shuffle-Beat gespielt haben und gerade Notenwerte (keine Triolen) angezeigt werden sollen. Dies ist sehr verbreitet in der Jazz-Notierung.

Anwenden der Einstellungen

Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf den Übernehmen-Schalter, um sie auf das aktive Notensystem anzuwenden. Sie können ein weiteres Notensystem auswählen und Einstellungen vornehmen, ohne den Notensystemeinstellungen-Dialog zu schließen – vergessen Sie jedoch nicht, auf den Übernehmen-Schalter zu klicken, bevor Sie ein neues Notensystem auswählen, da Ihre Einstellungen sonst verloren gehen.

Eingeben von Noten mit der Maus

Wenn Sie im Noten-Editor Noten zu einem Part hinzufügen möchten, verwenden Sie das Noten-Werkzeug. Dazu müssen Sie jedoch erst die Notenwerte (Länge) und den Abstand einstellen.

Auswählen eines Notenwerts für die Eingabe

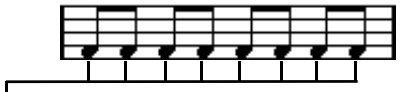
Hier haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Klicken Sie in der erweiterten Werkzeugzeile auf die Notensymbole.
  Sie können einen Notenwert zwischen 1/1 und 1/64 auswählen und die Zusätze »punktiert« oder »triolisch« mit den beiden Schaltern rechts ein- bzw. ausschalten. Der ausgewählte Notenwert wird im Länge-Feld auf der Werkzeugzeile angezeigt und ist außerdem an der Form des Noten-Werkzeugs zu erkennen.
- Wählen Sie eine Option aus dem Längenquantisierung-Einblendmenü auf der Werkzeugzeile.

Auswählen eines Quantisierungswerts

Wenn Sie den Mauszeiger über die Partitur bewegen, werden Sie feststellen, dass die Maus-Zeitposition in der Statusanzeige Ihrer Bewegung folgt und die aktuelle Position in Takten, Zählzeiten, Sechzehntelnoten und Ticks anzeigt.

Die möglichen Positionen sind dabei durch den aktuellen Quantisierungswert eingeschränkt. Wenn dieser Wert z. B. auf 1/8 eingestellt ist, können Sie Noten nur an Achtel-, Viertel- oder halben Notenpositionen bzw. Taktstrichen einfügen oder dorthin verschieben. Sie sollten den Quantisierungswert daher auf den kleinsten Notenwert einstellen, der in Ihrer Partitur vorkommen soll. Das wird Sie nicht daran hindern, Noten auf die »gröberen« Werte zu setzen. Wenn Sie den Quantisierungswert jedoch zu klein wählen, kommt es leichter zu Fehlpositionierungen.



Mit einem Quantisierungswert von 1/8 können Sie Noten nur auf Achtelpositionen setzen.

Der Quantisierungswert wird im Quantisierung-Einblendmenü in der Werkzeugzeile ausgewählt.

- Sie können den verschiedenen Quantisierungswerten auch Tastaturbefehle zuweisen.
  Diese Einstellung können Sie im Tastaturbefehle-Dialog unter der Kategorie »MIDI-Quantisierung« vornehmen.
- Wie in den anderen MIDI-Editoren können Sie mit Hilfe des Quantisierungsfelds andere Quantisierungswerte, unregelmäßige Raster usw. einstellen.
  Dies wird bei der Eingabe von Noten in Partituren allerdings selten genutzt.

Eingeben von Noten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Note zur Partitur hinzuzufügen:

1. Aktivieren Sie das gewünschte Notensystem.
   Noten werden immer im aktiven Notensystem eingefügt.
2. Wählen Sie die Art der Note aus, indem Sie einen Notenwert einstellen.
   Dieser Vorgang wird weiter oben beschrieben.
3. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das Noten-Werkzeug aus.
   Wenn Sie in der erweiterten Werkzeugzeile auf eines der Notensymbole geklickt haben, um den Notenwert auszuwählen, wird das Noten-Werkzeug automatisch aktiviert.

4. Wählen Sie einen Quantisierungswert.
5. Bewegen Sie die Maus über die gewünschte Position im Notensystem.
   Überprüfen Sie die Maus-Zeitposition in der Statusanzeige: Diese Position ist abhängig von dem Raster, das durch die Quantisierungseinstellung festgelegt ist. Auf diese Weise finden Sie schnell die richtige Position.
6. Bewegen Sie die Maus nach oben/unten, um die gewünschte Tonhöhe zu finden.
   Im Feld »Maus-Notenposition« in der Statusanzeige wird die Tonhöhe an der Position des Mauszeigers angezeigt, so dass Sie einfach die gewünschte Tonhöhe finden.
7. Klicken Sie auf das Notensystem.
   Die Note wird in der Partitur angezeigt.

Die Noten, die Sie einfügen, erhalten den Anschlagstärkewert, der in der Werkzeugzeile im Feld »Anschlagstärke neu« eingestellt ist, siehe »Einstellen von Anschlagstärkewerten« auf Seite 388.

⇨ Wenn die eingefügten Noten mit einem falschen Notenwert angezeigt werden (zum Beispiel als 1/16, obwohl Sie 1/32-Noten eingeben möchten), müssen Sie ggf. die Anzeigequantisierung anpassen, siehe »Anzeigequantisierung« auf Seite 424.

Auswählen von Noten

Sie können Noten folgendermaßen auswählen:

Durch Klicken

Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf den Notenkopf einer Note, um sie auszuwählen. Der Notenkopf wird rot dargestellt, um anzuzeigen, dass diese Note ausgewählt ist.

- Wenn Sie weitere Noten auswählen möchten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf diese Noten.
- Wenn Sie die Auswahl von Noten aufheben möchten, klicken Sie erneut mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] darauf.
- Wenn Sie mit gedrückter [Umschalttaste] auf eine Note doppelklicken, werden diese und alle darauf folgenden Noten in diesem Notensystem ausgewählt.

Mit einem Auswahlrechteck

1. Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug in einen leeren (weißen) Bereich der Partitur und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Ziehen Sie mit dem Mauszeiger ein Auswahlrechteck auf.
   Sie können mit einem Auswahlrechteck auch Noten auswählen, die zu verschiedenen Stimmen oder Notensystemen gehören.
3. Lassen Sie die Maustaste los.
   Alle Noten, deren Notenköpfe sich innerhalb des Auswahlrechtecks befinden, werden ausgewählt.

- Wenn Sie die Auswahl einer oder mehrerer Noten aufheben möchten, klicken Sie auch hier mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf die entsprechenden Noten, siehe oben.

Mit der Tastatur

Sie können standardmäßig mit der Pfeil-Nach-Links- und der Pfeil-Nach-Rechts-Taste zwischen den Noten im Notensystem hin- und herwandern. Wenn Sie dabei die [Umschalttaste] gedrückt halten, können Sie nacheinander mehrere Noten auswählen.

- Wenn Sie andere Tasten zum Auswählen von Noten verwenden möchten, können Sie im Tastaturbefehle-Dialog unter »Bewegen« die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

Aufheben der gesamten Auswahl

- Wenn Sie die Auswahl einer oder mehrerer Noten wieder aufheben möchten, klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf die entsprechenden Noten.

Löschen von Noten

Noten können folgendermaßen gelöscht werden:

Mit dem Löschen-Werkzeug

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile oder im Kontextmenü das Löschen-Werkzeug aus.
2. Klicken Sie auf die einzelnen Noten, die Sie löschen möchten oder ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Auswahlrechteck um die Noten auf.

Mit der Tastatur oder dem Löschen-Befehl

1. Wählen Sie die Noten aus, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Löschen-Befehl oder drücken Sie die [Entf]-Taste oder die [Rücktaste].

Verschieben von Noten

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie Noten verschieben oder transponieren möchten:

1. Stellen Sie den Quantisierungswert ein.
2. Wenn Sie die Tonhöhe der Note beim Verschieben hören möchten, aktivieren Sie in der Werkzeugzeile den Schalter »Akustisches Feedback« (Lautsprechersymbol).

   Wenn dieses Werkzeug eingeschaltet ist, hören Sie die aktuelle Tonhöhe der Note, die Sie verschieben.
3. Wählen Sie die Noten aus, die Sie verschieben möchten.
4. Klicken Sie auf eine der ausgewählten Noten und ziehen Sie sie an eine neue Position bzw. Tonhöhe.

   Beim horizontalen Verschieben werden die Noten automatisch auf die Positionen gesetzt, die dem Quantisierungswert entsprechen. In der Mauspositionsanzeige der Werkzeugzeile sehen Sie, an welcher Position bzw. Tonhöhe die Note eingefügt wird, wenn Sie die Maustaste loslassen.
5. Lassen Sie die Maustaste los.

   Die Noten werden nun an der neuen Position angezeigt.

- Wenn Sie beim Ziehen die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, wird die Note ausschließlich in vertikaler oder horizontaler Richtung verschoben (abhängig von der Richtung, in die Sie anfänglich ziehen).

- Sie können ausgewählte Noten auch mit Hilfe von Tastaturbefehlen, die im Tastaturbefehle-Dialog in der Kategorie »Kicker« eingestellt sind, verschieben.

  Wenn Sie die Noten mit Hilfe der Tastaturbefehle nach links oder rechts verschieben, werden sie in Schritten entsprechend des Quantisierungswerts verschoben. Mit den Tastaturbefehlen für die Kicker-Funktionen »Oben« und »Unten« werden die Noten in Halbtonschritten transponiert.

Kopieren von Noten

1. Stellen Sie den Quantisierungswert ein und wählen Sie die Noten aus, wie beim Verschieben von Noten.
2. Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und ziehen Sie die Noten an eine neue Position.

- Wenn Sie die Bewegung auf eine Richtung beschränken möchten, halten Sie zusätzlich die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt.

  Das Verfahren ist dasselbe wie beim Verschieben von Noten, siehe oben.
- Die [Alt]-Taste/[Wahltaste] ist die Standard-Sondertaste zum Kopieren bzw. Duplizieren. Sie können dies jedoch im Programmeinstellungen-Dialog ändern (unter »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten«).

  Sie finden den entsprechenden Eintrag unter »Ziehen & Ablegen«.

Ändern der Notenlänge

Wie bereits beschrieben (siehe »Richtiges Anzeigen der Noten« auf Seite 422) entspricht die angezeigte Notenlänge nicht immer der aktuellen Notenlänge, sondern ist von den Anzeigequantisierungseinstellungen für Noten und Pausen im Notensystemeinstellungen-Dialog abhängig. Dies sollten Sie bedenken, wenn Sie die Länge einer Note verändern. Andernfalls kann es zu ungewünschten Ergebnissen kommen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Länge einer Note im Noten-Editor zu verändern:

Mit den Notensymbolen der erweiterten Werkzeugzeile

Das Arbeiten mit der erweiterten Werkzeugzeile ist eine weitere Möglichkeit, mehreren Noten schnell denselben Notenwert zuzuordnen:

1. Wählen Sie die Noten aus, die Sie verändern möchten.
2. Klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] in der erweiterten Werkzeugzeile auf einen Noten-Schalter.

   Alle ausgewählten Noten erhalten die Länge der Note, auf die Sie geklickt haben.

Über die Infozeile

Sie können die Länge-Werte auch in der Infozeile bearbeiten wie im Key- und im Schlagzeug-Editor (siehe »Bearbeiten in der Infozeile« auf Seite 393).

Zerschneiden und Zusammenkleben von Noten

- Wenn zwei Noten durch einen Haltebogen verbunden sind und Sie mit dem Trennen-Werkzeug auf die angebundene (zweite) Note klicken, wird dieses Paar getrennt und die Notenwerte der beiden Teilnoten berücksichtigt.
- Wenn Sie mit dem Kleben-Werkzeug auf eine Note klicken, wird diese mit der darauf folgenden Note derselben Tonhöhe verbunden.

Enharmonische Verwechslung

Die Schalter rechts auf der Werkzeugzeile im Noten-Editor werden zum Umschalten der Anzeige der ausgewählten Noten verwendet, so dass z.B. ein F# (Fis) als Gb (Ges) angezeigt wird und umgekehrt:

1. Wählen Sie die Noten aus, die Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie auf den Schalter, mit dem Sie die gewünschte Veränderung durchführen können.



Mit dem Off-Schalter werden die Noten in den Originalzustand zurückversetzt. Die anderen Optionen sind zwei bs, b, No (es werden keine Vorzeichen verwendet, unabhängig von der Tonhöhe), Kreuz und zwei Kreuze.

Notenhälse umkehren

Normalerweise wird die Richtung der Notenhälse automatisch je nach Tonhöhe ausgewählt, Sie können dies jedoch manuell ändern:

1. Wählen Sie die Noten aus, deren Notenhälse Sie umkehren möchten.
2. Öffnen Sie das MIDI-Menü und wählen Sie aus dem Notation-Untermenü den Befehl »Notenhälse umkehren«.

Arbeiten mit Text

Mit dem Text-Werkzeug können Sie Kommentare, Artikulation und Spielanweisungen sowie anderen Text an einer beliebigen Stelle in der Partitur eingeben:

Hinzufügen von Text

1. Wählen Sie in der Werkzeugzeile das Text-Werkzeug aus.



2. Klicken Sie an eine beliebige Stelle in der Partitur.
   Ein blinkender Cursor zeigt an, dass Sie Text eingeben können.
3. Geben Sie den Text ein und drücken Sie die [Eingabetaste].

Bearbeiten von Text

Wenn Sie vorhandenen Text bearbeiten möchten, doppelklicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug darauf. Das Textfeld wird für die Bearbeitung geöffnet und Sie können die Pfeil-Tasten auf der Tastatur verwenden, um den Cursor zu verschieben, Zeichen löschen, indem Sie die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste verwenden und neuen Text wie gewohnt eingeben. Drücken Sie anschließend die [Eingabetaste].

- Wenn Sie einen gesamten Textblock löschen möchten, wählen Sie ihn mit dem Objektauswahl-Werkzeug aus und drücken Sie die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste.
- Sie können einen Textblock verschieben oder kopieren, indem Sie ihn ziehen (bzw. mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] ziehen), wie beim Arbeiten mit Noten.

Auswählen von Schriftart, -größe und -stil

Wenn Sie die Schriftart für den hinzugefügten Text ändern möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Textblock aus, indem Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug darauf klicken.
2. Öffnen Sie das MIDI-Menü und wählen Sie aus dem Notation-Untermenü den Befehl »Schriftart einstellen…«.

   Der Schriftart-Dialog wird geöffnet, in dem Sie folgende Einstellungen vornehmen können:

Element	Beschreibung
Schrift	Die für den Text verwendete Schriftart. Wie viele und welche Schriftarten angezeigt werden, hängt davon ab, welche Schriftarten Sie auf Ihrem Computer installiert haben. Die Steinberg-Schriften sind für normalen Text nicht geeignet, da es sich um Spezialschriften handelt, die z.B. für die Symbole des Noten-Editors verwendet werden.
Größe	Die Schriftgröße des eingefügten Texts.
Rahmen	Mit dieser Funktion kann der Text in einem rechteckigen oder ovalen Rahmen dargestellt werden.
Textstil-Optionen	Schalten Sie diese Optionen ein, wenn der Text fettgedruckt, kursiv und/oder unterstrichen dargestellt werden soll.

3. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf »Übernehmen«.

   Sie können den Schriftart-Dialog geöffnet lassen, einen weiteren Textblock auswählen und Einstellungen dafür vornehmen – denken Sie jedoch daran, auf »Übernehmen« zu klicken, bevor Sie einen neuen Textblock auswählen.

- Wenn kein Textblock ausgewählt ist und Sie Einstellungen im Schriftart-Dialog vornehmen, gelten diese als Standardeinstellungen für allen Text, den Sie neu hinzufügen.

  Mit anderen Worten: Text, den Sie ab nun eingeben, erhält die Einstellungen, die Sie gerade vorgenommen haben (Sie können diese Einstellungen jedoch wie gewohnt manuell in diesem Dialog verändern).

Drucken

Wenn Sie ihre Partitur ausdrucken möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Parts, die Sie drucken möchten, im Noten-Editor.

   Der Drucken-Befehl ist nur verfügbar, wenn der Noten-Editor geöffnet ist.
2. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Seite einrichten« und stellen Sie sicher, dass Ihre Druckeinstellungen richtig sind. Schließen Sie den Dialog.

⚠ Wenn Sie Ihre Einstellungen für das Papierformat, den Vergrößerungsfaktor und die Seitenränder jetzt ändern, ändert sich unter Umständen die Darstellung der Partitur.

3. Wählen Sie »Drucken…« aus dem Datei-Menü.
4. Ein Standard-Druckdialog wird angezeigt. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
5. Klicken Sie auf »Drucken«.

Arbeiten mit den Akkordfunktionen

Einleitung

Die Akkordfunktionen bieten Ihnen vielfältige Möglichkeiten, mit Akkorden zu arbeiten. Sie können Akkordfolgen erzeugen, indem Sie Akkord-Events zur Akkordspur hinzufügen. Sie können Akkord-Events in einen MIDI-Part umwandeln, oder Sie können die Akkordspur nutzen, um Akkordinformationen aus MIDI-Daten zu extrahieren und sich so einen Überblick über die harmonische Struktur einer MIDI-Datei zu verschaffen. Darüber hinaus können Sie MIDI-Daten mit Hilfe der Akkordspur transponieren.

In diesem Kapitel finden Sie Beispiele, die Ihnen als Ausgangspunkt für weitere Bearbeitungen dienen können. Experimentieren Sie mit den Funktionen und finden Sie neue und innovative Möglichkeiten, Musik zu komponieren.

⇨ Nur Cubase Elements: Eine Beschreibung der Akkordfunktionen im Key-Editor finden Sie unter »Einfügen und Bearbeiten von Akkorden mit den Akkordbearbeitung-Werkzeugen (nur Cubase Elements)« auf Seite 386.

Die Akkordspur

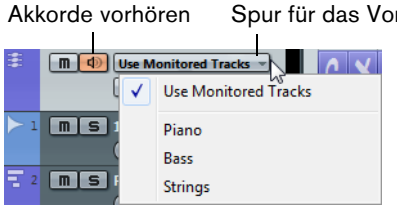
Auf der Akkordspur können Sie Akkord-Events und Skalen-Events hinzufügen, siehe »Akkord-Events« auf Seite 434 und »Skalen-Events« auf Seite 436. Die Events auf der Akkordspur sind nicht dazu bestimmt, selbst zu klingen. Es handelt sich vielmehr um Metadaten, die die Tonhöhen von MIDI-Noten auf anderen Spuren verändern, ohne dabei Noten zu erzeugen, zu löschen oder die Zeitposition oder Länge zu verändern.

Wiedergabe der Akkordspur

Wenn Sie dennoch die Events auf der Akkordspur hören möchten, können Sie sie an den Ausgang einer MIDI- oder Instrumentenspur leiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im Projekt-Menü das Untermenü »Spur hinzufügen« und wählen Sie »Akkord«.
2. Fügen Sie eine Instrumentenspur oder eine MIDI-Spur hinzu und weisen Sie ein VST-Instrument zu.
3. Aktivieren Sie in der Spurliste für die Akkordspur den Schalter »Akkorde vorhören«, öffnen Sie das Einblendmenü »Spur für das Vorhören auswählen« und wählen Sie die Instrumenten- oder MIDI-Spur aus.

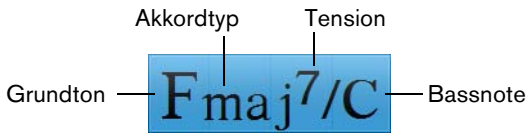


Wenn Sie der Akkordspur nun Akkord-Events hinzufügen, triggern diese den Sound des zugewiesenen Instruments auf der MIDI- oder Instrumentenspur.

Akkord-Events

Akkord-Events sind Darstellungen von Akkorden, die die Wiedergabe von MIDI- und Instrumenten steuern oder transponieren. Wenn diese Spuren der Akkordspur folgen, verändern die Akkord-Events die Tonhöhen der MIDI-Noten, siehe »Steuern der MIDI-Wiedergabe über die Akkordspur (Akkordspur folgen)« auf Seite 444.

Akkord-Events haben eine bestimmte Anfangsposition. Ihr Ende wird durch den Beginn des nächsten Akkord-Events bestimmt. Sie können einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote haben.



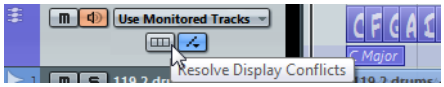
- Wenn Sie ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzufügen möchten, klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug in die Akkordspur.

  Ein nicht definiertes Akkord-Event (X) wird hinzugefügt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Hinzufügen von Akkord-Events« auf Seite 442.

- Wenn Sie das Akkord-Event bearbeiten möchten, doppelklicken Sie darauf und wählen Sie zumindest einen Grundton im Akkord-Editor.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Akkord-Editor« auf Seite 441.

- Wenn Sie alle Akkorde auch bei kleinen Zoom-Einstellungen vollständig anzeigen möchten, aktivieren Sie den Schalter »Darstellungskonflikte auflösen« in der Spurliste.



- Wenn Sie den Akkord vorhören möchten, klicken Sie auf das Akkord-Event.

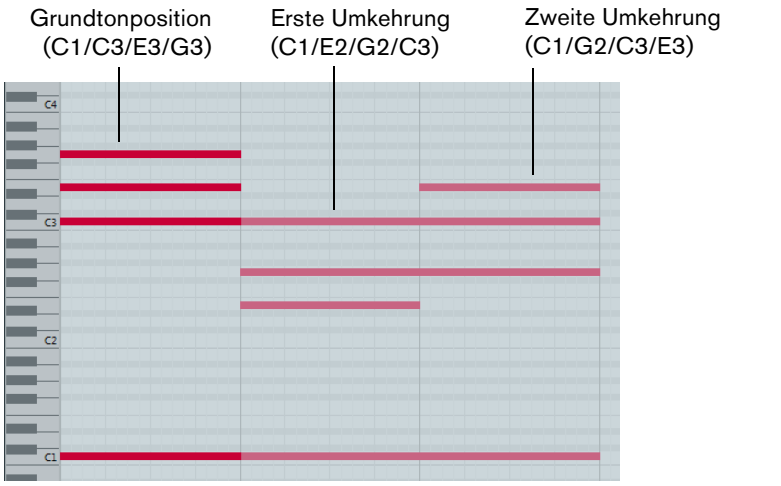
  Dazu müssen Sie den Schalter »Akkorde vorhören« aktivieren und eine Spur im Einblendmenü »Spur für das Vorhören auswählen« auswählen.

- Im Programmeinstellungen-Dialog (Event-Darstellung–Akkorde) können Sie den Akkordzeichensatz festlegen. Hier können Sie auch den Notennamen und das Benennungsschema festlegen.

Voicings auf der Akkordspur

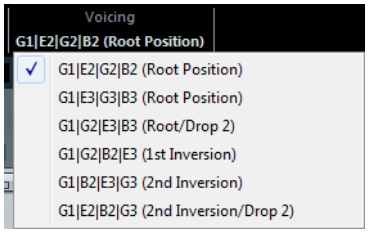
Voicings bestimmen, wie Akkord-Events aufgebaut sind. Die Stimmführung eines C-Akkords kann sich zum Beispiel über einen großen Tonhöhenbereich erstrecken und ein Klavierspieler wird andere Noten wählen als ein Gitarrenspieler. Darüber hinaus kann derselbe Klavier- oder Gitarrenspieler vollständig unterschiedliche Tonhöhen spielen, je nach musikalischem Genre. Daher bestimmen Voicings nicht nur die vertikalen Abstände und die Anordnung der Tonhöhen im Akkord, sondern auch die Instrumentierung und das Genre eines Musikstücks.

Unterschiedliche Voicings desselben Akkords im Key-Editor

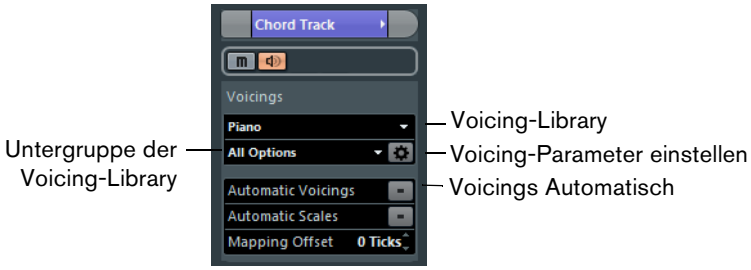


- Wenn Sie das Voicing eines einzelnen Akkord-Events festlegen möchten, wählen Sie das Event aus und wählen Sie im Voicing-Einblendmenü in der Infozeile das Voicing aus.

⇨ Wenn im Inspector der Akkordspur die Option »Voicings Automatisch« aktiviert ist, können Sie nur die Voicings für das erste Akkord-Event in der Infozeile ändern.



- Wenn Sie eine Voicing-Library (»Gitarre«, »Piano« oder »Einfach«) für die gesamte Akkordspur einrichten möchten, wählen Sie sie im Inspector der Akkordspur aus.



- Wenn Sie eine Untergruppe einer Voicing-Library auswählen möchten, wählen Sie sie im Einblendmenü aus.
- Wenn Sie die Voicing-Parameter anpassen möchten, klicken Sie auf den Schalter »Voicing-Parameter einstellen«.

  Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Voicing-Parameter einstellen« auf Seite 439.

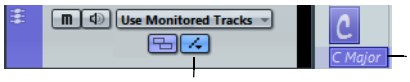
- Wenn Sie möchten, dass Cubase die Voicings automatisch einstellt, aktivieren Sie im Inspector der Akkordspur »Voicings Automatisch«.

  Dies ist sinnvoll, wenn Sie nicht möchten, dass die einzelnen Stimmen zu sehr hin- und herspringen.
- Wenn Sie sicherstellen möchten, dass die Akkord-Events auch die MIDI-Noten beeinflussen, die zu früh angeschlagen wurden, geben Sie unter »Mapping Offset« eine negative Anzahl an Ticks ein.

Skalen-Events

Eine Skala ist eine Sequenz von Noten, die zu einem bestimmten Grundton gehören. Sie können Skalen-Events auf der Skalen-Spur hinzufügen. Skalen-Events bestimmen, welche Noten in einem bestimmten Akkord (vertikal) oder in einer Reihe von Akkorden (horizontal) erlaubt sind. Skalen-Events haben eine bestimmte Anfangsposition. Ihr Ende wird durch den Beginn des nächsten Skalen-Events bestimmt.

- Wenn Sie die Skalen-Spur im unteren Bereich der Akkordspur anzeigen lassen möchten, aktivieren Sie den Schalter »Skalen anzeigen«.



Ein Skalen-Event auf der Skalen-Spur

Skalen anzeigen

- Wenn Sie für ein Akkord-Event ein Skalen-Event hinzufügen möchten, wählen Sie das Akkord-Event aus und wählen Sie einen Skalentyp aus dem Skalen-Einblendmenü auf der Skalen-Spur.

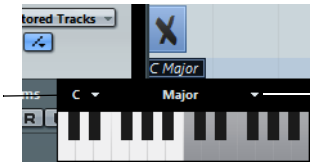
  Das Einblendmenü ist verfügbar, wenn Sie ein Akkord-Event auswählen und »Skalen Automatisch« ausgeschaltet ist.



Im Skalen-Assistenten werden alle verfügbaren Skalen für die ausgewählten Akkord-Events angezeigt.

- Wenn Sie ein Skalen-Event auf der Skalen-Spur hinzufügen möchten, wählen Sie das Stift-Werkzeug und klicken Sie an die entsprechende Position.
- Wenn Sie den Skalentyp bearbeiten möchten, wählen Sie das entsprechende Skalen-Event und wählen Sie einen Typ aus dem Skalen-Einblendmenü in der Infozeile.
- Wenn Sie ein Keyboard anzeigen möchten, auf dem die Noten der Skala hervorgehoben sind, doppelklicken Sie auf das Skalen-Event. Wenn Sie den Grundton oder den Skalentyp bearbeiten möchten, öffnen Sie die entsprechenden Einblendmenüs und wählen Sie die gewünschte Option.

Grundton-Einblend-menü



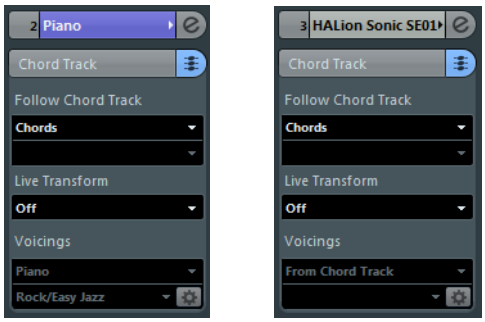
Skalentyp-Ein-blendmenü

- Wenn Sie die Noten hören möchten, die zur ausgewählten Skala gehören, klicken Sie auf das Skalen-Event.

  Dazu müssen Sie den Schalter »Akkorde vorhören« aktivieren und im Einblendmenü »Spur für das Vorhören auswählen« eine Spur auswählen.
- Wenn Sie möchten, dass Cubase automatisch Skalen-Events erzeugt, aktivieren Sie im Inspector »Skalen Automatisch«.

Der Akkordspur-Bereich im Inspector

Wenn Sie Ihrem Projekt eine Akkordspur hinzufügen, wird im Inspector für MIDI- und Instrumentenspuren der Akkordspur-Bereich verfügbar.



Der Akkordspur-Bereich für MIDI- und Instrumentenspuren

Akkordspur folgen

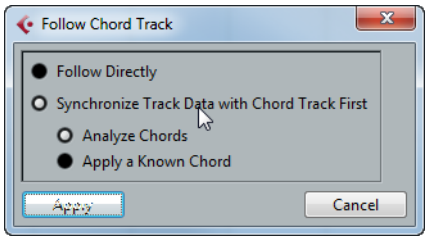
Im Akkordspur-Bereich des Inspectors können Sie festlegen, wie eine Spur der Akkordspur folgt, indem Sie im Einblendmenü »Akkordspur folgen« eine Option auswählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Optionen	Beschreibung
Aus	»Akkordspur folgen« ist deaktiviert.
Auto	Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Die Intervalle der ursprünglichen Akkorde oder Skalen werden so weit wie möglich beibehalten.
Akkorde	MIDI-Noten werden zunächst entsprechend der Tonart transponiert und dann dem aktuellen Akkord zugewiesen.
Skalen	MIDI-Noten werden entsprechend der aktuellen Skala transponiert. Dies ermöglicht eine größere Vielfalt an Notenvariationen und eine natürlichere Performance.
Grundtöne	MIDI-Noten werden entsprechend des Grundtons des Akkord-Events transponiert. Die Wirkung ist dieselbe wie beim Verwenden der Transpositionsspur. Diese Option eignet sich für Bassspuren.
Voicings	MIDI-Noten werden entsprechend der Stimmen der ausgewählten Voicing-Library transponiert. Wenn die MIDI-Noten noch keinen Stimmen zugeordnet sind, öffnen Sie das Projekt-Menü und wählen Sie im Akkordspur-Untermenü den Befehl »Noten zu Stimmen verschieben«.
Einzelstimme	MIDI-Noten werden den Noten einer Einzelstimme (Sopran, Tenor, Bass usw.) zugewiesen. Verwenden Sie das Einblendmenü darunter, um die gewünschte Stimme auszuwählen. Wenn Sie diese Option für eine Auswahl von Spuren anwenden, die unterschiedliche Stimmen enthalten, können Sie eine Spur als Master und die anderen als Slaves einrichten. So können Sie das Voicing des Masters ändern und die Slaves folgen automatisch.

⇨ Wenn Sie für eine MIDI-Spur eine der Optionen unter »Akkordspur folgen« einschalten, werden eventuell einige der ursprünglichen MIDI-Noten stummgeschaltet. Um diese Noten in den Editoren auszublenden, öffnen Sie den Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Akkorde) und schalten Sie die Option »Stummgeschaltete Noten in Editoren ausblenden« ein.

⇨ Wenn Sie im Einblendmenü »Akkordspur folgen« die Option »Voicings« oder »Einzelstimme« auswählen, können Sie im Voicings-Bereich separate Voicing-Parameter für eine Spur einstellen.

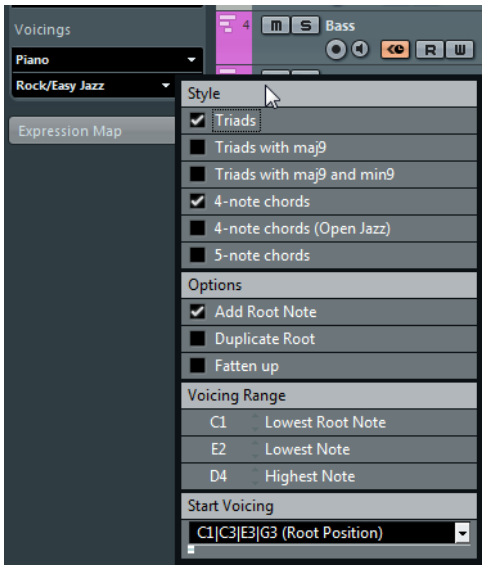
Wenn Sie eine Option aus dem Einblendmenü »Akkordspur folgen« zum ersten Mal auswählen, wird folgender Dialog angezeigt:



Optionen	Beschreibung
Direkt Folgen	Aktivieren Sie diese Option, wenn die MIDI-Noten bereits mit der Akkordspur übereinstimmen. Dies ist der Fall, wenn Sie zum Beispiel die Akkorde mit dem Befehl »Akkorde erzeugen« aus den MIDI-Events auf der Spur extrahiert haben.
Zuerst Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren – Akkorde analysieren	Aktivieren Sie diese Option, wenn die Spurdaten nichts mit den Akkord-Events gemeinsam haben. »Akkorde analysieren« (nur MIDI) analysiert die MIDI-Events und stimmt sie mit den auf der Akkordspur analysierten Akkorden ab.
Zuerst Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren – Bekannten Akkord anwenden	Aktivieren Sie diese Option, wenn die Spurdaten nichts mit den Akkord-Events gemeinsam haben. »Bekannten Akkord anwenden« ermöglicht Ihnen, einen Grundton und einen Akkordtyp festzulegen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die Tonart der Events kennen und es keine Akkordänderungen gibt.

Voicing-Parameter einstellen

Wenn Sie Ihre eigenen Voicing-Parameter für ein bestimmtes Voicing-Schema (»Einfach«, »Piano« oder »Gitarre«) einstellen möchten, klicken Sie auf den Schalter »Voicing-Parameter einstellen« im Voicings-Bereich.



Der Dialog »Voicing-Parameter einstellen« für das Piano-Voicing einer MIDI-Spur

⇨ Im Bereich »Erstes Voicing« für die Voicings »Piano«, »Gitarre« und »Einfach« können Sie das erste Voicing auswählen. Dies ist nur für MIDI- und Instrumentenspuren verfügbar und nicht für die Akkordspur, und nur wenn Sie im Einblendmenü »Akkordspur folgen« die Voicings-Option auswählen.

Piano-Voicings

Für Piano-Voicings sind im Stil-Bereich folgende Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Dreiklänge	Stellt einen Dreiklang ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.
Dreiklänge mit maj9	Stellt einen Dreiklang mit einer großen None, aber ohne Grundton ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.
Dreiklänge mit maj9 und min9	Stellt einen Dreiklang mit einer großen und einer kleinen None, aber ohne Grundton ein. Akkorde mit mehr als drei Noten werden nicht geändert.
Vierklänge	Stellt einen Standard-Vierklang ohne Grundton ein. Akkorde mit weniger als drei Noten werden nicht geändert.
Vierklänge (Open Jazz)	Stellt einen Vierklang ohne Grundton und ohne Quinte ein. Akkorde mit weniger als drei Noten werden nicht geändert.
Fünfklänge	Stellt einen Fünfklang mit einer None ein. Akkorde mit weniger als vier Noten werden nicht geändert.

Im Optionen-Bereich können Sie folgende Parameter einstellen:

Parameter	Beschreibung
Grundton hinzufügen	Fügt einen Grundton hinzu.

Parameter	Beschreibung
Grundton duplizieren	Dupliziert den Grundton.
Klangbild breiter	Dupliziert den Tenor.

Unter »Voicing-Bereich« können Sie folgende Parameter einstellen:

Parameter	Beschreibung
Niedrigster Grundton	Stellt die Grenze für den tiefsten Grundton ein.
Tiefste Note	Stellt die Grenze für die tiefste Note, außer dem Grundton, ein.
Höchste Note	Stellt die Grenze für die höchste Note, außer dem Grundton, ein.

Gitarre-Voicings

Für Gitarre-Voicings sind folgende Stil-Parameter verfügbar:

Parameter	Beschreibung
Dreiklänge	Stellt einen Dreiklang mit vier, fünf oder sechs Stimmen ein.
Vierklänge	Stellt einen Vierklang mit vier, fünf oder sechs Stimmen ohne Tensions ein.
Dreiklänge auf 3 Saiten	Stellt einen Dreiklang auf drei Saiten ein.
Modern Jazz	Stellt einen Vier-, Fünf- oder Sechsklang, teilweise ohne Grundton aber mit Tensions, ein.

Einfach-Voicings

Für diese Voicings ist nur der Parameter »Oktav-Versatz von C3« verfügbar. Mit diesem Parameter können Sie einen Versatzwert für den Standard-Oktavbereich festlegen.

Live Transformieren

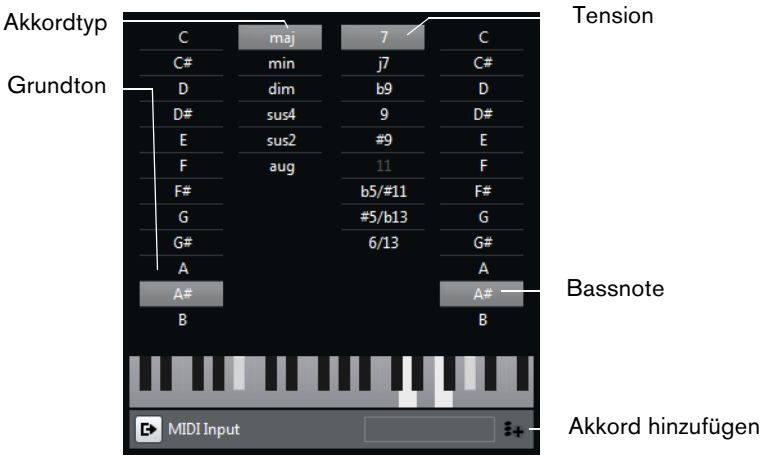
Im Akkordspur-Bereich des Inspectors für MIDI-Spuren können Sie im Einblendmenü »Live Transformieren« festlegen, ob der MIDI-Eingang in Echtzeit auf Akkord- oder Skalen-Events transponiert werden soll.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Steuern der MIDI-Wiedergabe über die Akkordspur (Akkordspur folgen)« auf Seite 444.

Der Akkord-Editor

Im Akkord-Editor können Sie bestehende Akkord-Events definieren oder bearbeiten und neue Akkord-Events hinzufügen.

- Um den Akkord-Editor zu öffnen, doppelklicken Sie auf ein Akkord-Event.



- Um einen Grundton, einen Akkordtyp, eine Tension und eine Bassnote für ein Akkord-Event hinzuzufügen, klicken Sie auf die entsprechenden Schalter.

  Die Keyboard-Anzeige unten im Akkord-Editor zeigt den Akkord mit den aktuellen Voicing-Einstellungen an.

- Um einen Akkord über das MIDI-Keyboard zu definieren, aktivieren Sie den Schalter »MIDI-Eingang« und spielen Sie einen Akkord.

  Wenn der Akkord erkannt wird, wird er auf den Akkord-Schaltern und in der Keyboard-Anzeige angezeigt. Je nachdem, welche Voicing-Einstellung Sie ausgewählt haben, wird die Keyboard-Anzeige aktualisiert, wenn Sie die Tasten loslassen.

- Um ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzuzufügen, klicken Sie auf den Schalter »Akkord hinzufügen«.

  Dies funktioniert nur, wenn das letzte Akkord-Event auf der Akkordspur ausgewählt ist.

⇨ Wenn Sie keine bestimmte Bassnote auswählen, wird diese Einstellung mit dem Grundton verbunden, so dass keine zusätzliche Bassnote erklingt.

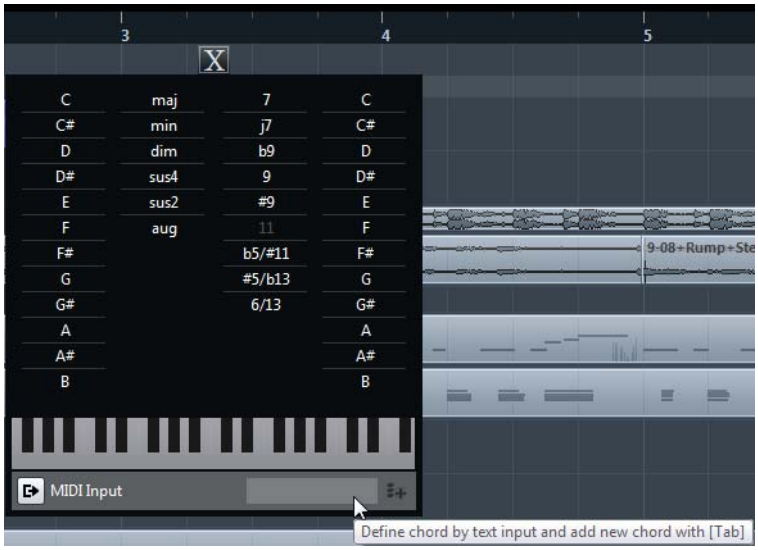
Festlegen von Akkorden über Texteingabe

Sie können das Texteingabefeld im Akkord-Editor verwenden, um einen Akkord mit der Computertastatur festzulegen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Akkord über Texteingabe festzulegen:

1. Öffnen Sie den Akkord-Editor.
2. Klicken Sie in das Texteingabefeld unten im Akkord-Editor und geben Sie Ihren Akkord ein.

   Sie können die Grundnote und die Vorzeichen festlegen, z.B. »C#«. Sie können die Akkordtypen Dur, Moll, Vermindert, Vorhalt, Übermäßig definieren, z.B. »F4«, »Fsus« oder »Fsus4«. Sie können Akkorderweiterungen eingeben, um Septakkorde usw. zu definieren und Erweiterungen mit Vorzeichen, Akkordtypen oder anderen Erweiterungen kombinieren, z.B. »C/b9«, »C/#9«, »C/maj7« oder »Gj7/9«.



3. Drücken Sie die [Tab]-Taste, um einen neuen Akkord hinzuzufügen und zu definieren.

⇨ Wenn Sie im Programmeinstellungen-Dialog (Event-Darstellung–Akkorde) die Notenname-Option »Solfège« aktiviert haben, können Sie auch Akkorde in diesem Format eingeben. In diesem Fall müssen Sie den ersten Buchstaben groß schreiben, d.h. »Re« statt »re«. Andernfalls wird der Akkord nicht erkannt.

Erstellen einer neuen Akkordfolge (Akkorde zu MIDI)

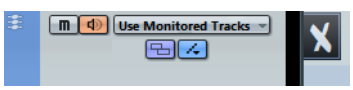
Sie können eine vollständig neue harmonische Struktur durch Hinzufügen von Akkord-Events erstellen und Vorschläge dafür erhalten, welche Akkorde gut zueinander passen.

Hinzufügen von Akkord-Events

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im Projekt-Menü das Untermenü »Spur hinzufügen« und wählen Sie »Akkord«.

   Die Akkordspur wird hinzugefügt.
2. Klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug auf der Akkordspur, um ein neues Akkord-Event einzufügen.



3. Doppelklicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf das Akkord-Event.
4. Wählen Sie im Akkord-Editor den Grundton, den Akkordtyp und die Tension für das Akkord-Event aus.
5. Klicken Sie im Akkord-Editor auf den Schalter »Akkord hinzufügen«, um ein neues, nicht definiertes Akkord-Event hinzuzufügen und bearbeiten Sie es wie oben beschrieben.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Akkord-Editor« auf Seite 441.

Konvertieren von Akkord-Events zu MIDI

Wenn Sie eine Akkordfolge erstellt haben, können Sie die Akkord-Events in MIDI umwandeln, um sie zum Beispiel weiter zu bearbeiten oder als Lead-Sheet im Noten-Editor auszudrucken. Gehen Sie folgendermaßen vor:

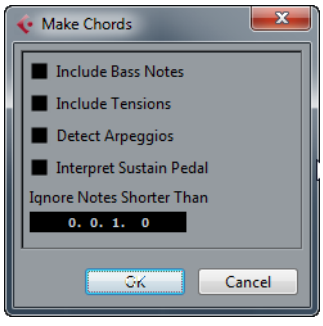
1. Öffnen Sie im Projekt-Menü das Untermenü »Spur hinzufügen« und wählen Sie die Option »MIDI…« oder »Instrument…«.
2. Wählen Sie die Akkord-Events aus, die Sie in MIDI-Events umwandeln möchten und ziehen Sie sie auf die neu erzeugte MIDI- oder Instrumentenspur.
   Ein neuer MIDI-Part mit den Akkorden als MIDI-Events wird erzeugt.

Extrahieren von Akkorden aus MIDI (Akkorde erzeugen)

Wenn Sie eine MIDI-Datei besitzen und die harmonische Struktur anzeigen möchten, oder wenn Sie diese Datei als Ausgangspunkt für weitere Bearbeitungen verwenden möchten, können Sie mit der Funktion »Akkorde erzeugen« Akkorde aus den MIDI-Noten, -Parts oder -Spuren extrahieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die MIDI-Spuren, -Parts oder -Noten aus, die Sie analysieren möchten.
   Sie können dazu den Key-Editor, den Noten-Editor oder den Kontext-Editor verwenden. Sie können auch einen Part bzw. eine oder mehrere MIDI-Spuren im Projekt-Fenster auswählen.
   Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Noten als Akkorde interpretiert werden können. Schlagzeug, monophone Bassläufe oder Lead-Spuren sind nicht geeignet.
2. Öffnen Sie im Projekt-Menü das Akkordspur-Untermenü und wählen Sie »Akkorde erzeugen«.



3. Wenn die Akkord-Events Bassnoten oder Tensions enthalten sollen, aktivieren Sie die entsprechenden Optionen im Dialog »Akkorde erzeugen«.
4. Wenn Ihre Akkord-Events Arpeggios enthalten sollen, das heißt Akkorde, deren Noten nacheinander und nicht auf einmal gespielt werden, aktivieren Sie die Option »Arpeggios ermitteln«.

5. Wenn Ihre Akkord-Events Haltepedal-Akkorde enthalten sollen, das heißt Noten, die gespielt werden, während das Haltepedal gedrückt wird, aktivieren Sie die Option »Haltepedal interpretieren«.
6. Geben Sie einen Wert im Wertefeld »Noten ignorieren, die kürzer sind als« ein, um die minimale Länge der MIDI-Events festzulegen, die berücksichtigt werden.
7. Klicken Sie auf »Übernehmen«.
   Die Akkordspur wird zum Projekt hinzugefügt, und zeigt die umgewandelten MIDI-Noten als Akkord-Events an.

Steuern der MIDI-Wiedergabe über die Akkordspur (Akkordspur folgen)

Sie können die Akkordspur verwenden, um die MIDI-Wiedergabe zu steuern. In diesem Fall wird die Akkordspur verwendet, um bestehende MIDI-Events zu transponieren. Sie sollten diese Funktion nur verwenden, wenn Sie sicher sind, dass Sie die MIDI-Noten nicht mehr verändern möchten. Stellen Sie auch sicher, dass Sie die Skalen so eingestellt haben, wie für die Zuweisung benötigt.

Folgen der Akkordspur

Angenommen Sie haben eine MIDI-Aufnahme, die einer Akkordfolge auf der Akkordspur folgen soll.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Spur aus, die Sie an die Akkordspur anpassen möchten.
2. Öffnen Sie im Inspector den Akkordspur-Bereich und wählen Sie im Einblendmenü »Akkordspur folgen« einen Mapping-Modus.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Der Akkordspur-Bereich im Inspector« auf Seite 437.

Live-Transformieren des MIDI-Eingangs

Sie können die Akkordspur verwenden, um den MIDI-Eingang live zu transformieren, zum Beispiel, um eine rhythmisches Muster zu erzeugen, das einer bestimmten Akkordfolge auf der Akkordspur entspricht. In diesem Fall müssen Sie sich nicht darum kümmern, welche Taste Sie auf Ihrem MIDI-Keyboard anschlagen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erzeugen Sie eine Instrumentenspur und aktivieren Sie den Schalter »Aufnahme aktivieren«.
2. Öffnen Sie im Inspector der Instrumentenspur den Akkordspur-Bereich.
3. Öffnen Sie das Einblendmenü »Live Transformieren« und wählen Sie »Akkorde« oder »Skalen«.
   Mit der Akkord-Option weisen die Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen den Akkord-Events auf der Akkordspur zu, mit der Skalen-Option den Skalen-Events.
4. Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard oder auf dem virtuellen Keyboard.
   Egal, welche Noten Sie spielen, sie werden immer in Echtzeit den Akkord-Events oder den Skalen-Events zugewiesen.

Anpassen an die Akkordspur

Anstatt ganze Spuren an die Akkordspur anzupassen, können Sie auch einzelne MIDI-Parts oder -Events an die Akkordspur anpassen. Dies ist nur möglich, wenn die Events oder Parts sich auf einer Spur befinden, die nicht der Akkordspur folgt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Events oder Parts an die Akkordspur anzupassen:

1. Wählen Sie im Projekt-Fenster die Events oder Parts aus, die Sie an die Akkordspur anpassen möchten.
2. Öffnen Sie im Projekt-Menü das Akkordspur-Untermenü und wählen Sie »An Akkordspur anpassen«.
3. Öffnen Sie im Dialog »An Akkordspur anpassen« das Einblendmenü »Mapping-Modus« und wählen Sie einen Mapping-Modus aus.

   Die Akkorde und Skalen der einzelnen Events oder Parts werden analysiert und für die Zuweisung verwendet. Wenn keine Akkorde gefunden werden, geht Cubase von einer Performance in »C« aus.

   Die verfügbaren Mapping-Modi und Voicings entsprechen den Parametern im Akkordspur-Bereich des Inspectors, siehe »Der Akkordspur-Bereich im Inspector« auf Seite 437.

⇨ Wenn Sie als Mapping-Modus »Voicings« auswählen und keine Stimmen gefunden werden, wird stattdessen der Auto-Modus verwendet.

Bearbeiten von Tempo und Taktart

Einleitung

Beim Erstellen eines neuen Projekts setzt Cubase automatisch das Tempo und die Taktart für dieses Projekt. Die Tempo- und Taktarteinstellungen werden im Tempospur-Editor angezeigt.

Tempo-Modi

Bevor die Tempo- und Taktarteinstellungen detailliert beschrieben werden, sollen im Folgenden die unterschiedlichen Tempo-Modi erläutert werden.

Das Tempo kann entweder für das gesamte Projekt festgelegt werden (im Folgenden als »Fixed-Modus« bezeichnet) oder es folgt der Tempospur, die Tempoänderungen enthalten kann (im Folgenden als »Track-Modus« bezeichnet).

- Sie können zwischen dem Fixed- und dem Track-Modus umschalten, indem Sie im Transportfeld auf den Tempo-Schalter klicken:



Wenn der Tempo-Schalter eingeschaltet ist (und daneben »Track« angezeigt wird), folgt das Tempo der Tempospur. Wenn der Schalter ausgeschaltet ist (und »Fixed« rechts daneben angezeigt wird), wird das Tempo verwendet, das für das gesamte Projekt festgelegt wurde (siehe »Einstellen eines festen Tempos« auf Seite 450). Sie können den Tempo-Modus auch umschalten, indem Sie auf den Schalter »Tempospur aktivieren« auf der Werkzeugzeile des Tempospur-Editors klicken.

Im Track-Modus kann das Tempo nicht über das Transportfeld verändert werden, die Tempoangabe dient hier nur zur Anzeige.

Taktart-Events sind immer aktiv, unabhängig davon, ob der Fixed- oder der Track-Modus ausgewählt ist.

Tempobasierte Audiospuren

Die Startposition der Audio-Events hängt von der aktuellen Tempoeinstellung ab. Beachten Sie, dass das tatsächliche Audiomaterial (»innerhalb« der Events) so wiedergegeben wird, wie es aufgenommen wurde, unabhängig von eventuell vorgenommenen Tempoänderungen. Daher sollten Sie genaue Tempo- und Taktarteinstellungen vor der Aufnahme tempobasierten Audiomaterials vornehmen.

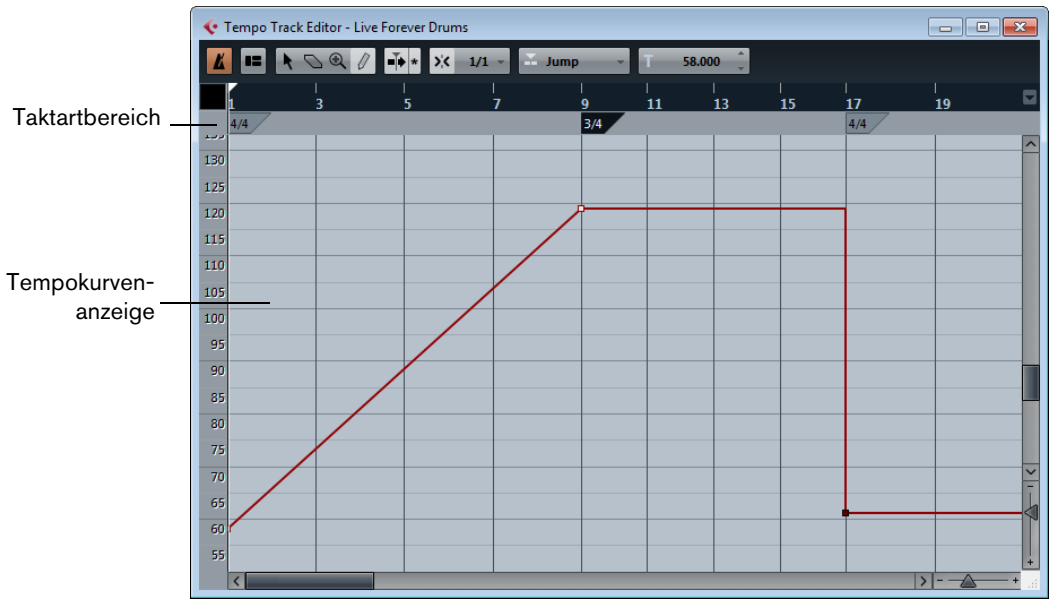
- Wenn eine bereits aufgenommene Audiospur den Tempoänderungen folgen soll, können Sie den Sample-Editor verwenden (siehe das Kapitel »Der Sample-Editor« auf Seite 256).

Die Tempo- und Taktartanzeige

Sie können das aktuelle Tempo und die Taktarteinstellungen Ihres Projekts auf verschiedene Arten überprüfen:

- Im Transportfeld.
  Siehe oben und im Abschnitt »Das Transportfeld« auf Seite 93.
- Im Tempospur-Editor.
  Öffnen Sie das Projekt-Menü und wählen Sie den Tempospur-Befehl, oder halten Sie die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt und klicken Sie im Transportfeld auf den Tempo-Schalter.

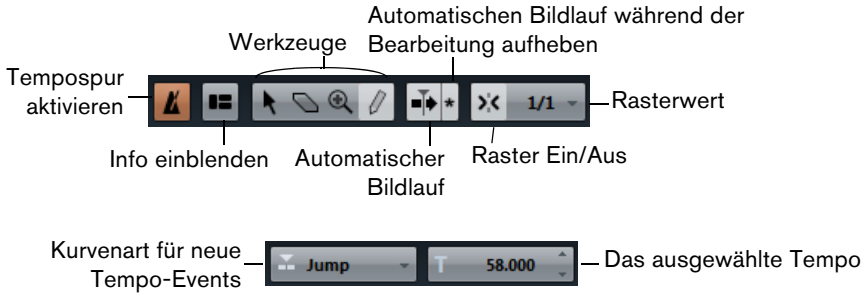
Der Tempospur-Editor



Der Tempospur-Editor verfügt wie die anderen Cubase-Editoren über eine Werkzeugzeile, eine Infozeile und ein Lineal. Darüber hinaus enthält er einen Taktartbereich und eine Tempokurvenanzeige.

Die Werkzeugzeile

Die Werkzeugzeile enthält verschiedene Werkzeuge und Einstellungen:



- Die Werkzeuge »Objektauswahl«, »Löschen«, »Zoom« und »Stift« funktionieren genauso wie in den anderen Editoren. Der Rasterschalter und der Schalter »Automatischer Bildlauf« haben dieselbe Funktion wie im Projekt-Fenster.
  Die Rasterfunktion im Tempospur-Editor wirkt sich nur auf Tempo-Events aus. Taktart-Events rasten immer am Taktanfang ein.

- In der Infozeile des Tempospur-Editors können Sie die Einstellungen für ausgewählte Taktart-Events sowie die Art und das Tempo der ausgewählten Tempokurvenpunkte verändern.
- Das Lineal im Tempospur-Editor zeigt die Zeitachse an. Es ähnelt dem Lineal im Projekt-Fenster. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Das Lineal« auf Seite 40.
- Im Bereich unter dem Lineal werden die Taktart-Events angezeigt.
- In der Hauptanzeige wird die Tempokurve angezeigt (bzw. das für das gesamte Projekt festgelegte Tempo, wenn der Fixed-Modus ausgewählt ist – siehe »Einstellen eines festen Tempos« auf Seite 450). Links in der Darstellung finden Sie eine Temposkala, mit der Sie das gewünschte Tempo schnell finden.

  Die vertikalen Rasterlinien in der Tempospuranzeige entsprechen dem für das Lineal ausgewählten Anzeigeformat.

Bearbeiten von Tempo und Taktart

Bearbeiten der Tempokurve

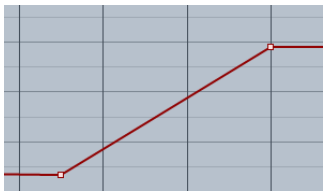
⚠ In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass der Tempo-Schalter im Transportfeld eingeschaltet ist (Track-Modus).

Hinzufügen von Tempokurvenpunkten

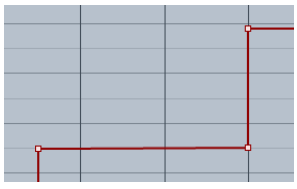
1. Verwenden Sie das Einblendmenü »Kurventyp für eingefügte Tempo-Events« in der Werkzeugzeile des Tempospur-Editors, um auszuwählen, ob sich das Tempo ab dem letzten Kurvenpunkt kontinuierlich verändern (Linear) oder sofort auf den neuen Wert wechseln soll (Stufe).

   Sie können hier auch »Automatisch« auswählen. In diesem Fall wird die Art der bereits bestehenden Kurvenpunkte beim Einfügen neuer Punkte an derselben Position verwendet.
2. Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus.
3. Klicken und ziehen Sie in der Tempokurvenanzeige, um eine Tempokurve einzuzeichnen.

   Wenn Sie klicken, wird der Tempowert auf der Werkzeugzeile angezeigt. Wenn auf der Werkzeugzeile die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welchen Zeitpositionen Sie Tempokurvenpunkte erstellen können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42).



Kurventyp für eingefügte Tempo-Events auf »Linear«



Kurventyp für eingefügte Tempo-Events auf »Sprung«

- Sie können auch mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf die Tempokurve klicken.

  Bei jedem Klicken wird ein Kurvenpunkt hinzugefügt.

⇨ Mit dem Befehl »Tempo errechnen« können Sie Tempowerte auch automatisch einfügen (siehe »Der Befehl »Tempo errechnen«« auf Seite 451).

Auswählen von Tempokurvenpunkten

Kurvenpunkte können wie folgt ausgewählt werden:

- Mit dem Objektauswahl-Werkzeug.
  Hier gelten die Standardverfahren zum Auswählen von Objekten.
- Über das Auswahl-Untermenü im Bearbeiten-Menü.
  Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Alle	Alle Kurvenpunkte der Tempospur werden ausgewählt.
Keine	Die Auswahl aller Kurvenpunkte wird aufgehoben.
Invertieren	Die Auswahl der ausgewählten Kurvenpunkte wird aufgehoben und stattdessen werden alle anderen Kurvenpunkte ausgewählt.
In Loop	Alle Kurvenpunkte zwischen dem linken und dem rechten Locator werden ausgewählt.
Vom Anfang bis Positionszeiger	Alle Kurvenpunkte, die sich links vom Positionszeiger befinden, werden ausgewählt.
Vom Positionszeiger bis Ende	Alle Kurvenpunkte, die sich rechts vom Positionszeiger befinden, werden ausgewählt.

- Mit der Pfeil-Nach-Links-Taste und der Pfeil-Nach-Rechts-Taste auf der Tastatur können Sie jeweils den nächsten bzw. den vorherigen Kurvenpunkt auswählen.
  Wenn Sie die Pfeiltasten verwenden und dabei die [Umschalttaste] gedrückt halten, können Sie mehrere Kurvenpunkte gleichzeitig auswählen.

Bearbeiten von Tempokurvenpunkten

Sie können Kurvenpunkte folgendermaßen bearbeiten:

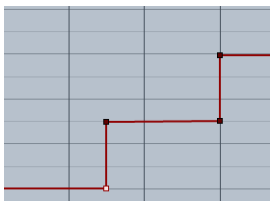
- Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf den entsprechenden Punkt und verschieben Sie ihn horizontal und/oder vertikal.
  Wenn mehrere Punkte ausgewählt sind, werden alle ausgewählten Punkte verschoben. Wenn auf der Werkzeugzeile die Rasterfunktion eingeschaltet ist, wird dadurch festgelegt, an welche Zeitpositionen Sie die Tempokurvenpunkte verschieben können (siehe »Die Rasterfunktion« auf Seite 42).
- Passen Sie den Wert in der Tempoanzeige in der Werkzeugzeile des Tempospur-Editors an.

Anpassen der Kurvenart

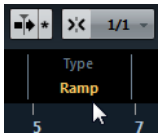
⚠ Sie sollten zum Bearbeiten von Tempokurven das Anzeigeformat »Takte+Zählzeiten« verwenden, da es andernfalls zu verwirrenden Ergebnissen kommen kann. Das liegt daran, dass beim Verschieben eines Kurvenpunkts das Verhältnis zwischen Tempo und Zeit verändert wird. Wenn Sie einen Kurvenpunkt nach rechts an eine bestimmte Zeitposition verschieben, wird das Zeit-/Tempo-Verhältnis angepasst. Da Sie die Tempokurve angepasst haben, wird der verschobene Punkt dann an einer anderen Zeitposition angezeigt.

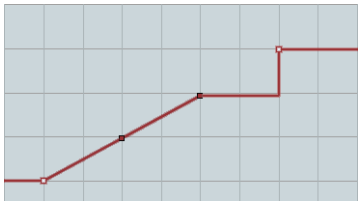
Sie können die Kurvenart eines Tempokurvensegments jederzeit verändern. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug alle Kurvenpunkte des Segments aus, die Sie bearbeiten möchten.



2. Klicken Sie in der Infozeile in das Feld »Typ«, um den Kurventyp zwischen »Stufe« und »Linear« umzuschalten.
   Die Kurvenabschnitte zwischen den ausgewählten Punkten werden angepasst.





Entfernen von Tempokurvenpunkten

Wenn Sie einen Tempokurvenpunkt entfernen möchten, klicken Sie mit dem Radiergummi-Werkzeug darauf oder wählen Sie ihn aus und drücken die [Rücktaste]. Der erste Tempokurvenpunkt kann nicht entfernt werden.

Einstellen eines festen Tempos

Wenn die Tempospur ausgeschaltet ist, wird die Tempokurve grau dargestellt (sie bleibt jedoch sichtbar). Da das feste Tempo für ein Projekt immer konstant ist, gibt es keine Tempokurvenpunkte. Das feste Tempo wird stattdessen als horizontale schwarze Linie in der Tempokurvenanzeige dargestellt.



In diesem Modus stellen Sie das Tempo wie folgt ein:

- Passen Sie den Wert numerisch in der Tempoanzeige in der Werkzeugzeile des Tempospur-Editors an.
- Klicken Sie im Transportfeld auf den Tempowert, um ihn auszuwählen, geben Sie einen neuen Wert ein und drücken Sie die [Enter]-Taste.

Hinzufügen und Bearbeiten von Taktart-Events

- Wenn Sie ein Taktart-Event hinzufügen möchten, klicken Sie mit dem Stift-Werkzeug in den Taktartbereich.
  Standardmäßig wird ein 4/4-Takt-Event an der nächsten Taktposition eingefügt.
- Wenn Sie den Wert eines Taktart-Events bearbeiten möchten, wählen Sie es aus und passen Sie den Wert über das Taktart-Eingabefeld auf der Werkzeugzeile an oder doppelklicken Sie auf das Event und geben Sie einen neuen Wert ein.
  Links und rechts neben dem Taktart-Eingabefeld stehen Ihnen Pfeilschalter zur Verfügung. Mit den linken Pfeilen können Sie den Zähler und mit den rechten Pfeilen den Nenner ändern.

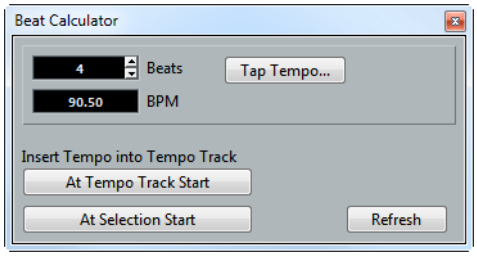
- Sie können ein Taktart-Event mit dem Objektauswahl-Werkzeug an eine andere Position ziehen.

  Wenn Sie mit gedrückter [Umschalttaste] klicken, können Sie mehrere Events auswählen. Beachten Sie, dass Taktart-Events nur am Taktanfang platziert werden können. Dies gilt auch dann, wenn die Rasterfunktion ausgeschaltet ist.

- Wenn Sie ein Taktart-Event entfernen möchten, klicken Sie mit dem Löschen-Werkzeug darauf, oder wählen Sie es aus und drücken die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste.

  Das erste Taktart-Event kann nicht entfernt werden.

Der Befehl »Tempo errechnen«



Mit dem Befehl »Tempo errechnen« können Sie das Tempo von »frei« aufgenommenem Audio- oder MIDI-Material berechnen. Sie können auch ein Tempo über die Computertastatur vorgeben.

Berechnen des Aufnahmetempos

1. Legen Sie im Projekt-Fenster einen Auswahlbereich fest, der eine genaue Anzahl von Zählzeiten umfasst.
2. Wählen Sie im Projekt-Menü den Befehl »Tempo errechnen…«.

   Der Dialog »Tempo errechnen« wird angezeigt.
3. Geben Sie die Anzahl der Zählzeiten des ausgewählten Bereichs im Zählzeiten-Eingabefeld an.

   Das entsprechende Tempo wird berechnet und im BPM-Eingabefeld angezeigt.

- Wenn Sie den Auswahlbereich anpassen müssen, gehen Sie zurück in das Projekt-Fenster ohne den Dialog »Tempo errechnen« zu schließen.

  Wenn Sie das Tempo nach dem Verändern des Auswahlbereichs erneut berechnen möchten, klicken Sie auf den Aktualisieren-Schalter.

4. Sie können das berechnete Tempo in die Tempospur einfügen, indem Sie auf einen der Schalter in der unteren linken Ecke des Dialogs »Tempo errechnen« klicken.

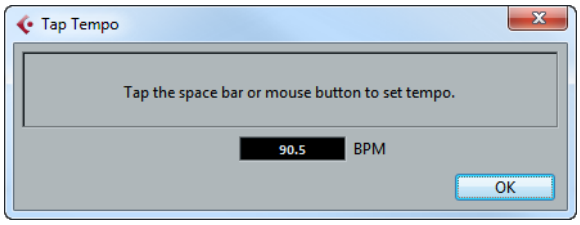
   Wenn Sie auf den Schalter »Am Spurbeginn« klicken, wird der erste Tempokurvenpunkt angepasst. Wenn Sie auf den Schalter »Am Beginn der Auswahl« klicken, wird ein neuer Tempokurvenpunkt am Auswahlbeginn hinzugefügt. Dabei wird der Stufe-Kurventyp verwendet (siehe »Hinzufügen von Tempokurvenpunkten« auf Seite 448).

⚠ Wenn beim Einfügen des berechneten Tempos der Fixed-Modus eingestellt ist, wird das feste Tempo angepasst, unabhängig davon, auf welchen Schalter Sie klicken.

Verwenden des Schalters »Tempo vorgeben«

Sie können über die Computertastatur ein Tempo vorgeben:

1. Öffnen Sie den Dialog »Tempo errechnen«.
2. Wenn Sie das Tempo einer Aufnahme über die Computertastatur vorgeben möchten, schalten Sie die Wiedergabe ein.
3. Klicken Sie auf den Schalter »Tempo vorgeben…«.
   Das Fenster »Tempo vorgeben« wird angezeigt.



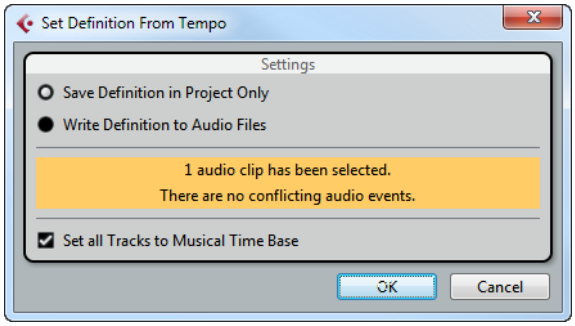
4. Geben Sie das Tempo über die Leertaste der Computertastatur oder mit der Maustaste vor.
   In der BPM-Anzeige wird das berechnete Tempo bei jeder Eingabe aktualisiert.
5. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog »Tempo vorgeben« zu schließen.
   Das entsprechende Tempo wird nun im Dialog »Tempo errechnen« im BPM-Feld angezeigt. Sie können es wie oben beschrieben in die Tempospur einfügen.

Anpassen des Audiomaterials an das Projekttempo

Wenn Sie frei aufgenommenes Audiomaterial an ein festes Tempo oder ein Projekt mit anderem Tempo anpassen möchten, können Sie die den Dialog »Definition aus Tempospur übernehmen« verwenden, um die Tempoinformationen aus der Tempospur in die Audio-Clips zu schreiben.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Audio-Events aus, die dem Projekttempo folgen sollen.
   Dabei kann es sich z.B. um die einzelnen Spuren einer mehrspurig aufgenommenen Drum-Session handeln.
2. Wählen Sie im Audio-Menü aus dem Erweitert-Untermenü den Befehl »Definition aus Tempospur übernehmen…«.
   Der Dialog »Definition aus Tempospur übernehmen« wird geöffnet.



3. Legen Sie fest, ob die Tempoinformationen nur in der Projektdatei oder in den ausgewählten Audio-Clips gespeichert werden sollen.
   Wenn Sie die Definition in die Audiodateien schreiben, können Sie diese einschließlich der Tempoinformationen in anderen Projekten verwenden.

4. Wählen Sie aus, ob alle Spuren auf eine musikalische Zeitbasis gesetzt werden sollen.

   Wenn Sie diese Option nicht einschalten, werden nur die Spuren, auf denen Events ausgewählt sind, auf eine musikalische Zeitbasis gesetzt.

5. Klicken Sie auf »OK«.

   Die Tempoinformationen werden in die ausgewählten Audio-Clips kopiert und die Spuren auf eine musikalische Zeitbasis gesetzt. Außerdem wird für die Audio-Events der Musik-Modus eingeschaltet.

⚠ Wenn Sie Audio-Events, die auf denselben Clip verweisen, an unterschiedlichen Zeitpositionen platziert haben und Sie die Funktion »Definition aus Tempospur übernehmen« gleichzeitig auf diese Events anwenden, werden für alle Events mit Ausnahme des ersten neue Audiodateien geschrieben.

Die Audiospuren passen sich jetzt an alle Tempoänderungen im Projekt an. Daher können Sie die Tempospur deaktivieren und ein festes Tempo für das Projekt einstellen oder die Tempospur bearbeiten, um eine neue Tempo-Map zu erzeugen.

Exportieren eines Audio-Mixdowns

Einleitung

Über den Dialog »Audio-Mixdown exportieren« in Cubase können Sie Audiomaterial aus dem Programm in eine Datei auf Ihrer Festplatte exportieren.

Es wird immer der Ausgangskanal zusammengemischt. Wenn Sie z.B. einen Stereo-Mix erstellt und die Spuren an einen Stereo-Ausgangsbus weitergeleitet haben, erhalten Sie beim Zusammenmischen dieses Ausgangsbusses eine Mixdown-Datei, die den gesamten Mix enthält.

Beachten Sie Folgendes:

- Mit Hilfe des Dialogs »Audio-Mixdown exportieren« wird der Bereich zwischen dem linken und dem rechten Locator zusammengemischt.
- Das Ergebnis des Mixdowns entspricht dem, was Sie hören – Stummschaltung, der Status für »Aufnahme aktivieren«, MixConsole-Einstellungen und Insert-Effekte werden berücksichtigt.

  Beachten Sie, dass in der zusammengemischten Datei nur der Sound des ausgewählten Kanals enthalten ist.
- MIDI-Spuren werden beim Mixdown nicht berücksichtigt.

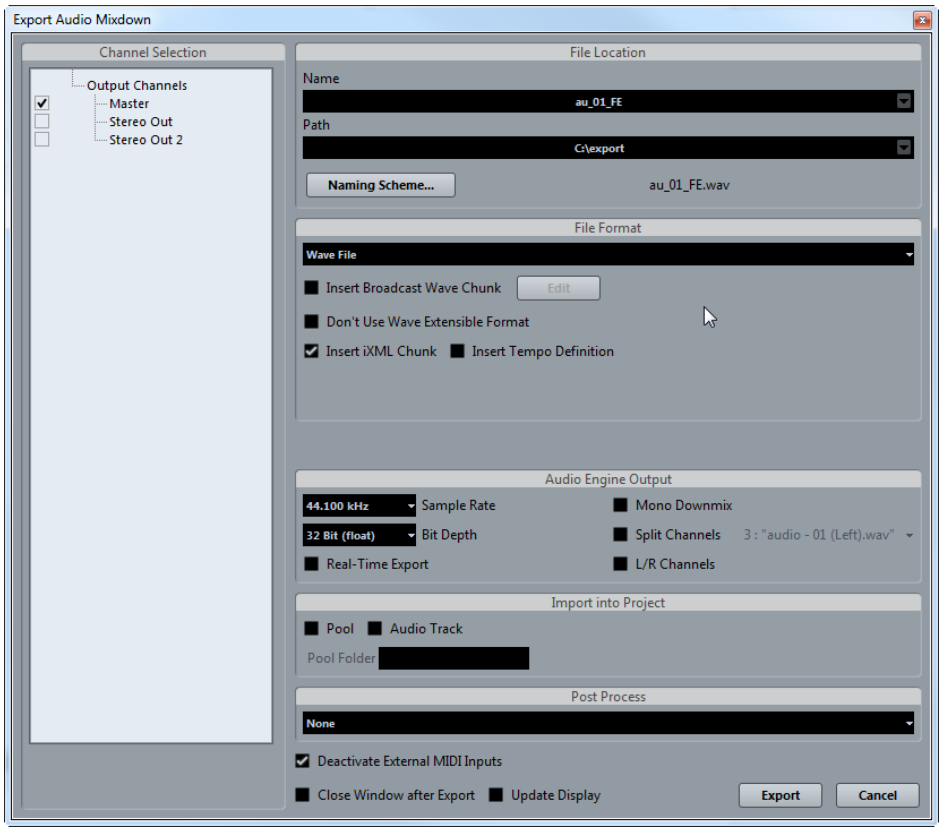
  Wenn Sie MIDI- und Audiospuren zusammenmischen möchten, müssen Sie Ihre MIDI-Musik auf Audiospuren aufnehmen (indem Sie die Ausgänge Ihres MIDI-Instruments an die Audioeingänge anschließen und wie bei einer gewöhnlichen Klangquelle aufnehmen).

Zusammenmischen in Audiodateien

1. Stellen Sie den linken und den rechten Locator so ein, dass der Bereich, den Sie zusammenmischen möchten, dazwischen liegt.
2. Richten Sie die Spuren so ein, dass sie wie gewünscht wiedergegeben werden.

   Schalten Sie dabei auch Spuren oder Parts stumm, die Sie nicht verwenden möchten, nehmen Sie manuelle MixConsole-Einstellungen vor und/oder schalten Sie die R-Schalter für einige oder alle MixConsole-Kanäle ein.

3. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Exportieren-Untermenü »Audio-Mixdown«.
   Der Dialog »Audio-Mixdown exportieren« wird geöffnet.



4. Wählen Sie im Kanalauswahl-Bereich links den Kanal aus, den Sie zusammenmischen möchten. In der Liste werden alle Ausgangskanäle aufgeführt, die im Projekt verfügbar sind (siehe »Der Kanalauswahl-Bereich« auf Seite 456).
5. Im Speicherort-Bereich oben können Sie einen Namen und einen Pfad für die Mixdown-Datei angeben.
   Weitere Informationen zu den Benennungsoptionen finden Sie unter »Der Speicherort-Bereich« auf Seite 456.
6. Wählen Sie im Dateiformat-Einblendmenü ein Format aus und nehmen Sie zusätzliche Einstellungen für die zu erzeugende Datei vor.
   Dazu gehören Einstellungen für den verwendeten Codec, Metadaten, Samplerate, Bittiefe usw. Welche Optionen verfügbar sind, hängt vom ausgewählten Dateiformat ab, siehe »Dateiformate« auf Seite 459.
7. Schalten Sie im Bereich »Ausgang der Audio-Engine« die Option »Kanäle aufteilen« ein, wenn Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses als separate Monodateien exportieren möchten.
   Weitere Informationen zu den Einstellungsmöglichkeiten für die Audio-Engine finden Sie unter »Der Bereich »Ausgang der Audio-Engine«« auf Seite 457.
8. Wenn der Export in Echtzeit durchgeführt werden soll, schalten Sie die Option »Echtzeit-Export« ein, siehe »Der Bereich »Ausgang der Audio-Engine«« auf Seite 457.
9. Wenn Sie die Audiodatei automatisch wieder in Cubase importieren möchten, schalten Sie eine der Optionen im Bereich »Ins Projekt importieren« ein.
   Informationen zu den verfügbaren Optionen erhalten Sie unter »Der Bereich »Ins Projekt importieren«« auf Seite 459.

10. Wenn Sie die Option »Anzeige aktualisieren« einschalten, werden die Meter während des Exportvorgangs aktualisiert.

    So können Sie z.B. auf auftretendes Clipping prüfen.

11. Klicken Sie auf »Exportieren«.

    In einem Dialog wird angezeigt, wie weit der Export der Datei bereits fortgeschritten ist. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, klicken Sie auf den Abbrechen-Schalter.

- Wenn die Option »Fenster nach Export schließen« eingeschaltet ist, wird der Dialog automatisch geschlossen.
- Wenn die Option »Externe MIDI-Eingänge deaktivieren« eingeschaltet ist, werden alle MIDI-Eingänge externer Geräte während des Exportvorgangs ignoriert.
- Wenn Sie eine der Optionen im Bereich »Ins Projekt importieren« eingeschaltet haben, wird die Datei in das Projekt importiert.

  Achten Sie bei der Wiedergabe der reimportierten Datei darauf, die Originalspur stummzuschalten, damit Sie nur den Mixdown hören.

⚠ Wenn der zu exportierende Bereich Effekte beinhaltet, die auf ein vorangehendes Event angewendet wurden (z.B. einen Reverb-Effekt), sind diese Effekte im Mixdown hörbar (auch wenn das Event selber nicht exportiert wurde). Um dies zu vermeiden, müssen Sie das erste Event stummschalten, bevor Sie den Mixdown exportieren.

Der Dialog »Audio-Mixdown exportieren«

im Folgenden finden Sie detaillierte Beschreibungen der einzelnen Bereiche des Dialogs und der dazugehörigen Funktionen.

Der Kanalauswahl-Bereich

Im Kanalauswahl-Bereich werden alle im Projekt verfügbaren Ausgangskanäle angezeigt.

- Sie können Kanäle ein- und ausschalten, indem Sie auf die Kontrollkästchen vor den Kanalnamen klicken.

Der Speicherort-Bereich

Im Speicherort-Bereich können Sie einen Namen und einen Pfad für die zu exportierenden Dateien angeben.

Rechts neben den Feldern für Dateiname und Pfad befinden sich zwei Einblendmenüs mit folgenden Optionen:

Benennungsoptionen

- Wählen Sie »Projektnamen verwenden«, wenn Sie den Projektnamen für die Exportdatei verwenden möchten.
- Schalten Sie die Option »Namen automatisch aktualisieren« ein, um dem Dateinamen bei jedem weiteren Export eine Nummer hinzuzufügen.

Pfad-Optionen

- Wählen Sie »Auswählen…«, um einen Dialog zu öffnen, in dem Sie einen Pfad und einen Dateinamen festlegen können.

  Der Dateiname wird automatisch im Namensfeld angezeigt.
- Wählen Sie im Bereich »Zuletzt verwendete Pfade« einen Pfad aus, den Sie bei einem vorhergehenden Export verwendet haben.

  Dieser Bereich wird erst angezeigt, wenn Sie einen Export abgeschlossen haben. Mit der Option »Zuletzt verwendete Pfade löschen« können Sie alle Einträge aus dem Bereich »Zuletzt verwendete Pfade« löschen.
- Schalten Sie die Option »Audio-Ordner des Projekts verwenden« ein, um die Mixdown-Datei im Audio-Ordner des Projekts zu speichern.

Der Dateiformat-Bereich

Im Dateiformat-Bereich können Sie das Dateiformat für die Mixdown-Dateien auswählen und weitere Einstellungen vornehmen, die sich je nach ausgewähltem Format unterscheiden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Dateiformate« auf Seite 459.

Der Bereich »Ausgang der Audio-Engine«

Im Bereich »Ausgang der Audio-Engine« können alle Einstellungen vorgenommen werden, die sich auf den Ausgang der Audio-Engine von Cubase beziehen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Samplerate (nur unkomprimierte Dateiformate)	Diese Einstellung bestimmt den Frequenzbereich der exportierten Audiodatei – je niedriger die Samplerate, desto tiefer die höchste hörbare Frequenz in der Audiodatei. Sie sollten die Samplerate auswählen, die für das Projekt festgelegt wurde, da eine niedrigere Samplerate zu einer geringeren Audioqualität führt (da hauptsächlich der Anteil der hohen Frequenzen verringert wird). Durch eine höhere Samplerate wird lediglich die Größe der Datei erhöht, ohne die Audioqualität zu verbessern. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Samplerate auch die spätere Verwendung. Wenn Sie die Datei z.B. in eine andere Anwendung importieren möchten, sollten Sie eine Samplerate auswählen, die von dieser Anwendung unterstützt wird. Wenn Sie eine Mixdown-Datei zum Brennen auf CD erstellen, sollten Sie »44.100 kHz« wählen, da diese Samplerate für Audio-CDs verwendet wird.

Option	Beschreibung
Bittiefe (nur unkomprimierte Dateiformate)	Die Bittiefe kann 8, 16, 24 oder 32 bit (float) betragen. Wenn es sich bei der Datei um einen Mixdown handelt, den Sie nur »zwischenlagern« möchten, d.h. um eine Datei, die Sie wieder in Cubase importieren und weiter bearbeiten möchten, sollten Sie die Option »32 Bit (float)« auswählen. Es handelt sich hierbei um eine sehr hohe Auflösung. (Diese Auflösung wird intern für die Audiobearbeitung in Cubase verwendet.) Die Audiodateien sind doppelt so groß wie 16-Bit-Dateien. Wenn Sie eine Mixdown-Datei zum Brennen auf CD erstellen, wählen Sie die Option »16Bit«, da das Audiomaterial auf CDs immer eine Auflösung von 16 Bit haben muss. In diesem Fall empfehlen wir Dithering, siehe »Dithering (nur Cubase Elements)« auf Seite 194. Nur Cubase Elements: Verwenden Sie das PlugIn »UV-22HR« (siehe das separate PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«). (Dadurch werden Quantisierungsrauschen und andere Störgeräusche beim Umwandeln des Audiomaterials in 16 Bit ausgeglichen.) Eine Auflösung von 8 Bit sollten Sie nur dann wählen, wenn es unbedingt erforderlich ist, da dies die Audioqualität stark beeinträchtigt. Die Auflösung 8 Bit ist z.B. für einige Multimedia-Anwendungen geeignet.
Mono-Downmix	Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses in eine einzige Monodatei exportieren möchten.
Kanäle aufteilen	Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie die beiden Kanäle eines Stereobusses als separate Monodateien exportieren möchten.
Echtzeit-Export	Wenn Sie diese Option einschalten, wird die Datei in Echtzeit exportiert, d.h. der Vorgang dauert für mindestens so lange wie die normale Wiedergabe. Einige VST-PlugIns, externe Instrumente und Effekte benötigen diese Einstellung, um beim Zusammenmischen richtig aktualisiert zu werden – wenden Sie sich im Zweifelsfall an den PlugIn-Hersteller. Je nach CPU und Festplattengeschwindigkeit Ihres Computers können Sie ggf. nicht alle Kanäle gleichzeitig in Echtzeit exportieren. Wenn während des Echtzeit-Exports Fehler auftreten, beendet das Programm den Vorgang automatisch, reduziert die Kanalanzahl und startet den Export erneut. Anschließend wird der nächste Satz Dateien exportiert. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle ausgewählten Kanäle exportiert wurden. Durch diese Aufteilung des Exports in mehrere »Durchläufe« dauert der Echtzeit-Export ggf. länger als die tatsächliche Wiedergabe.

Der Bereich »Ins Projekt importieren«

In diesem Bereich finden Sie mehrere Optionen für den Import der exportierten Dateien in ein bestehendes oder ein neues Projekt:

- Wenn Sie die Pool-Option einschalten, wird die erzeugte Audiodatei automatisch als Clip in den Pool importiert.

  Mit der Option »Pool-Ordner« können Sie festlegen, in welchem Pool-Ordner der Clip abgelegt wird.
- Wenn Sie zusätzlich die Audiospur-Option einschalten, wird ein Audio-Event erzeugt, das den Clip wiedergibt, und am linken Locator auf einer neuen Audiospur eingefügt.

  Wenn Sie die Audiospur-Option einschalten, wird automatisch auch die Pool-Option eingeschaltet. Entsprechend wird die Audiospur-Option deaktiviert, wenn Sie die Pool-Option ausschalten.

Der Dialog »Optionen beim Importieren«

Wenn Sie eine der Optionen unter »Ins Projekt importieren« einschalten, wird der Dialog »Optionen beim Importieren« geöffnet, wenn der Export abgeschlossen ist. Die Optionen dieses Dialogs werden im Abschnitt »Der Dialog »Medium importieren«« auf Seite 296 beschrieben.

Der Postprocessing-Bereich

Im Postprocessing-Bereich können Sie wählen, was nach dem Export mit der Audiodatei geschehen soll.

- Wählen Sie »Bei SoundCloud hochladen«, um SoundCloud zu starten, sich mit Ihrem Benutzerkonto zu verbinden und die Mixdown-Datei hochzuladen.

Dateiformate

Auf den folgenden Seiten werden die unterschiedlichen Exportformate und die dazugehörigen Optionen und Einstellungen beschrieben.

- AIFF-Dateien (siehe »AIFF-Dateien« auf Seite 460)
- AIFC-Dateien (siehe »AIFC-Dateien« auf Seite 461)
- Wave-Dateien (siehe »Wave-Dateien« auf Seite 461)
- Wave-64-Dateien (siehe »Wave-64-Dateien« auf Seite 461)
- Broadcast-Wave-Dateien (siehe »Broadcast-Wave-Dateien« auf Seite 462)
- FLAC-Dateien (siehe »FLAC-Dateien« auf Seite 462)
- MP3-Dateien (siehe »MPEG-1-Layer-3-Dateien« auf Seite 462)
- Ogg-Vorbis-Dateien (siehe »Ogg-Vorbis-Dateien« auf Seite 463)
- Windows-Media-Audio-Pro-Dateien (nur Windows, siehe »Windows-Media-Audio-Pro-Dateien (nur Windows)« auf Seite 463)

⚠ Beachten Sie, dass Sie nur mit dem Wave-64-Format Dateien mit einer Größe von mehr als 2GB erzeugen können.

⇨ Die meisten der unten beschriebenen Einstellungen für AIFF-Dateien sind für alle Dateitypen verfügbar. Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie im entsprechenden Bereich zusätzliche Informationen.

MP3-Export

In dieser Version von Cubase steht Ihnen eine Funktion zum Exportieren Ihres Audio-Mixdowns als MP3-Datei zur Verfügung. Nach der Installation können Sie diese Funktion maximal 30 Tage lang testen bzw. bis zu 20 Exportvorgänge durchführen (je nachdem, was zuerst eintritt). Anschließend wird die Funktion deaktiviert und Sie müssen den MP3-Encoder für Cubase erwerben, um weiter MP3-Dateien exportieren zu können.

- Wenn Sie das MP3-Format auswählen und auf den Exportieren-Schalter klicken, wird in einem neuen Fenster angezeigt, wie viele MP3-Exportvorgänge Sie im Rahmen der Testversion noch durchführen können. Wenn Sie den unbegrenzten MP3-Export freischalten möchten, klicken Sie in diesem Dialog auf »Zum Online-Shop«.

  Sie gelangen direkt in den Online-Shop von Steinberg, in dem Sie das entsprechende Upgrade erwerben können. Beachten Sie, dass Sie hierzu eine aktive Internetverbindung benötigen.

AIFF-Dateien

AIFF steht für »Audio Interchange File Format«. Dabei handelt es sich um ein von Apple Inc. definiertes Standardformat. AIFF-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».aif« und werden auf den meisten Plattformen verwendet.

Für das AIFF-Exportformat sind die folgenden Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Broadcast-Wave-Informationen einfügen	Hier können Sie Informationen über Erstellungszeit und -datum, eine Timecode-Position (die es Ihnen ermöglicht, das exportierte Material in anderen Projekten an der gewünschten Position einzufügen usw.), Autor, Beschreibung und Referenz-Text für die exportierte Datei eingeben. Einige Anwendungen können Dateien mit eingebetteten Informationen nicht bearbeiten. Wenn Sie Probleme mit diesen Dateien in anderen Anwendungen haben, schalten Sie die Option aus und exportieren Sie die Dateien erneut.
Bearbeiten-Schalter	Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der Broadcast-Wave-Informationen. Sie können auch in den Programmeinstellungen unter »Aufnahme–Audio« auf der Seite »Broadcast Wave« Voreinstellungen für Autor, Beschreibung und Referenz festlegen, die dann in diesem Dialog angezeigt werden.

Option	Beschreibung
iXML-Informationen einfügen	Hier können Sie zusätzliche projektspezifische Metadaten (z.B. Projektname, Autor und Projekt-Framerate) zur exportierten Datei hinzufügen. Einige Anwendungen können Dateien mit eingebetteten Informationen nicht bearbeiten. Wenn Sie Probleme mit diesen Dateien in anderen Anwendungen haben, schalten Sie die Option aus und exportieren Sie die Dateien erneut. Im Projekteinstellungen-Dialog finden Sie die Optionen »Autor« und »Firma«, mit denen Sie die entsprechenden Daten in den iXML-Chunk einfügen können. Diese Optionen sind ebenfalls im Programmeinstellungen-Dialog (auf der Seite »Allgemeines–Benutzerdaten«) verfügbar.
Tempodefinition einfügen	Diese Option ist nur verfügbar, wenn »iXML-Informationen einfügen« eingeschaltet ist. Wenn »Tempodefinition einfügen« eingeschaltet ist, werden Tempoinformationen aus der Tempospur oder der Definition-Registerkarte des Sample-Editors in den iXML-Chunk der exportierten Dateien geschrieben. Dies ist nützlich, wenn Sie die Dateien in anderen Projekten verwenden möchten, in denen sie an das Projekttempo angepasst werden müssen.

AIFC-Dateien

AIFC steht für »Audio Interchange File Format Compressed«, ein von Apple Inc. definierter Standard. Dateien dieses Formats unterstützen eine Kompression von bis zu 6:1 und können im Datei-Header zusätzliche Attributdaten (»Tags«) enthalten. AIFC-Dateien besitzen die Dateinamenerweiterung ».aifc« und werden von den meisten Computerplattformen unterstützt.

Sie bieten dieselben Exportoptionen wie AIFF-Dateien.

Wave-Dateien

Wave-Dateien sind das am meisten verwendete Dateiformat auf PCs.

Wave-Dateien bieten dieselben Optionen wie AIFF-Dateien und haben noch eine zusätzliche Option:

- Wave-Extensible-Format nicht verwenden

  Das Wave-Extensible-Format enthält zusätzliche Metadaten wie die Lautsprecherkonfiguration. Es ist eine Erweiterung des normalen Wave-Formats, die von einigen Anwendungen nicht gelesen werden kann.
  Wenn Sie in anderen Anwendungen Probleme mit einer Wave-Datei haben, sollten Sie diese Option ausschalten und die Datei erneut exportieren.

Wave-64-Dateien

»Wave 64« ist ein von Sonic Foundry Inc. entwickeltes Format. In Bezug auf die Audioqualität entsprechen Wave-64-Dateien den gewöhnlichen Wave-Dateien, außer dass die Datei-Header von Wave-64-Dateien 64-Bit-Werte zum Adressieren verwenden, während Wave-Dateien 32-Bit-Werte verwenden. Dadurch können Wave-64-Dateien wesentlich größer sein als normale Wave-Dateien und eignen sich besonders für lange Aufnahmen (Dateigrößen über 2GB), z.B. Live-Aufnahmen im Surround-Format. Wave-64-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».w64«.

Wave-64-Dateien bieten dieselben Exportoptionen wie AIFF-Dateien.

Broadcast-Wave-Dateien

Broadcast-Wave-Dateien sind Wave-Dateien, die zusätzliche Metadaten enthalten. Wenn Sie eine Broadcast-Wave-Datei erzeugen möchten, wählen Sie entweder Wave oder Wave 64 als Dateiformat und schalten Sie die Option »Broadcast-Wave-Informationen einfügen« ein. Klicken Sie auf den Bearbeiten-Schalter, wenn Sie die Informationen bearbeiten möchten. Andernfalls werden die Werte aus dem Programmeinstellungen-Dialog (unter »Aufnahme–Audio–Broadcast Wave«) eingefügt. Broadcast-Wave-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».wav«.

Broadcast-Wave-Dateien bieten dieselben Optionen wie Wave-Dateien.

FLAC-Dateien

Audiodateien im FLAC-Format (Free Lossless Audio Codec) sind in der Regel 50 bis 60% kleiner als Wave-Dateien. FLAC ist ein Open-Source-Format.

Mit dem Komprimierungsgrad-Regler können Sie einstellen, wie sehr die FLAC-Datei komprimiert werden soll. Da FLAC ein verlustfreies Format ist, wirkt sich diese Einstellung auf die Enkodierungsgeschwindigkeit aus, nicht auf die Dateigröße.

MPEG-1-Layer-3-Dateien

MPEG-1-Layer-3-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».mp3«. Durch hoch entwickelte Komprimierungsalgorithmen kann die Größe von MP3-Dateien bei einer gleich bleibend guten Audioqualität sehr gering gehalten werden.

Für MPEG-1-Layer-3-Dateien stehen im Dateiformat-Bereich folgende Optionen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Bitrate (Regler)	Hierüber können Sie die Bitrate der MP3-Datei einstellen. Dabei gilt: je höher die Bitrate, desto besser die Audioqualität und desto größer die Datei. Bei Stereo-Audiodateien erzielen Sie mit einer Bitrate von 128 kBit/s eine »gute« Audioqualität. Beachten Sie, dass sich die Samplerate rechts neben dem Regler auf Basis der aktuellen Bitrate automatisch ändert.
Samplerate (Einblendmenü)	In diesem Einblendmenü können Sie eine Samplerate für die MP3-Datei auswählen.
Hohe Qualität	Wenn diese Option eingeschaltet ist, verwendet der Encoder einen anderen Resampling-Modus, der abhängig von Ihren Einstellungen zu einer höheren Qualität führen kann. In diesem Modus können Sie für die MP3-Datei nur die Bitrate, nicht aber die Samplerate festlegen.
ID3-Tag einfügen	Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie dem Mixdown Zusatzinformationen in Form eines ID3-Tags mitgeben möchten.
Schalter »ID3-Tag bearbeiten«	Öffnet den Dialog zum Bearbeiten der ID3-Tag-Informationen. Eingegeben werden können: Titel, Interpret, Album, Stück, Jahr, Genre, Kommentar. Der Tag wird der MP3-Datei als Text hinzugefügt und kann von den meisten MP3-Playern ausgelesen werden.

Ogg-Vorbis-Dateien

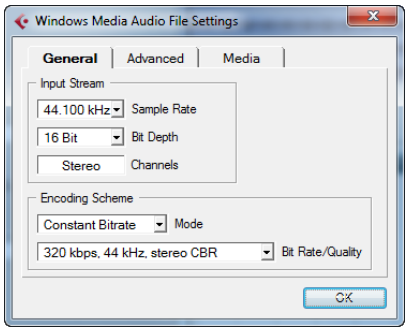
Ogg Vorbis ist eine offene und patentfreie Audiokodierungs- und Streamingtechnologie, mit der Sie komprimierte Audiodateien (mit der Dateinamenerweiterung ».ogg«) von sehr geringer Größe bei vergleichsweise hoher Audioqualität erzeugen können.

Im Dateiformat-Bereich finden Sie nur einen Parameter: den Qualität-Regler. Das Ogg-Vorbis-Format verwendet eine Kodierung mit variabler Bitrate. Dies ist ein dynamisches Verfahren, bei dem die Bitrate laufend der Komplexität des Songs angepasst wird, d.h. komplexe Passagen im Musikmaterial erhalten eine höhere Bitrate als einfache Passagen. Dies ist insbesondere für Musik mit einem großen Dynamikumfang sinnvoll. Dabei bestimmt die Qualität-Einstellung die Grenzen dieser Variation. Je höher die Qualität, desto besser die Soundqualität und desto größer die kodierten Dateien.

Windows-Media-Audio-Pro-Dateien (nur Windows)

Hierbei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Formats Windows Media Audio von Microsoft Inc. Aufgrund der Verwendung hochentwickelter Audio-Codecs und verlustfreier Komprimierung kann die Größe von WMA-Pro-Dateien ohne Verlust der Audioqualität reduziert werden. Darüber hinaus ist es mit WMA-Pro möglich, Mixdown-Dateien im Surround-Format 5.1 zu erzeugen. Die Dateinamenerweiterung ist ».wma«.

Wenn Sie »Windows Media Audio File« als Dateiformat auswählen, können Sie auf den Schalter »Codec-Einstellungen« klicken, um den Dialog »Windows Media Audio File-Einstellungen« zu öffnen.



Je nachdem, welche Ausgangskanäle Sie auswählen, sind unterschiedliche Optionen verfügbar.

Allgemeines-Registerkarte

Im Quellmaterial-Bereich können Sie die Samplerate (44,1, 48 oder 96 kHz) und die Bittiefe (16 Bit oder 24 Bit) der kodierten Datei einstellen. Diese sollten mit den Einstellungen des Quellmaterials übereinstimmen. Wenn keiner der einstellbaren Werte mit dem Quellmaterial übereinstimmt, verwenden Sie den nächsthöheren Wert. Wenn Sie zum Beispiel 20-Bit-Quellmaterial verwenden, sollten Sie die Bittiefe auf 24 Bit statt auf 16 Bit setzen.

⇨ Die Einstellung im Kanäle-Feld ist abhängig vom gewählten Ausgang und kann nicht manuell verändert werden!

Verwenden Sie die Einstellungen im Bereich »Encodierungseinstellungen« für den gewünschten Encoder-Ausgang. Nehmen Sie die für die spätere Verwendung geeigneten Einstellungen vor. Wenn die Datei zum Herunterladen bzw. per Streaming im Internet zur Verfügung gestellt werden soll, empfiehlt sich eine geringere Bittiefe. Die einzelnen Optionen werden im Folgenden beschrieben.

- Modus-Einblendmenü

Der WMA-Encoder kann entweder mit konstanter oder mit variabler Bitrate arbeiten oder eine verlustfreie Kodierung zum Kodieren von Stereo verwenden. Das Einblendmenü enthält folgende Optionen:

Modus	Beschreibung
Constant Bitrate	Mit dieser Option können Sie eine Datei mit konstanter Bitrate (CBR) erzeugen (die Sie im Einblendmenü »Bitrate/Qualität« einstellen, siehe unten). Arbeiten Sie mit konstanter Bitrate, wenn Sie die Größe der endgültigen Datei einschränken möchten. Die Größe einer solchen Datei entspricht immer der Bitrate multipliziert mit der Dateidauer.
Variable Bitrate	Mit dieser Option können Sie eine Datei mit variabler Bitrate (VBR) erzeugen, die den Qualitätseinstellungen entspricht (die gewünschte Qualität stellen Sie im Einblendmenü »Bitrate/Qualität« ein, siehe unten). Wenn Sie mit variabler Bitrate arbeiten, ändert sich die Bitrate je nach Eigenschaft und Komplexität des Quellmaterials. Je komplexer die Passagen im Quellmaterial, desto höher die Bitrate und desto größer die endgültige Datei.
Lossless	Erzeugt eine Datei mit verlustfreier Komprimierung.

- Bitrate/Qualität-Einblendmenü

In diesem Einblendmenü können Sie die gewünschte Bitrate einstellen. Welche Werte verfügbar sind, hängt dabei davon ab, was Sie im Modus-Einblendmenü eingestellt und welche Ausgabekanäle Sie gewählt haben (siehe oben). Wenn der Modus »Variable Bitrate« ausgewählt ist (siehe oben), können Sie die gewünschte Qualität auf einer Skala von 10 bis 100 auswählen. Generell gilt: je höher die ausgewählte Bitrate oder Qualität, desto größer die Datei.

Erweitert-Registerkarte

- Dynamikbereich

Mit diesen Einstellungen können Sie den Dynamikbereich der kodierten Datei bestimmen. Der Dynamikbereich ist die Differenz (in dB) zwischen der Durchschnittslautstärke und dem Spitzenpegel (dem lautesten Klang) des Audiomaterials. Diese Einstellungen bestimmen, wie die Datei unter Windows mit dem Windows Media Player wiedergegeben wird, wenn dort die Option »Stiller Modus« zur Steuerung des Dynamikbereichs eingeschaltet ist.

Der Dynamikbereich wird automatisch während des Kodiervorgangs berechnet, Sie können ihn aber auch manuell festlegen.

Wenn Sie den Dynamikbereich manuell festlegen möchten, müssen Sie zunächst die Option links einschalten und dann die gewünschten Spitzenpegel- bzw. Durchschnittswerte in dB in den entsprechenden Feldern eingeben. Sie können einen beliebigen Wert zwischen 0 und -90 dB einstellen. Es wird jedoch empfohlen, den Durchschnittswert nicht zu verändern, da dieser den gesamten Lautstärkepegel des Audiomaterials bestimmt und sich daher negativ auf die Audioqualität auswirken kann.

Im Windows Media Player sind für den »Stillen Modus« (über das Erweiterungen-Untermenü im Ansicht-Menü) drei Einstellungen verfügbar, die folgende Auswirkungen haben:

- Aus: Wenn der »Stille Modus« ausgeschaltet ist, werden die Einstellungen für den Dynamikbereich verwendet, die während des Kodiervorgangs berechnet wurden.
- Geringe Differenz: Wenn dies ausgewählt ist und Sie keine manuellen Änderungen an den Einstellungen für den Dynamikbereich vorgenommen haben, wird der Spitzenpegel während der Wiedergabe auf 6 dB oberhalb des Durchschnittspegels begrenzt. Wenn Sie den Dynamikbereich manuell festgelegt haben, wird der Spitzenpegel auf den mittleren Wert zwischen dem festgelegten Spitzen- und dem Durchschnittswert begrenzt.
- Mittelgroße Differenz: Wenn dies ausgewählt ist und Sie keine manuellen Änderungen an den Einstellungen für den Dynamikbereich vorgenommen haben, wird der Spitzenpegel während der Wiedergabe auf 12 dB oberhalb des Durchschnittspegels begrenzt. Wenn Sie den Dynamikbereich verändert haben, wird der Spitzenpegel auf den festgelegten Spitzenwert begrenzt.

Medien-Registerkarte

Hier können Sie Information zur Datei eingeben – Titel, Autor, Copyright und eine Beschreibung der Inhalte. Diese Informationen werden im Datei-Header eingebettet und von einigen WMA-Wiedergabeanwendungen angezeigt.

Synchronisation

Einleitung

Was bedeutet Synchronisation?

Synchronisation bedeutet, dass zwei oder mehr Geräte mit derselben Geschwindigkeit dieselben Zeitpositionen wiedergeben. Bei diesen Geräten kann es sich um Audio- und Video-Bandmaschinen handeln, um digitale Audio-Workstations, MIDI-Sequenzer, Synchronisations-Controller oder digitale Videorekorder.

Grundlagen der Synchronisation

Für die Synchronisation im Audio- und Videobereich sind drei Parameter von Bedeutung: Position, Geschwindigkeit und Phase. Wenn diese Parameter für ein bestimmtes Gerät (den Master) bekannt sind, kann ein zweites Gerät (der Slave) seine Wiedergabegeschwindigkeit und Position am ersten Gerät ausrichten, so dass beide genau synchron laufen.

Position

Die Position eines Geräts wird entweder durch Samples (Audio-Word-Clock), Video-Frames (Timecode) oder musikalische Takte und Zählzeiten (MIDI-Clock) angegeben.

Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit eines Geräts wird entweder durch die Framerate des Timecodes, durch die Samplerate (Audio-Word-Clock) oder durch das Tempo der MIDI-Clock (Takte und Zählzeiten) angegeben.

Phase

Die Phase ist das Verhältnis von Position und Geschwindigkeit, d.h., jede Geschwindigkeit muss jeder Zeitposition exakt zugeordnet werden. Jeder Frame des Timecodes sollte dem entsprechenden Sample des Audiomaterials exakt zugeordnet sein. Einfach ausgedrückt bedeutet die Phase die genaue Position eines synchronisierten Geräts im Verhältnis zum Master (Samplegenauigkeit).

Master und Slave

In diesem Kapitel werden folgende Begriffe verwendet:

- Der »Timecode-Master« ist das Gerät, das die Positionsinformationen oder den Timecode erzeugt.
- Der »Timecode-Slave« ist ein beliebiges Gerät, das den Timecode empfängt und zu ihm synchronisiert wird.

Timecode (Positionierungsreferenz)

Die Position aller Geräte wird in der Regel in Form von Timecode angegeben. Timecode entspricht einer Zeitangabe in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames, die jedem Gerät die Positionierung ermöglicht. Die Frame-Angabe entspricht dabei einem Film- oder Video-Frame.

Timecode kann auf verschiedene Arten übertragen werden:

- LTC (Longitudinal Timecode) ist ein analoges Signal, das auf Band aufgenommen werden kann. Es dient in erster Linie zur Übertragung von Positionsdaten. Nur wenn keine andere Clock-Quelle vorhanden ist, sollte LTC zur Bestimmung von Geschwindigkeit und Phase herangezogen werden.
- VITC (Vertical Interval Timecode) ist in Composite-Videosignalen enthalten. Er wird auf Videoband aufgenommen und ist physisch mit den Video-Frames verbunden.
- MTC (MIDI Timecode) ist bis auf die Tatsache, dass er über MIDI übertragen wird, identisch mit LTC.

Timecode-Standards

Für Timecode gibt es verschiedene Standards. Durch die unterschiedlichen Formate kann es zu Verwirrungen kommen, da für bestimmte Timecode-Standards und Framerates unterschiedliche Begriffe verwendet werden. Die Gründe dafür werden in den folgenden Absätzen beschrieben. Das Timecode-Format basiert auf zwei Variablen: Frame-Anzahl und Framerate.

Frame-Anzahl (Frames pro Sekunde)

Die Frame-Anzahl des Timecodes legt den Timecode-Standard fest. Es gibt vier Timecode-Standards:

- 24 fps Film (F)

  Dies ist die traditionell für Film verwendete Frame-Anzahl. Sie wird außerdem für HD-Videoformate verwendet. Die übliche Bezeichnung lautet »24p«. Bei HD-Video ist die tatsächliche Framerate bzw. die Video-Taktreferenz mit 23,976 Frames pro Sekunde jedoch geringer, so dass der Timecode nicht die tatsächliche Laufzeit des 24 fps HD Videos widerspiegelt.

- 25 fps PAL (P)

  Dies ist die Frame-Anzahl des europäischen TV-Videostandards (gilt für alle PAL-Länder).

- 30 fps Non-Drop SMPTE (N)

  Dies ist die Frame-Anzahl für den TV-Videostandard NTSC. Die tatsächliche Framerate oder Geschwindigkeit des Videostandards beträgt jedoch 29,97 fps. Die Timecode-Clock läuft nicht in Echtzeit, sondern um 0,1 % langsamer.

- 30 fps Drop-Frame SMPTE (D)

  Diese Frame-Anzahl ist eine Anpassung, die es ermöglicht, dass die Timecode-Anzeige mit 29,97 fps läuft und die tatsächliche Clock-Zeit anzeigt. Dazu werden bestimmte Frames »fallen gelassen« (englisch: »dropping«), um Frame-Anzahl und Framerate aneinander anzugleichen.

Verwirrt? Das Wichtigste ist, sich zu merken, dass der Timecode-Standard (d.h. die Frame-Anzahl) und die Framerate (d.h. die Geschwindigkeit) zwei unterschiedliche Dinge sind.

Framerate (Geschwindigkeit)

Unabhängig von dem System, das zum Zählen der Frames verwendet wird, gibt es die tatsächliche Geschwindigkeit, mit der sich die Frames eines Videos bewegen. Dies ist die Framerate.

In Cubase können Sie eine der folgenden Framerates auswählen:

- 24 fps
  Mit dieser Geschwindigkeit laufen Standard-Filmkameras.
- 25 fps
  Diese Framerate wird für PAL-Video verwendet.
- 29,97 fps
  Diese Framerate wird für NTSC-Video verwendet. Die Frame-Anzahl kann dabei ein Non-Drop- oder Drop-Frame-Standard sein.
- 30 fps
  Diese Framerate ist kein Videostandard mehr, sondern wird häufig in der Musikproduktion verwendet. Vor vielen Jahren entsprach sie dem Schwarzweiß-NTSC-Fernsehstandard. Sie entspricht dem Pull-Up von NTSC-Video nach Anwendung des 2-3 Telecine-Verfahrens.

Frame-Anzahl vs. Framerate

Die Verwirrung um die verschiedenen Timecode-Formate geht teilweise darauf zurück, dass sowohl für den Timecode-Standard als auch für die tatsächliche Framerate die Einheit »fps« (frames per second) verwendet wird. In Bezug auf den Timecode-Standard wird damit angegeben, wie viele Timecode-Frames gezählt werden, bevor sich der Sekundenzähler um eins erhöht. In Bezug auf die Framerate gibt der Wert jedoch an, wie viele Frames in einer Sekunde Echtzeit wiedergegeben werden. Anders ausgedrückt: Unabhängig davon, wie viele Video-Frames pro Timecode-Sekunde vorhanden sind (Frame-Anzahl), können sich diese Frames abhängig von der Geschwindigkeit (Framerate) des Videoformats mit unterschiedlicher Geschwindigkeit bewegen. NTSC-Timecode (SMPTE) hat z.B. eine Frame-Anzahl von 30 fps. NTSC-Video wird jedoch mit einer Geschwindigkeit von 29,97 fps wiedergegeben. Bei dem als SMPTE bezeichneten NTSC-Timecode handelt es sich also um einen 30-fps-Standard, der in Echtzeit mit einer Geschwindigkeit von 29,97 fps läuft.

Clock-Quellen (Geschwindigkeitsreferenzen)

Der nächste wichtige Faktor beim Synchronisieren (nach der Positionsermittlung) ist die Wiedergabegeschwindigkeit. Wenn zwei Geräte die Wiedergabe an derselben Position starten, müssen sie mit derselben Geschwindigkeit laufen, um synchron zu bleiben. Hierfür müssen Sie eine einzige Geschwindigkeitsreferenz festlegen, der alle Geräte im System folgen. Bei digitalem Audiomaterial wird die Geschwindigkeit durch die Audio-Taktfrequenz bestimmt. Bei Video wird die Geschwindigkeit durch das Video-Taktsignal vorgegeben.

Audio-Clock

Audio-Clock-Signale laufen mit der Geschwindigkeit der vom digitalen Audiogerät verwendeten Samplerate und werden auf verschiedene Arten übertragen:

Word-Clock

Word-Clock ist ein Signal, das mit der aktuellen Samplerate läuft, und das über BNC-Koaxialkabel von einem Gerät zum anderen übertragen wird. Dies ist die verlässlichste Audio-Clock. Sie ist zudem relativ leicht anzuschließen und zu verwenden.

AES/SPDIF Digital Audio

In digitale AES- und SPDIF-Audiosignale ist eine Audio-Clock-Quelle eingebettet. Diese Clock-Quelle kann als Geschwindigkeitsreferenz genutzt werden. Vorzugsweise sollte das Signal selbst kein Audiomaterial enthalten (Digital Black), es kann jedoch eine beliebige digitale Audioquelle verwendet werden.

ADAT Lightpipe

ADAT Lightpipe ist ein achtkanaliges digitales Audioprotokoll von Alesis, das auch Audio-Clock enthält und als Geschwindigkeitsreferenz genutzt werden kann. Die Übertragung zwischen den Geräten wird über optische Kabel (Lichtleiterkabel) gewährleistet.

MIDI-Clock

MIDI-Clock ist ein Signal, das Positions- und Tempodaten auf der Basis musikalischer Takte und Zählzeiten verwendet, um Zeitposition und Geschwindigkeit (Tempo) zu bestimmen. Es kann als Positionierungs- und Geschwindigkeitsreferenz für andere MIDI-Geräte verwendet werden. Cubase unterstützt das Senden von MIDI-Clock an externe Geräte. Es kann allerdings nicht zu eingehender MIDI-Clock synchronisiert werden.

⚠ MIDI-Clock kann nicht zur Synchronisation von digitalem Audiomaterial verwendet werden, sondern nur, um MIDI-Geräte musikalisch zu synchronisieren. Cubase kann nicht zu MIDI-Clock synchronisiert werden.

Der Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen«

Im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« in Cubase können Sie komplexe Synchronisationssysteme konfigurieren. Neben den Einstellungen für die Timecode-Quellen stehen Ihnen Projekteinstellungen sowie grundlegende Transportbefehle zum Testen des Systems zur Verfügung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« zu öffnen:

- Wählen Sie im Transport-Menü den Befehl »Projekt-Synchronisationseinstellungen…«.
- Klicken Sie auf dem Transportfeld mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf den Sync-Schalter.

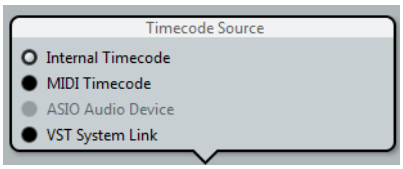
Der Dialog ist in verschiedene Bereiche für bestimmte Einstellungen aufgeteilt. Die Pfeile zwischen den verschiedenen Bereichen des Dialogs zeigen an, wie die Einstellungen in einem Bereich die Einstellungen in einem anderen Bereich beeinflussen. Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Bereiche.

Der Cubase-Bereich

In der Mitte des Dialogs »Projekt-Synchronisationseinstellungen« befindet sich der Cubase-Bereich. Dieser Bereich dient dazu, optisch darzustellen, welche Rolle Cubase in Ihrer Konfiguration einnimmt. Er zeigt, welche Signale in das Programm eingehen oder das Programm verlassen.

Timecode-Quelle

Mit der Einstellung »Timecode-Quelle« legen Sie fest, ob Cubase den Timecode vorgibt oder von einer externen Quelle empfängt.



Wenn Sie hier »Interner Timecode« auswählen, ist Cubase der Timecode-Master und generiert Positionsangaben für alle anderen Geräte im System. Bei allen anderen Optionen wird der Timecode von externen Timecode-Quellen generiert. Wenn Sie eine dieser Optionen auswählen, wird Cubase zum Timecode synchronisiert, sobald Sie auf den Sync-Schalter klicken.

Interner Timecode

Cubase erzeugt Timecode auf der Grundlage der Projekt-Zeitleiste und der Projekteinstellungen. Der Timecode übernimmt jeweils das im Projekteinstellungen-Bereich festgelegte Format.

MIDI-Timecode

Cubase wird zu MIDI-Timecode (MTC) synchronisiert, der über den Anschluss eingeht, der im Bereich »MIDI-Timecode-Quelle« rechts neben dem Bereich »Timecode-Quelle« ausgewählt ist.



Wenn Sie »All MIDI Inputs« auswählen, kann Cubase über einen beliebigen MIDI-Eingang zu MTC synchronisiert werden. Sie können auch einen einzelnen MIDI-Anschluss zum Empfangen von MTC auswählen.

ASIO-Audio-Gerät

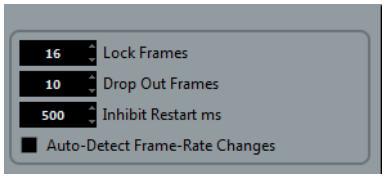
Diese Option ist nur für Audiokarten verfügbar, die das ASIO-Positionierungsprotokoll unterstützen. Diese Audiokarten haben einen integrierten LTC-Reader oder einen ADAT-Sync-Anschluss und unterstützen eine Ausrichtung von Timecode und Audio-Clock.

VST System Link

VST System Link bietet Ihnen eine in allen Aspekten samplegenaue Synchronisation mit anderen System Link-Workstations. Weitere Informationen zum Konfigurieren von VST System Link finden Sie unter »VST System Link« auf Seite 473.

Timecode-Voreinstellungen

Wenn Sie die Option »MIDI-Timecode« gewählt haben, sind im Cubase-Bereich weitere Optionen für die Arbeit mit externen Timecode-Quellen verfügbar.



Zu analys. Frames

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, nach wie vielen Timecode-Frames Cubase versucht, andere Geräte zu synchronisieren oder sich zu anderen Geräten zu synchronisieren. Wenn Sie mit einer externen Bandmaschine arbeiten, die nur eine kurze Anlaufzeit hat, sollten Sie diesen Wert verringern, damit die benötigte Zeit noch kürzer wird. Sie können hier nur gerade Zahlenwerte eingeben.

Dropout-Frames

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, nach wie vielen »verpassten« Timecode-Frames Cubase abbricht. Wenn Sie LTC verwenden, der auf einer analogen Bandmaschine aufgenommen wurde, kann es hier zu vielen verpassten Frames kommen. Wenn Sie die Anzahl erhöhen, ignoriert Cubase entsprechend die verpassten Frames und geht nicht in den Stop-Modus über. Wenn Sie die Anzahl verringern, stoppt Cubase früher, wenn die Bandmaschine angehalten wird.

Neustartunterdrückung

Einige Synchronisationsgeräte übertragen MTC noch für kurze Zeit, nachdem die externe Bandmaschine gestoppt wurde. Diese zusätzlichen Timecode-Frames können manchmal dazu führen, dass Cubase die Wiedergabe oder Aufnahme abbricht und neu beginnt. Mit der Neustartunterdrückung können Sie festlegen, wie viele Millisekunden Cubase nach dem Anhalten des Transports mit dem Neustart wartet (und dabei eingehende MTC-Signale ignoriert).

Framerate-Änderungen autom. ermitteln

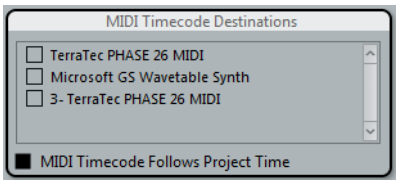
Cubase kann Sie jederzeit über Änderungen der Timecode-Framerate informieren. Dies ist hilfreich bei Problemen im Zusammenhang mit Timecode und externen Geräten. Eine solche Meldung unterbricht jedoch die Wiedergabe oder Aufnahme. Indem Sie diese Option ausschalten, vermeiden Sie, dass Wiedergabe oder Aufnahme unterbrochen werden.

⚠ Falls die in Cubase eingestellte Projekt-Framerate von der Framerate des eingehenden Timecodes abweicht, synchronisiert sich Cubase trotzdem zum eingehenden Timecode. Stellen Sie sicher, dass diese Unterschiede klar sind, sonst kann es im späteren Verlauf des Post-Production-Prozesses zu Problemen kommen.

MIDI-Timecode-Ziele

Cubase kann MIDI-Timecode (MTC) an beliebige MIDI-Anschlüsse senden. In diesem Bereich legen Sie fest, an welche MIDI-Anschlüsse der MIDI-Timecode geleitet wird. Geräte, die zu MTC synchronisiert werden können, erkennen die Timecode-Position von Cubase.

⇨ Manche MIDI-Schnittstellen senden MIDI-Timecode standardmäßig an alle Anschlüsse. Wählen Sie in diesem Fall nur einen Anschluss der Schnittstelle für den MTC aus.

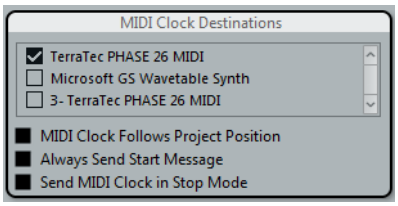


MIDI-Timecode folgt Projekt

Schalten Sie diese Option ein, um sicherzustellen, dass der MIDI-Timecode allen Zeitpositionen in Cubase folgt, auch bei der Cycle-Wiedergabe, beim Vorlauf/Rücklauf oder beim Positionieren während der Wiedergabe. Andernfalls läuft der MIDI-Timecode weiter, bis Sie die Wiedergabe stoppen, ohne dass Positionsangaben bei der Loop-Wiedergabe oder plötzlichen Positionswechseln übernommen werden.

MIDI-Clock-Ziele

Manche MIDI-Geräte, wie z.B. Drum-Computer, können ihr Tempo und ihre Position an eingehende MIDI-Clock-Signale anpassen. Wählen Sie die MIDI-Anschlüsse aus, an die MIDI-Clock-Signale gesendet werden sollen.



MIDI-Clock folgt Projektposition

Schalten Sie diese Option ein, um sicherzustellen, dass das MIDI-Clock-Gerät allen Zeitpositionen in Cubase folgt, auch bei der Cycle-Wiedergabe, beim Vorlauf/Rücklauf oder beim Positionieren während der Wiedergabe.

⇨ Ältere MIDI-Geräte sprechen eventuell schlechter auf diese Positionierungsbefehle an und benötigen etwas Zeit, sich zur neuen Position zu synchronisieren.

Immer Start-Befehl senden

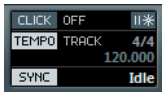
Zu den Transportsignalen von MIDI-Clock gehören »Start«, »Stop« und »Continue«. Allerdings erkennen einige Geräte das Continue-Signal nicht. Sie können dieses Problem bei bestimmten MIDI-Geräten umgehen, indem Sie die Option »Immer Start-Befehl senden« einschalten.

MIDI-Clock-Befehle im Stop-Modus senden

Schalten Sie diese Option ein, wenn Ihr Gerät kontinuierliche MIDI-Clock-Signale für Arpeggiatoren oder Loop-Generatoren benötigt.

Arbeiten im Sync-Modus

Wenn Sie alle zu synchronisierenden Geräte angeschlossen haben, ist es wichtig, zu verstehen, wie Cubase im Sync-Modus arbeitet. Sie können den Sync-Modus einschalten, indem Sie den Sync-Schalter auf dem Transportfeld aktivieren.



Sync-Modus

Wenn Sie den Sync-Schalter einschalten, geschieht Folgendes:

- Cubase muss eingehenden Timecode von der Timecode-Quelle empfangen, die Sie im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« festgelegt haben, um die Wiedergabe zu starten.

  Cubase ermittelt eingehenden Timecode, steuert die aktuelle Position an und startet die Wiedergabe synchron zum eingehenden Timecode.

VST System Link

Mit VST System Link können Sie mehrere zur digitalen Audioverarbeitung eingesetzte Computer vernetzen. Während normale Netzwerke eigene Hardware wie Ethernet-Karten, Hubs oder CAT-5-Kabel erfordern, verwendet VST System Link nur Audio-Hardware und Kabel, die Sie in Ihrem Studio wahrscheinlich bereits einsetzen.

VST System Link ist einfach in Einrichtung und Verwendung, bietet gleichzeitig aber eine enorme Flexibilität und Systemleistung. Computer werden in einem so genannten Ring-Netzwerk zusammengeschlossen, bei dem das VST-System-Link-Signal von einem Rechner zum nächsten weitergeleitet wird und so schließlich wieder beim ersten Computer ankommt. Das Netzwerksignal von VST System Link kann über jedes Kabel weitergeleitet werden, das für digitale Audiosignale geeignet ist, z.B. S/PDIF, ADAT, TDIF oder AES. Einzige Voraussetzung ist eine geeignete und auf jedem Rechner installierte ASIO-kompatible Audioschnittstelle.

Durch die Vernetzung von zwei oder mehr Computern eröffnet sich Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten:

- Sie können einen Computer dazu verwenden, VST-Instrumente zu spielen, während Sie auf einem anderen Audiospuren aufnehmen (nicht in Cubase LE).
- Wenn Sie eine große Anzahl von Audiospuren verwenden, können Sie die entstehende Prozessorlast einfach auf mehrere Computer verteilen, indem Sie neue Spuren auf einem neuen Computer hinzufügen.
- Sie können einen Computer als »virtuelles Effekt-Rack« verwenden, auf dem ausschließlich Send-Effekt-PlugIns laufen.
- Mit VST System Link können Sie Effekt-PlugIns oder VST-Instrumente aus bestimmten Programmen für andere Anwendungen zugänglich machen. Auch die Vernetzung von Computern mit unterschiedlichen Betriebssystemen ist möglich.

Voraussetzungen

Für die Arbeit mit VST System Link müssen Sie Folgendes beachten:

- Sie benötigen mindestens zwei Computer.
  Die Computer können, müssen aber nicht dasselbe Betriebssystem verwenden. Es ist ohne Probleme möglich, z.B. einen Intel-PC und einen Apple Macintosh zu vernetzen.
- Jeder der Computer muss mit Audio-Hardware ausgestattet sein, für die spezielle Audio-Treiber verfügbar sind.
- Die Audio-Hardware muss über digitale Ein- und Ausgänge verfügen.
  Die digitalen Ein- und Ausgänge müssen miteinander kompatibel sein (d.h., sie müssen dieselben digitalen Formate und Verbindungen unterstützen), damit Sie die Computer verbinden können.
- Für jeden Computer im Netz muss mindestens ein Audiokabel vorhanden sein, über das Digitalsignale weitergeleitet werden können.
- Auf jedem Computer muss eine Host-Anwendung installiert sein, die VST System Link unterstützt.
  Sie können die verschiedenen Host-Anwendungen mit VST System Link miteinander vernetzen.

Zusätzlich empfehlen wir die Verwendung einer KVM-Switchbox.

Verwenden einer KVM-Switchbox

Wenn Sie nur wenig Platz zur Verfügung haben und ein Netzwerk mit mehreren Computern einrichten möchten, sollten Sie eine so genannte KVM-Switchbox (»Keyboard Video Mouse«) kaufen. Dabei handelt es sich um einen kostengünstigen und einfach einzurichtenden Umschalter, mit dessen Hilfe Sie dieselbe Tastatur und Maus und denselben Monitor für die Arbeit an mehreren Computern verwenden können. VST System Link funktioniert auch ohne eine solche Switchbox problemlos, allerdings müssen Sie bei der Einrichtung des Netzwerks u.U. oft zwischen verschiedenen Computern wechseln, was mit einer Switchbox wesentlich komfortabler ist.

Herstellen von Verbindungen

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie zunächst zwei Computer vernetzen. Auch wenn Sie ein Netzwerk mit mehr als zwei Computern aufbauen möchten, sollten Sie zunächst zwei Computer miteinander verbinden und die übrigen später einzeln hinzufügen. Das erleichtert das Aufspüren und Beheben von Problemen. Für die Vernetzung von zwei Computern benötigen Sie zwei Audiokabel für Digitalsignale, eines für jede Richtung:

1. Verwenden Sie das erste digitale Audiokabel, um den Digitalausgang von Computer 1 mit dem Digitaleingang von Computer 2 zu verbinden.
2. Verwenden Sie das andere Kabel, um den Digitalausgang von Computer 2 mit dem Digitaleingang von Computer 1 zu verbinden.

- Wenn Ihre Audiokarte über mehrere digitale Ein- und Ausgangspaare verfügt, sollten Sie der Einfachheit halber das erste Paar verwenden.

Synchronisation

Die Clock-Signale Ihrer ASIO-Audiokarten müssen synchronisiert werden, um einen reibungslosen Betrieb von VST System Link zu gewährleisten. Dies gilt für jede Art der Verkabelung von digitalen Audiosystemen, nicht nur für die Arbeit mit VST System Link.

⚠ Kabel für die Übertragung von digitalen Audiosignalen können neben den Audiodaten auch immer Clock-Signale übertragen. Es ist daher nicht erforderlich, für die Synchronisation eigene Word-Clock-Eingänge und -Ausgänge zu verwenden (obwohl ein derart synchronisiertes System u.U. stabiler ist, insbesondere bei Verwendung mehrerer Computer).

Der Clock- oder Sync-Modus wird über den Dialog für die ASIO-Einstellungen der Audio-Hardware eingestellt. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Wählen Sie unter »VST-Audiosystem« im Einblendmenü »ASIO-Treiber« Ihre Audio-Schnittstelle aus.

   Der Name der Audio-Schnittstelle wird nun unter dem Eintrag »VST-Audiosystem« in der Geräteliste angezeigt.
3. Wählen Sie Ihre Audio-Schnittstelle in der Geräteliste aus.
4. Klicken Sie rechts im Fenster auf »Einstellungen…«.

   Der Dialog für die ASIO-Einstellungen wird geöffnet.
5. Öffnen Sie den Dialog für die ASIO-Einstellungen auch auf dem anderen Computer.

   Wenn Sie auf dem anderen Computer eine andere Host-Anwendung für VST System Link verwenden, lesen Sie in der betreffenden Dokumentation nach, wie Sie den Einstellungen-Dialog in dieser Anwendung öffnen.
6. Richten Sie eine der Audiokarten als »Clock Master« ein. Alle anderen Audiokarten übernehmen das von dieser Karte gesendete Clock-Signal, d.h., sie sind »Clock Slaves«.

   Der genaue Ablauf dieses Vorgangs hängt von der verwendeten Hardware ab. Entsprechende Informationen finden Sie ggf. in der Dokumentation zu Ihrer Hardware. Wenn Sie Nuendo-ASIO-Hardware von Steinberg verwenden, sind alle Audiokarten standardmäßig auf »AutoSync« eingestellt. In diesem Fall müssen Sie eine der Karten (und nur eine) im Bereich »Clock Mode« des Bedienfelds als Master einstellen.

- In der Regel finden Sie im Dialog für die ASIO-Einstellungen einer Audiokarte Informationen darüber, ob die Karte ein Synchronisationssignal empfängt und welche Samplerate dieses Signal hat.

  Wenn diese Informationen vorliegen, sollten Audiokarte und Synchronisation ordnungsgemäß eingerichtet sein. Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation zu Ihrer Hardware.

⚠ Es ist sehr wichtig, dass nur eine Audiokarte als Clock-Master definiert ist, da das Netzwerk sonst nicht richtig arbeiten kann. Der Clock-Master liefert allen anderen Audiokarten des Netzwerks das zu verwendende Clock-Signal.

Sie können auch mit einem externen Clock-Signal arbeiten, das z.B. von einem Digitalmischpult oder einem Word-Clock-Synchronisierer geliefert wird. In diesem Fall müssen alle ASIO-Audiokarten als Clock-Slaves bzw. im AutoSync-Modus betrieben werden. Dieses Signal wird normalerweise über verkettete ADAT-Kabel oder Word-Clock-Verbindungen weitergeleitet.

VST System Link und Latenz

Unter Latenz (oder Ansprechverzögerung) versteht man die Zeit, die ein System benötigt, um auf ein empfangenes Signal zu reagieren. Wenn Sie beispielsweise ein System mit einer langen Ansprechverzögerung verwenden und VST-Instrumente in Echtzeit spielen, macht sich die Latenz des Systems als Verzögerung zwischen dem Drücken einer Taste und dem Erklingen des entsprechenden Tons bemerkbar. Die meisten modernen ASIO-Audiokarten haben extrem kurze Latenzzeiten. VST-Anwendungen sind außerdem dafür ausgelegt, Latenz während der Wiedergabe möglichst auszugleichen, indem das Wiedergabe-Timing entsprechend angepasst wird.

In einem mit VST System Link eingerichteten Netzwerk addieren sich die Latenzen aller ASIO-Audiokarten im Netz. Es ist daher besonders wichtig, die Latenzwerte jedes vernetzten Computers so niedrig wie möglich zu halten.

⇨ Latenz hat *keinen* Einfluss auf die Synchronisation – das Timing ist immer richtig. Latenz kann sich aber auf das Senden und Empfangen von MIDI-Daten und Audiosignalen auswirken und den Eindruck erwecken, dass das gesamte Audiosystem langsam reagiert.

Wenn Sie das Latenzverhalten eines Audiosystems beeinflussen möchten, sollten Sie zunächst die Größe der Puffer im Dialog für die ASIO-Einstellungen verändern. Sie sollten versuchen, die Latenz (und damit die Puffergröße) so gering wie möglich zu halten. Die Latenz sollte 12 ms nach Möglichkeit nicht überschreiten.

Einrichten der Software

Sie können jetzt die Host-Anwendungen für die Vernetzung einrichten. Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie Cubase einrichten. Wenn Sie ein anderes Programm auf dem anderen Computer verwenden, lesen Sie die entsprechende Dokumentation.

Einstellen der Samplerate

Die Projekte in beiden Programmen müssen dieselbe Samplerate aufweisen. Wählen Sie im Projekt-Menü die Option »Projekteinstellungen…« und stellen Sie für beide Projekte dieselbe Samplerate ein.

Austauschen von digitalen Audiodaten zwischen Anwendungen

1. Erzeugen Sie Eingangs- und Ausgangsbusse in beiden Anwendungen und leiten Sie diese an die digitalen Ein- bzw. Ausgänge.

   Die Anzahl und die Konfiguration dieser Busse hängt von der von Ihnen verwendeten Audio-Hardware und Ihren Anforderungen ab. Wenn Sie mit einem System mit acht digitalen Eingangs-/Ausgangskanälen arbeiten (z. B. eine ADAT-Verbindung), können Sie mehrere Stereo- oder Monobusse erzeugen oder einen Surround-Bus und einen Stereobus oder eine andere Kombination. Wichtig ist dabei, dass beide Anwendungen dieselben Konfigurationen aufweisen – d. h., wenn Sie auf dem ersten Computer vier Stereo-Ausgangsbusse haben, benötigen Sie auf dem zweiten vier Stereo-Eingangsbusse usw.

2. Geben Sie auf Computer 1 Audiodaten wieder.

   Importieren Sie z. B. eine Audiodatei und geben Sie sie im Cycle-Modus wieder.

3. Öffnen Sie den Inspector oder die MixConsole und stellen Sie sicher, dass der Kanal, der das Audiomaterial wiedergibt, an einen der eingerichteten digitalen Ausgangsbusse geleitet wird.

4. Öffnen Sie auf Computer 2 die MixConsole und suchen Sie den entsprechenden digitalen Eingangsbus.

   Die wiedergegebenen Audiodaten sollten jetzt im Host-Programm auf Computer 2 »ankommen« und die entsprechenden Pegelmeter sollten aufleuchten.

5. Versuchen Sie es jetzt andersherum: Computer 2 gibt die Audiodaten wieder und Computer 1 empfängt diese Daten.

Wenn Sie diese Schritte nachvollziehen können, steht Ihre Verbindung.

⇨ Im Folgenden werden die an die digitalen Ein- bzw. Ausgänge angeschlossenen Busse als »Busse von VST System Link« bezeichnet.

Einstellungen für die Audio-Hardware

Wenn Sie Daten mit VST System Link zwischen mehreren Computern austauschen möchten, ist es wichtig, dass die digitalen Informationen zwischen den Programmen nicht verändert werden. Daher sollten Sie im Bedienfeld Ihrer Audio-Hardware (bzw. der Zusatzanwendung) Folgendes sicherstellen:

- Wenn für die digitalen Anschlüsse, die Sie für den Datenaustausch mit VST System Link verwenden, zusätzliche »Formateinstellungen« verfügbar sind, sollten Sie diese ausschalten.

  Wenn Sie z. B. einen S/PDIF-Ausgang für VST System Link verwenden, stellen Sie sicher, dass die Optionen »Professional«, »Emphasis« und »Dithering« ausgeschaltet sind.
- Wenn Ihre Audio-Hardware über eine Mixeranwendung verfügt, in der Sie die Pegel der digitalen Ein- und Ausgänge anpassen können, stellen Sie sicher, dass diese Anwendung ausgeschaltet ist bzw. dass die Pegel für die VST System Link-Kanäle auf ±0 dB eingestellt sind.
- Stellen Sie auch sicher, dass keine andere Art von digitalen Signalprozessoren (Panorama, Effekte usw.) auf das VST System Link-Signal angewendet werden.

Anmerkungen zu Hammerfall DSP

Wenn Sie mit dem Hammerfall DSP-Mixer von RME Audio arbeiten, bietet Ihnen die Totalmix-Funktion sehr komplexe Routing- und Mischen-Optionen in der Audio-Hardware. Dies kann in einigen Fällen zu »Signal-Schleifen« führen, so dass VST System Link nicht funktioniert. Wenn Sie absolut sichergehen möchten, dass dies keine Probleme verursacht, wählen Sie das (zurückgesetzte) Standard-Preset für die Totalmix-Funktion aus.

Einschalten von VST System Link

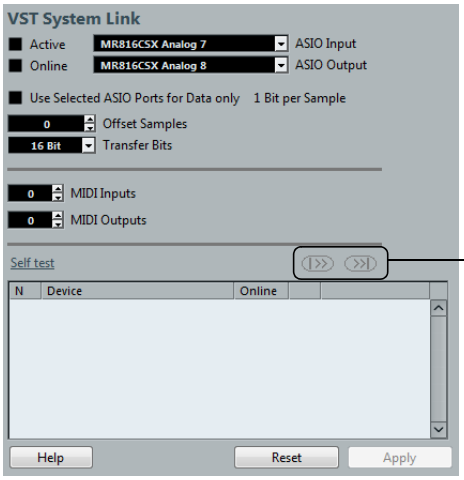
Bevor Sie fortfahren, müssen Sie sicherstellen, dass VST System Link im Dialog »Projekt-Synchronisationseinstellungen« als Timecode-Quelle festgelegt ist und dass die gewünschten Synchronisationsoptionen eingeschaltet sind (siehe »Timecode-Voreinstellungen« auf Seite 471).

Nach dem Einrichten der benötigten Eingänge und Ausgänge müssen Sie jetzt festlegen, welcher Eingang bzw. Ausgang die Daten für VST System Link senden bzw. empfangen soll.

Das Netzwerksignal von VST System Link wird nur durch ein Bit auf einem Kanal übertragen. Wenn Sie beispielsweise ein ADAT-basiertes System mit acht Kanälen und 24-Bit-Audiodaten verwenden, stehen Ihnen davon nach Einschalten von VST System Link noch sieben Kanäle mit 24-Bit-Audiodaten und ein Kanal mit 23-Bit-Audiodaten zur Verfügung. Das niederwertigste Bit dieses letzten Kanals wird für VST System Link verwendet. Auf die Audioqualität hat dies in der Praxis keine wahrnehmbaren Auswirkungen, denn es stehen immer noch 138 dB Headroom auf diesem Kanal zur Verfügung.

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie VST System Link einschalten möchten:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren…«.
2. Wählen Sie in der Geräteliste links den Eintrag »VST System Link«.
   Die Einstellungen für VST System Link finden Sie rechts neben der Geräteliste.



3. Verwenden Sie die Einblendmenüs »ASIO-Eingang« und »ASIO-Ausgang«, um den Netzwerkkanal festzulegen.
4. Schalten Sie die Aktiv-Option (oben links im Fenster) ein.
5. Nehmen Sie diese Einstellungen für alle zu vernetzenden Computer vor.

Sobald Sie die Computer aktiviert haben, leuchten die Anzeigen für Senden und Empfangen jedes Computers auf. In der Liste unten auf der Registerkarte werden die Namen der Computer angezeigt. Dabei wird jedem Computer automatisch eine Nummer zugewiesen, durch die er im Netzwerk eindeutig identifiziert wird.

- Sie können auf den hervorgehobenen Namen doppelklicken (dies ist der Computer, an dem Sie derzeit arbeiten) und einen neuen Namen eingeben.
  Der Name wird in der Liste für VST System Link jedes vernetzten Computers angezeigt.

⇨ Wenn der Name eines aktivierten Computers nicht in der Liste angezeigt wird, sollten Sie noch einmal alle Einstellungen überprüfen. Gehen Sie alle bisher durchgeführten Arbeitsschritte erneut durch. Stellen Sie sicher, dass alle ASIO-Audiokarten die digitalen Clock-Signale richtig empfangen und dass für jeden Computer die richtigen Eingänge und Ausgänge für VST System Link zugewiesen sind.

Arbeiten im Netzwerk

In der Liste wird außer dem Namen der vernetzten Computer auch angezeigt, ob diese online sind. Online bedeutet, dass der Computer Transport- und Timecode-Signale empfängt und dass die Host-Anwendung auf diesem Computer durch ein Fernbedienungsgerät gestartet bzw. gestoppt werden kann. Ist ein Computer dagegen nicht online, kann die Host-Anwendung nur über die Tastatur des entsprechenden Computers bedient werden, sie ist im Netzwerk nicht verfügbar (auch wenn der Computer noch in der Liste angezeigt wird).

⇨ Beachten Sie, dass in einem mit VST System Link eingerichteten Netzwerk jeder Computer jeden anderen Computer im Netzwerk steuern kann. Es handelt sich also um ein »Peer-to-Peer«-Netzwerk, in dem es keinen übergeordneten »Master« gibt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um alle Computer online zu schalten:

1. Schalten Sie für alle Computer auf der Seite »VST System Link« die Online-Option ein.
2. Starten Sie die Wiedergabe auf einem Computer, um zu überprüfen, ob das Netzwerk richtig arbeitet. Die Wiedergabe sollte auf allen Computern beginnen und mit höchster Präzision laufen.

- Im Feld »Sample-Versatz« können Sie einen Zeitversatz einstellen, um den der betreffende Computer vor oder nach den anderen Computern im Netzwerk mit der Wiedergabe beginnen soll.

  Es ist möglich, dass das Timing bei Verwendung bestimmter Hardware um einige Samples verschoben ist. In der Regel müssen Sie hier aber keine Anpassung vornehmen.
- Mit der Option »Transfer-Bits« können Sie angeben, ob 16 oder 24 Bits übertragen werden. So können Sie auch ältere Audiokarten verwenden, die die Übertragung von 24 Bits nicht unterstützen.

VST System Link überträgt und interpretiert alle Transportbefehle (Wiedergabe, Stop, Schneller Vorlauf, Rücklauf usw.). So können Sie das gesamte Netzwerk problemlos über einen Computer steuern. Probieren Sie es selbst! Wenn Sie den Positionszeiger auf einem Computer an einen Locator verschieben, geschieht dasselbe auf allen anderen Computern.

⚠ Stellen Sie sicher, dass das Tempo auf allen Computern auf denselben Wert eingestellt ist. Anderenfalls erhalten Sie kein einheitliches Timing.

Scrubben über VST System Link

Sie können sogar auf einem Computer scrubben, was sich auch auf die Video- und Audiowiedergabe auf anderen Computern auswirkt. Dennoch kann es vorkommen, dass die Wiedergabe in VST System Link beim Scrubben nicht perfekt synchronisiert ist. Beim Scrubben über VST System Link sollten Sie daher folgende Einschränkungen berücksichtigen:

- Verwenden Sie zum Scrubben die Elemente »Jog/Shuttle« im Transportfeld oder ein Fernsteuerungsgerät.

  Das Scrubben mit dem Scrub-Werkzeug ist in einer VST System Link-Verbindung nicht möglich.
- Verwenden Sie zum Steuern, d.h. zum Ändern der Scrub-Geschwindigkeit oder zum Stoppen, immer das System, auf dem Sie die Scrub-Funktion zuerst verwendet haben.

  Wenn Sie die Scrub-Geschwindigkeit auf einem Fernbedienungssystem ändern, wird nur die Geschwindigkeit auf dem lokalen System geändert.
- Sie können die Wiedergabe auf allen Systemen starten.

  Dadurch wird die Scrub-Funktion gestoppt und die synchrone Wiedergabe auf allen Systemen gestartet.

MIDI-Einstellungen

Neben der Übertragung von Transport- und Synchronisationsbefehlen bietet VST System Link auch bis zu 16 MIDI-Anschlüsse, von denen jeder wiederum 16 Kanäle enthält. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die nötigen Einstellungen vorzunehmen:

1. Verwenden Sie die Wertefelder »MIDI-Eingänge« und »MIDI-Ausgänge«, um die Anzahl der benötigten MIDI-Anschlüsse festzulegen.
   Standardvorgabe in beiden Feldern ist »0«.
2. Fügen Sie im Projekt-Fenster eine MIDI-Spur hinzu und öffnen Sie den Inspector.
3. Wenn Sie die Einblendmenüs für das Eingangs- oder Ausgangs-Routing öffnen, werden die MIDI-Anschlüsse, die Sie für VST System Link eingestellt haben, in der Liste der verfügbaren MIDI-Eingänge und MIDI-Ausgänge angezeigt.





Sie können jetzt MIDI-Spuren an VST-Instrumente leiten, die auf einem anderen Computer laufen (siehe »Separater Computer für VST-Instrumente (nicht in Cubase LE)« auf Seite 482).

Die Einstellung »Ausgewählte ASIO-Ports nur für Datenübertragung«

Wenn Sie sehr viele MIDI-Daten im Netzwerk übertragen, kann es vorkommen, dass die verfügbare Bandbreite für die Datenübertragung nicht ausreicht, was sich durch »hängende« MIDI-Noten oder Timing-Fehler bemerkbar macht.

In einem solchen Fall haben Sie die Möglichkeit, mehr Bandbreite für die Übertragung von MIDI-Daten verfügbar zu machen. Schalten Sie dazu im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Seite »VST System Link« die Option »Ausgewählte ASIO-Ports nur für Datenübertragung« ein. Die Netzwerkdaten werden dann nicht nur durch ein Bit, sondern auf dem gesamten Kanal übertragen, was für MIDI-Daten mehr als ausreichend ist. Allerdings steht Ihnen dieser Kanal jetzt nicht mehr für die Übertragung von Audiodaten zur Verfügung (achten Sie darauf, dass die Daten dieses Kanals nicht an einen Lautsprecher übertragen werden). Wenn Sie mit einem ADAT-Kabel wie in unserem Beispiel weiter oben arbeiten, verfügen Sie jetzt nur noch über sieben Audiokanäle. Abhängig von Ihrer Arbeitsweise könnte dies einen vernünftigen Kompromiss darstellen.

Mithören der Audiodaten im Netzwerk

Wenn Sie mit einem externen Mischpult arbeiten, ist das Mithören der im Netzwerk übertragenen Audiodaten kein Problem. Schließen Sie die Ausgänge jedes Computers einfach an entsprechende Kanäle des Mischpults an und starten Sie auf einem Computer die Wiedergabe.

Viele Benutzer möchten lieber direkt am Computer abmischen und ein externes Mischpult (wenn überhaupt) nur zum Mithören verwenden. In diesem Fall müssen Sie einen Computer als »Mischpult-Computer« verwenden und die Audiodaten aller anderen Computer im Netzwerk an diesen Rechner weiterleiten.

Im folgenden Beispiel gehen wir davon aus, dass Sie zwei Computer verwenden, wobei Sie auf Computer 1 abmischen und auf Computer 2 zwei zusätzliche Stereo-Audiospuren, eine Effektkanalspur mit einem Reverb-PlugIn und ein VST-Instrument-PlugIn mit Stereoausgängen einsetzen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie die nötigen Einstellungen für das Mithören über Computer 1 vor.
   Dazu benötigen Sie ein nicht belegtes Ausgangspaar, z.B. einen analogen Stereoausgang, der an Ihre Monitor-Geräte angeschlossen ist.
2. Weisen Sie nun auf Computer 2 den beiden Audiospuren unterschiedliche Ausgangsbusse zu.
   Diese Busse sollten mit den digitalen Ausgängen verbunden sein – nennen wir sie Bus 1 und 2.
3. Leiten Sie die Effektkanalspur an einen anderen Bus von VST System Link (Bus 3).
4. Leiten Sie den VST-Instrumenten-Kanal an einen anderen Bus (Bus 4).
5. Überprüfen Sie auf Computer 1 die entsprechenden vier Eingangsbusse von VST System Link.
   Wenn Sie die Wiedergabe auf Computer 2 starten, sollten die wiedergegebenen Audiodaten in den Eingangsbussen von Computer 1 »ankommen«. Zum Mischen der Audioquellen benötigen Sie jedoch Mixerkanäle.
6. Fügen Sie auf Computer 1 vier neue Stereo-Audiospuren hinzu und leiten Sie sie an den Ausgangsbus, den Sie zum Mithören verwenden, z.B. an die analogen Stereoausgänge.
7. Wählen Sie für jede Audiospur einen der vier Eingangsbusse aus.
   Jeder der Busse von Computer 2 wird nun an einen separaten Audiokanal auf Computer 1 geleitet.
8. Schalten Sie für diese vier Spuren den Monitor-Schalter ein.

Wenn Sie jetzt die Wiedergabe starten, werden die Audiodaten von Computer 2 an die vier neuen Spuren von Computer 1 gesendet, so dass Sie diese Spuren zusammen mit den Audiodaten von Computer 1 hören können.

Weitere Informationen zum Mithören finden Sie unter »Mithören (Monitoring)« auf Seite 27.

Hinzufügen weiterer Spuren

Angenommen, Sie arbeiten mit mehr Audiospuren als Busse (Ausgänge auf der Audiokarte) für VST System Link verfügbar sind. In diesem Fall können Sie den Mixer von Computer 2 verwenden: Leiten Sie mehrere Audiokanäle an denselben Ausgangsbus und passen Sie gegebenenfalls den Ausgangsbuspegel an.

⇨ Wenn Sie Audiokarten mit mehreren Ein- und Ausgangspaaren verwenden, können Sie mehrere ADAT-Kabel anschließen und Audiodaten über jeden Bus der Busse auf einem beliebigen Kabel.

Internes Mischen und Latenz

Beim Mischen im Computer muss die weiter oben beschriebene Latenzproblematik beachtet werden. Bei der Aufnahme wird die Latenz des Systems von der VST-Engine ausgeglichen, aber beim Mithören über Computer 1 sind die Signale der übrigen Rechner des Netzwerks nur mit Verzögerung hörbar (allerdings wird diese Verzögerung nicht aufgenommen). Wenn die Audiokarte in Computer 1 ASIO Direct Monitoring unterstützt, sollten Sie dies einschalten. Sie finden die Einstellung im Bedienfeld »VST-Audiosystem« für Ihre Hardware (siehe »Direktes Mithören über ASIO« auf Seite 112). Neuere ASIO-Audiokarten unterstützen diese Funktion meistens. Wenn das bei Ihrer Audiokarte nicht der Fall ist, können Sie unter »VST System Link« einen Sample-Versatz einstellen, um die Latenz auszugleichen.

Aufbau eines größeren Netzwerks

Das Einrichten eines größeren Netzwerks ist nicht wesentlich komplizierter als das eines Netzwerks aus zwei Computern. Verlängern Sie einfach die Reihe verketteter Computer. Der Ausgang von Computer 1 wird mit dem Eingang von Computer 2 verbunden, der Ausgang von Computer 2 wird mit dem Eingang von Computer 3 verbunden usw. Der Ausgang des letzten Computers in der Kette muss schließlich wieder mit dem Eingang von Computer 1 verbunden werden, um den Ring zu schließen.

Danach läuft die Übertragung aller Transport-, Synchronisations- und MIDI-Signale automatisch. Kompliziert wird es erst, wenn Sie in einem großen Netzwerk Audiosignale einzelner Computer an einen zentralen »Mischpult-Computer« senden möchten.

Wenn Ihnen viele Hardware-Eingänge und -Ausgänge auf Ihren ASIO-Karten zur Verfügung stehen, können Sie die Daten auch direkt übertragen, ohne VST System Link zu beanspruchen. Verbinden Sie die Ausgänge direkt mit Eingängen des Mischpult-Computers. Wenn Sie z.B. über eine Nuendo Digiset-Schnittstelle oder eine 9652-Audiokarte auf Computer 1 verfügen, können Sie das ADAT-Kabel 1 für das Netzwerk, das ADAT-Kabel 2 für das direkte Übertragen von Audio von Computer 2 und das ADAT-Kabel 3 für das direkte Übertragen von Audio von Computer 3 verwenden.

Sie können Audiodaten natürlich auch über VST System Link übertragen, wenn nicht genügend Hardware-Eingänge und -Ausgänge für die direkte Audioübertragung zur Verfügung stehen. Wenn Sie z.B. in einem Netzwerk mit vier Computern arbeiten, können Sie Audiodaten von Computer 2 an einen Kanal des Mixers von Computer 3 und von dort an einen Kanal des Mixers auf Computer 4 und anschließend an einen Kanal des Mixers auf Computer 1 (dem Mischpult-Computer) weiterleiten. Je mehr Rechner Sie einsetzen, desto unübersichtlicher wird das System. Daher sollten Sie nur ASIO-Audiokarten mit mindestens drei digitalen Eingängen und Ausgängen verwenden.

Anwendungsbeispiele

Separater Computer für VST-Instrumente (nicht in Cubase LE)

Im folgenden Beispiel wird Computer 1 für Wiedergabe und Aufnahme und Computer 2 als »virtuelles Synthesizer-Rack« eingesetzt. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie auf Computer 1 eine MIDI-Spur auf.
2. Leiten Sie die aufgenommenen MIDI-Daten dieser Spur an den MIDI-Anschluss 1 von VST System Link.
3. Öffnen Sie auf Computer 2 das Fenster »VST-Instrumente« und wählen Sie in der ersten Schnittstelle ein Instrument aus.
4. Leiten Sie den VST-Instrumenten-Kanal an den gewünschten Ausgangsbus.
   Wenn Sie Computer 1 als zentralen »Mischpult-Computer« verwenden, ist dies einer der mit Computer 1 verbundenen Ausgangsbusse von VST System Link.

5. Fügen Sie auf Computer 2 eine neue MIDI-Spur im Projekt-Fenster hinzu und leiten Sie den MIDI-Ausgang dieser Spur an das eingestellte VST-Instrument.
6. Stellen Sie als MIDI-Eingang dieser Spur den Anschluss 1 von VST System Link ein.

   Die MIDI-Spur auf Computer 1 wird jetzt an die MIDI-Spur auf Computer 2 geleitet. Die zweite Spur wiederum wird an das VST-Instrument weitergeleitet.
7. Schalten Sie die Mithören-Funktion für die MIDI-Spur auf Computer 2 ein, so dass die Spur auf eingehende MIDI-Befehle reagiert.

   Schalten Sie in Cubase in der Spurliste oder im Inspector den Monitor-Schalter ein.
8. Starten Sie auf Computer 1 die Wiedergabe.

   Die Daten auf der MIDI-Spur werden an das VST-Instrument auf Computer 2 geleitet.

Selbst wenn Sie nur über einen langsamen Computer verfügen, sollten Sie so in der Lage sein, eine größere Anzahl an VST-Instrumenten hinzuzufügen und damit die Zahl der Ihnen zur Verfügung stehenden Sounds erheblich zu erweitern. Und da MIDI-Material von VST System Link samplegenau übertragen wird, ist das Timing genauer als bei der Verwendung externer MIDI-Hardware.

Erstellen eines virtuellen Effekt-Racks

Die Effektsends eines Audiokanals von Cubase können entweder an eine Effektkanalspur oder an eine eingeschaltete Gruppe bzw. einen Ausgangsbus geleitet werden. So können Sie einen Computer als »virtuelles Effekt-Rack« verwenden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fügen Sie auf Computer 2 (dem Rechner, den Sie als Effekt-Rack verwenden möchten) eine neue Stereo-Audiospur hinzu.

   In diesem Fall können Sie keine Effektkanalspur verwenden, da die Spur über einen Audioeingang verfügen muss.
2. Fügen Sie den gewünschten Effekt als Insert-Effekt für die Spur hinzu.

   Verwenden Sie z.B. ein qualitativ hochwertiges Reverb-PlugIn.
3. Wählen Sie im Inspector einen der Busse von VST System Link als Eingang für die Audiospur aus.

   Dieser Bus sollte nur für diesen Zweck verwendet werden.
4. Leiten Sie den Kanal an den gewünschten Ausgangsbus.

   Wenn Sie Computer 1 als zentralen »Mischpult-Computer« verwenden, ist dies einer der mit Computer 1 verbundenen Ausgangsbusse von VST System Link.
5. Schalten Sie den Monitor-Schalter für die Spur ein.
6. Wählen Sie auf Computer 1 eine Spur aus, auf die Sie den Reverb-Effekt anwenden möchten.
7. Öffnen Sie die Registerkarte für Send-Effekte im Inspector oder blenden Sie die Sends in der MixConsole ein.
8. Öffnen Sie das Send-Einblendmenü für einen der Sends und wählen Sie den Bus von VST System Link, den Sie im Schritt 3 für den Reverb-Effekt ausgewählt haben.
9. Verwenden Sie den Send-Regler, um die Effektstärke einzustellen.

Das Signal wird an die Spur auf Computer 2 geleitet und durch den Insert-Effektweg verarbeitet, ohne Prozessorleistung auf Computer 1 zu beanspruchen.

Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang, um weitere Effekte zu Ihrem virtuellen Effekt-Rack hinzuzufügen. Die Anzahl der Effekte im Rack ist nur durch die Anzahl der Anschlüsse beschränkt, die für das System verfügbar sind (und durch die Leistungsfähigkeit von Computer 2 – da dieser aber nicht für Wiedergabe oder Aufnahme verwendet wird, können Sie sicherlich sehr viele Effekte hinzufügen).

Hinzufügen weiterer Audiospuren

Alle Computer in einem mit VST System Link gebildeten Netzwerk arbeiten samplegenau. Wenn Sie also feststellen, dass die Festplatte eines der Computer nicht schnell genug ist, um mit allen benötigten Spuren arbeiten zu können, können Sie neue Spuren einfach auf einem anderen Computer hinzufügen. Sie erhalten so ein »virtuelles RAID-System«, in dem viele Festplatten auf verschiedenen Computern zusammen arbeiten. Die Spuren werden immer noch genauso präzise gehandhabt, als würden sie sich alle auf demselben Computer befinden. Damit gibt es praktisch keine Grenzen bei der Anzahl der Spuren in einem Projekt mehr! Sie brauchen noch 100 weitere Spuren? Fügen Sie einfach mit VST System Link einen neuen Computer hinzu!

Videowiedergabe

Die Wiedergabe von hoch aufgelöstem Videomaterial kann die CPU Ihres Systems belasten. Indem Sie einen Computer speziell für die Videowiedergabe über VST System Link einsetzen, können Sie CPU-Ressourcen auf Ihrem Hauptcomputer freisetzen, die Sie wiederum sinnvoll für die Audio- und MIDI-Bearbeitung verwenden können. Da die System-Link-Computer auf alle Transportbefehle ansprechen, können Sie Videomaterial scrubben, auch wenn es von einem anderen Computer aus wiedergegeben wird.

Video

Vorbereitungen

Wenn Sie an einem Projekt arbeiten, das eine Videodatei beinhaltet, müssen Sie zunächst das System so einrichten, dass es Ihrem Equipment und den konkreten Anforderungen entspricht. In den folgenden Abschnitten finden Sie grundlegende Informationen zu Videodateiformaten, Framerates und Videoausgabegeräten.

Video-Kompatibilität

Da es eine Vielzahl unterschiedlicher Videodateitypen gibt, ist es nicht immer einfach zu sagen, ob ein bestimmtes Format auf einem bestimmten System wiedergegeben werden kann. Es gibt zwei Wege, herauszufinden, ob Cubase eine bestimmte Videodatei wiedergeben kann:

- Öffnen Sie die Videodatei mit QuickTime 7.1 oder einer späteren Version, da Cubase QuickTime für die Wiedergabe von Videodateien verwendet.
- Überprüfen Sie die Dateiinformationen der Videodatei im Pool. Wenn hier eine Warnmeldung angezeigt wird, ist die Videodatei entweder fehlerhaft oder das Format wird von den verfügbaren Codecs nicht unterstützt.

⚠ Wenn Sie eine bestimmte Videodatei nicht laden können, müssen Sie sie zuerst mit einer externen Anwendung in ein kompatibles Format umwandeln oder den benötigten Codec installieren. Informationen zu Codecs finden Sie im Abschnitt »Codecs« auf Seite 486.

Video-Container-Formate

Videodateien und andere Multimedia-Dateien liegen in einem so genannten Container-Format vor. Dieser Container enthält unterschiedliche Informationen, zu denen nicht nur die Video- und Audiodaten, sondern auch Metadaten wie Informationen zur synchronen Wiedergabe der Audio- und Videodaten oder auch das Erstellungsdatum, Angaben zu den Autoren, Kapitelmarkierungen uvm. gehören.

Die folgenden Container-Formate werden von Cubase unterstützt:

Format	Beschreibung
MOV	Hierbei handelt es sich um das Format QuickTime Movie.
QT	Hierbei handelt es sich ebenfalls um das Format »QuickTime Movie«, diese Version wird jedoch ausschließlich in Windows-Systemen verwendet.
MPEG-1	Hierbei handelt es sich um den ersten Standard der »Moving Picture Experts Group«, mit dem Audio- und Videodateien komprimiert werden konnten. In diesem Format wurden Video-CDs erstellt. Dateien dieses Container-Formats haben die Dateinamenerweiterung ».mpg« oder ».mpeg«.
MPEG-4	Dieses Format basiert auf dem Standard »QuickTime Movie« und kann verschiedene Metadaten für Streaming, Bearbeitung, lokale Wiedergabe und Datenaustausch beinhalten. Die Dateinamenerweiterung ist ».mp4«.

Format	Beschreibung
AVI	Hierbei handelt es sich um ein Multimedia-Container-Format, das von Microsoft eingeführt wurde.
DV	Hierbei handelt es sich um ein Videoformat, das von Camcordern verwendet wird.

Cubase unterstützt alle diese Container-Formate, jedoch können Probleme auftreten, wenn die notwendige Software zum Dekodieren der komprimierten Video- und Audiodaten in der Container-Datei nicht installiert ist. Darüber hinaus muss bekannt sein, mit welchem Codec die Videodatei erstellt wurde.

Codecs

Mit Hilfe von Codecs werden Video- und Audiodaten komprimiert und so kleinere Dateien erzeugt, die von Computern leichter verarbeitet werden können. Damit Sie eine Videodatei wiedergeben können, muss der entsprechende Codec zum Dekodieren der Videodaten auf Ihrem Computer installiert sein.

⚠ In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zwischen Container-Formaten und Codecs zu unterscheiden. Da viele Container-Formate dieselben Namen wie die verwendeten Codecs haben, müssen Sie darauf achten, das Container-Format bzw. den Dateityp, zum Beispiel .mov oder .dv, vom darin verwendeten Codec zu unterscheiden.

Wenn Sie eine bestimmte Videodatei nicht laden können, liegt es wahrscheinlich daran, dass der benötigte Codec auf Ihrem Computer nicht installiert ist. Suchen Sie in diesem Fall im Internet (z.B. auf den Websites von Microsoft oder Apple) nach den Videocodecs.

Framerates

In Cubase können Sie unterschiedlichen Arten von Video- und Film-Framerates verwenden. Eine Übersicht der unterstützten Framerates finden Sie im Abschnitt »Framerate (Geschwindigkeit)« auf Seite 468.

Video-Ausgabegeräte

In Cubase haben Sie mehrere Möglichkeiten, Videodateien wiederzugeben. In einigen Fällen kann es ausreichen, Videos auf dem Bildschirm im Videofenster zu betrachten. In anderen müssen Videos jedoch in einem größeren Format ausgegeben werden, damit Details erkennbar sind und das Video gleichzeitig von mehreren Personen gesehen werden kann. In Cubase können Sie hierzu verschiedene Arten von Video-Ausgabegeräten verwenden.

Multihead-Grafikkarten

Eine der am meisten genutzten Methoden ist die Verwendung einer Multihead-Grafikkarte, die im Computer installiert ist. An diese Grafikkarten können mehrere Bildschirme angeschlossen werden, in manchen Fällen bis zu vier. Wenn Sie das Videosignal von Cubase an einen dieser Ausgänge leiten, kann das Video im Vollbildmodus auf einem Computerbildschirm oder einem HD-Fernseher angezeigt werden.

⇨ Um dies zu erreichen, können Sie auch mehrere Grafikkarten installieren.

Unterschiedliche Grafikkarten unterstützen unterschiedliche Ausgabeformate, z.B. die Standards VGA, DVI, S-Video, HDMI und Component Video. Mit diesen Optionen können Sie den Typ des verwendeten Video-Ausgabegeräts einstellen. HD-Fernseher und digitale Projektoren verfügen über die größten Bildschirme, aber Sie können auch mit gewöhnlichen Computerbildschirmen eine hohe Bildqualität erzielen.

Dedizierte Videokarten

Cubase unterstützt außerdem dedizierte Videokarten. Diese Karten werden üblicherweise in Systemen zur Videobearbeitung eingesetzt, um Videodaten auf der Festplatte zu speichern und während der Bearbeitung anzuzeigen. Sie bieten in der Regel eine hohe Auflösung und entlasten die CPU des Host-Systems, da Videokomprimierung und -dekomprimierung auf der Karte erfolgen.

⇨ Die Decklink-Karten von Blackmagic Design werden automatisch von Cubase erkannt. Videodaten werden automatisch an den entsprechenden Ausgang gesendet.

FireWire-DV-Ausgang

Sie können DV-Video-Streams über einen FireWire-Anschluss des Computers an externe Konverter ausgeben, z.B. an verschiedene Camcorder und FireWire-DV-Konverter. Diese Geräte können dann an einen Fernseher oder Projektor angeschlossen werden, um das Video im Großformat anzuzeigen. Mit dem FireWire-Protokoll wird eine sehr schnelle Datenübertragungsrate erzielt und es ist der gebräuchlichste Standard für die Kommunikation mit Video-Peripheriegeräten.

⚠ Unter Windows müssen Sie das Gerät mit dem FireWire-Anschluss verbinden, bevor Sie Cubase starten. Andernfalls ist es möglich, dass das Gerät nicht richtig von Cubase erkannt wird.

Vorbereiten von Videoprojekten in Cubase

In den folgenden Abschnitten werden die grundlegenden Schritte zum Einrichten eines Cubase-Projekts beschrieben, das Videodaten beinhaltet. Sie sollten Ihre Videodateien auf einer anderen Festplatte speichern als Ihre Audiodateien. Auf diese Weise können Sie Probleme beim Streaming der Daten verhindern, wenn Sie hochaufgelöste Videodateien mit vielen Audiospuren bearbeiten.

Importieren von Videodateien

Das Importieren der Videodatei selbst ist sehr einfach, wenn Sie sichergestellt haben, dass die Videodatei mit dem Programm kompatibel ist.

Videodateien werden genau wie Audiodateien importiert:

- Indem Sie im Datei-Menü aus dem Importieren-Untermenü den Befehl »Videodatei…« wählen.

  Im Dialog »Video importieren« können Sie die Option »Audio aus Videodatei extrahieren« einschalten. Dadurch werden die in der Videodatei vorhandenen Audio-Streams auf eine neue Audiospur importiert, die unterhalb der Videospur eingefügt wird. Die neue Spur und der Clip erhalten den Namen der Videodatei. Das neue Audio-Event beginnt zur selben Zeit wie das Video-Event, so dass die Events synchron zueinander wiedergegeben werden.

⇨ Wenn Sie versuchen, eine Datei zu öffnen, deren Format nicht unterstützt wird, erhalten Sie im Dialog »Video importieren« die Warnmeldung »Datei ist entweder fehlerhaft oder Medientyp wird nicht unterstützt!«.

- Indem Sie die Datei zunächst in den Pool importieren und von dort in das Projekt-Fenster ziehen, siehe »Der Pool« auf Seite 284.
- Indem Sie eine Datei aus der MediaBay, dem Pool, dem Windows Explorer oder dem Mac OS Finder in das Projekt-Fenster ziehen.

- Beim Importieren von Videodateien über den Pool oder durch Ziehen und Ablegen kann Cubase das Audiomaterial auch automatisch extrahieren. Ob die Daten extrahiert werden, hängt von der Einstellung »Audio beim Videoimport extrahieren« im Programmeinstellungen-Dialog (Video-Seite) ab. Weitere Informationen zum Extrahieren von Audiomaterial aus einer Videodatei finden Sie im Abschnitt »Extrahieren von Audiomaterial aus einer Videodatei« auf Seite 494.
- Beim Importieren einer Videodatei erstellt Cubase automatisch eine Thumbnail-Cache-Datei. Die generierte Cache-Datei wird im selben Ordner wie die Videodatei gespeichert und erhält den Namen der Videodatei mit der Dateinamenerweiterung ».vcache«.

⚠ In Cubase kann eine Videospur mehrere Videodateien unterschiedlicher Formate und Framerates enthalten. Wenn Sie die benötigten Codecs installiert haben, können alle Videodateien in einem Projekt wiedergegeben werden, wobei die genaue Synchronisation der Audio- und Video-Events nur gewährleistet ist, wenn die Framerate der Videodatei mit der Framerate des Projekts übereinstimmt.

Übernehmen der Video-Framerate im Programm

Wenn Sie in Cubase mit Videodateien arbeiten möchten, müssen Sie die Framerate des Projekts so anpassen, dass sie der Framerate des importierten Videos entspricht. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Timecode in den Anzeigen von Cubase mit den Video-Frames übereinstimmt. Wenn die Framerate einer importierten Videodatei von der Framerate abweicht, die für das Projekt eingestellt ist, wird im Video-Event eine Warnmeldung angezeigt.



Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie die Framerate im Projekteinstellungen-Dialog anpassen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Framerate des Videos zu übernehmen:

1. Wählen Sie im Projekt-Menü den Befehl »Projekteinstellungen…«.
2. Klicken Sie im Projekteinstellungen-Dialog auf den Schalter »Aus Videodatei«.

   Wenn Cubase die Framerate der Videodatei unterstützt, wird sie automatisch ermittelt und auf das Projekt angewendet. Wenn das Projekt mehrere Videodateien mit unterschiedlichen Framerates beinhaltet, wird die Framerate des ersten Video-Events auf der oberen Videospur im Projekt übernommen.

Die Framerate-Einstellung für das Projekt wird von der Videodatei übernommen und die Startzeit des Projekts wird ggf. angepasst, um die Änderung der Framerate deutlich zu machen. Wenn sich z.B. die Framerate des Projekts von 30fps in 29,97fps ändert, wird die Startzeit angepasst, so dass alle Events im Projekt ihre Zeitposition beibehalten. Wenn die Projekt-Startzeit nicht geändert werden soll, müssen Sie sie manuell anpassen, nachdem Sie auf den Schalter »Aus Videodatei« geklickt haben. In diesem Fall muss das Video-Event am Zeitraster einrasten, damit die richtige Positionierung und Synchronisation innerhalb des Projekts gewährleistet werden kann.

- Cubase erkennt nur die unterstützten Framerates (d.h. die Framerates, die im Projekteinstellungen-Dialog im Framerate-Einblendmenü verfügbar sind). Videodateien mit nicht unterstützten Framerate können wiedergegeben werden, aber in den Zeitanzeigen wird in diesem Fall nicht der richtige Wert angezeigt und es ist nicht sicher, ob die Datei richtig im Projekt positioniert werden kann. Darüber hinaus ist auch die synchrone Wiedergabe von Audio- und Videodateien nicht sichergestellt. Daher sollten Sie die Videodatei in einer externen Anwendung in ein unterstütztes Format konvertieren, bevor Sie sie in Cubase verwenden.

Wenn Sie mehrere Videodateien in einem Projekt verwenden, sollten diese dieselbe Framerate aufweisen und diese sollte wiederum mit der Projekt-Framerate übereinstimmen. Es ist zwar auch möglich, Dateien mit unterschiedlichen Framerates in einem Projekt zu verwenden, in diesem Fall müssen Sie jedoch darauf achten, dass Sie die Projekt-Framerate an die jeweils bearbeitete Videodatei anpassen. Diese Einstellung wird im Projekteinstellungen-Dialog über das Framerate-Einblendmenü vorgenommen.

Videodateien im Projekt-Fenster

Videodateien werden als Events bzw. Clips auf der Videospur angezeigt. Die dazugehörigen Thumbnails entsprechen den Frames des Films.

Thumbnails

Die einzelnen Thumbnail-Bilder werden exakt am dazugehörigen Frame ausgerichtet. Wenn Sie die Anzeige vergrößern und Lücken zwischen den Frames auftreten, wird ein Thumbnail so oft wiederholt, wie Platz verfügbar ist. Auf diese Weise wird immer ein Thumbnail angezeigt, unabhängig davon, wie sehr Sie die Anzeige vergrößern.

Größe des Thumbnail-Video-Cache

Im Programmeinstellungen-Dialog auf der Video-Seite können Sie einen Wert für »Größe des Thumbnail-Video-Cache« eingeben. Hiermit legen Sie fest, wie viel Speicherplatz für die Darstellung der in Echtzeit berechneten Video-Thumbnails zur Verfügung steht. Das aktuell angezeigte Videobild wird im Thumbnail-Video-Cache zwischengespeichert. Immer wenn Sie ein neues Bild anzeigen und nicht mehr ausreichend Speicherkapazität verfügbar ist, wird das »älteste« Videobild im Cache-Speicher durch das aktuelle ersetzt. Wenn Sie mit langen Videoclips und/oder einem hohen Vergrößerungsfaktor arbeiten, müssen Sie ggf. den Wert für »Größe des Thumbnail-Video-Cache« erhöhen.

Thumbnail-Cache-Dateien

Beim Importieren einer Videodatei erstellt Cubase automatisch eine Thumbnail-Cache-Datei. Auf diese Cache-Datei wird immer dann zurückgegriffen, wenn der Prozessor stark ausgelastet ist und für eine fehlerfreie Neuzeichnung oder Echtzeitberechnung der Thumbnails Systemressourcen beansprucht würden, die für Bearbeitungsfunktionen im Projekt benötigt werden. Wenn Sie die Thumbnails vergrößern, erkennen Sie, dass diese eine geringe Auflösung aufweisen, wodurch die Bilder nicht so klar wie bei der Echtzeitberechnung sind. Sobald wieder ausreichend CPU-Ressourcen verfügbar sind, werden die Frames automatisch neu berechnet, das System wechselt also automatisch zwischen der Echtzeitberechnung der Bilder und der Verwendung der Cache-Datei.

⇨ Es gibt Situationen, in denen keine Thumbnail-Cache-Datei erzeugt wird, z.B. wenn Sie eine Videodatei aus einem schreibgeschützten Ordner in das Projekt importieren. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt auf diesen Ordner zugreifen können, können Sie die Thumbnail-Cache-Datei auch manuell erzeugen.

Manuelles Erzeugen von Thumbnail-Cache-Dateien

Wenn beim Import keine Thumbnail-Cache-Datei erzeugt werden konnte oder wenn Sie die Cache-Datei einer bestimmten Videodatei aktualisieren möchten, da Sie die Datei in einem externen Bearbeitungsprogramm verändert haben, können Sie die Thumbnail-Cache-Datei auch manuell erzeugen.

Sie haben folgende Möglichkeiten, eine Thumbnail-Cache-Datei manuell zu erzeugen:

- Klicken Sie im Pool mit der rechten Maustaste auf die Videodatei, für die Sie eine Thumbnail-Cache-Datei erzeugen möchten und wählen Sie im Kontextmenü die Option »Thumbnail-Cache-Datei generieren«.

  Eine Thumbnail-Cache-Datei wird erzeugt. Falls bereits eine Thumbnail-Cache-Datei vorliegt, wird diese aktualisiert.
- Öffnen Sie im Projekt-Fenster das Kontextmenü des Video-Events und wählen Sie im Medien-Untermenü den Befehl »Thumbnail-Cache-Datei generieren«.
- Wählen Sie im Medien-Menü die Option »Thumbnail-Cache-Datei generieren«.

⇨ Bereits bestehende Thumbnail-Cache-Dateien können nur über den Pool aktualisiert werden.

⇨ Die Thumbnail-Cache-Datei wird im Hintergrund generiert, so dass Sie an Ihrem Projekt in Cubase weiterarbeiten können.

Wiedergeben von Videodateien

⚠ Für die Wiedergabe von Videodateien muss QuickTime 7.1 oder eine spätere Version auf Ihrem Computer installiert sein. Es gibt zwei Versionen dieser Software: eine Freeware-Version und eine Pro-Version, die zusätzliche Video-Konvertierungsoptionen beinhaltet. Für die Wiedergabe in Cubase ist die Freeware-Version ausreichend, da der Player in beiden Versionen identisch ist.

⚠ Für die Videowiedergabe benötigen Sie eine Grafikkarte, die den Standard OpenGL unterstützt (empfohlen wird Version 2.0). Eine Karte, die OpenGL 1.2 unterstützt, kann auch verwendet werden, jedoch werden in diesem Fall ggf. nicht alle Funktionen unterstützt.

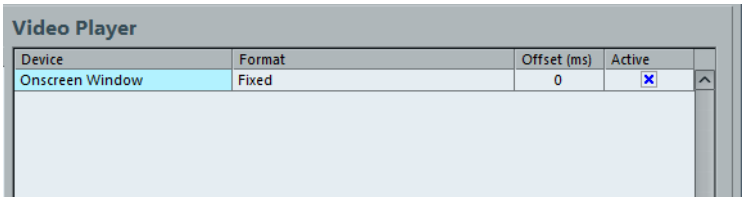
Wenn Sie überprüfen möchten, ob in Ihrem System Videodateien aus Cubase heraus wiedergegeben werden können, öffnen Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« die Seite »Video-Player«. Wenn Ihr System den Mindestanforderungen nicht genügt, wird hier eine Warnmeldung angezeigt.

Die Videodatei wird zusammen mit dem anderen Audio- und MIDI-Material über das Transportfeld wiedergegeben.

Videoeinstellungen im Dialog »Geräte konfigurieren«

Im Dialog »Geräte konfigurieren« legen Sie fest, über welches Gerät Videodateien wiedergegeben werden. Sie können das Ausgabegerät während der Wiedergabe wechseln.

Die Seite »Video-Player« im Dialog »Geräte konfigurieren«



Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Video-Ausgabegerät einzurichten:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü die Option »Geräte konfigurieren…«, um den entsprechenden Dialog zu öffnen, und öffnen Sie die Seite »Video-Player«.
2. Schalten Sie in der Aktiv-Spalte das Gerät ein, auf dem das Videomaterial wiedergegeben werden soll.

   Alle Video-Wiedergabegeräte, die in Ihrem System verfügbar sind, werden aufgelistet. Wenn Sie die Videodateien auf Ihrem Computerbildschirm wiedergeben möchten, wählen Sie das Gerät »Video-Fenster«. Weitere Informationen zu Ausgabegeräten finden Sie im Abschnitt »Video-Ausgabegeräte« auf Seite 486.
3. Wählen Sie im Einblendmenü in der Format-Spalte ein Ausgabeformat aus.

   Für das Video-Fenster ist nur das Format »Fest« verfügbar. Welche Ausgabeformate für andere Geräte verfügbar sind, hängt vom jeweiligen Gerät ab.
4. Passen Sie den Versatz-Wert an, um Verzögerungen bei der Verarbeitung von Bildmaterial auszugleichen.

   Aufgrund von Verzögerungen beim Verarbeiten von Videomaterial kann es passieren, dass das Bild im Verhältnis zum Audiomaterial in Cubase verzögert wiedergegeben wird. Mit dem Versatz-Parameter können Sie dies ausgleichen. Der Versatz bestimmt, wie viele Millisekunden das Video früher ausgegeben wird, um die Verarbeitungszeit auszugleichen. Unterschiedliche Hardware-Konfigurationen führen zu unterschiedlichen Verarbeitungsverzögerungen. Sie müssen also ausprobieren, welcher Wert für Ihre Konfiguration am geeignetsten ist.

⇨ Der Versatz-Wert kann für jedes Ausgabegerät einzeln eingestellt werden. Dieser Wert wird global für die einzelnen Ausgabegeräte gespeichert und ist unabhängig vom jeweiligen Projekt.

⇨ Der Versatz-Wert wird nur während der Wiedergabe berücksichtigt. Im Stop-Modus und beim Scrubben wird er nicht angewendet, so dass in diesem Fall immer der richtige Video-Frame angezeigt wird.

- Wenn die Qualität des Videobilds eine untergeordnete Rolle spielt und Probleme wegen zu hoher CPU-Belastung auftreten, können Sie den Wert im Videoqualität-Einblendmenü heruntersetzen.

  Wenn Sie einen hohen Qualitätswert auswählen, wird das Videomaterial zwar schärfer und gleichmäßiger wiedergegeben, dadurch wird aber gleichzeitig der Prozessor stärker belastet.

Verbessern der Videoleistung

Manchmal kommt es bei der Videowiedergabe zu Problemen, z.B. ruckelnden Bildern. Dies kann an Video-Codecs liegen, die kein Multi-Threading unterstützen. Dies kann bei Videodateien der Fall sein, die Single-Threaded-Decoding wie z.B. Motion-JPEG, Photo-JPEG und QuickTime DV verwenden. Diese Arten von Videodateien erhalten Sie typischerweise bei der Aufnahme mit Decklink/AJA-Karten.

Um diesen Wiedergabeproblemen vorzubeugen, können Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« (auf der Seite »Video-Player«) die Option »Videoleistung verstärken (reduziert Audioleistung)« einschalten. Dadurch wird einer der verfügbaren CPU-Kerne von der Audiobearbeitung ausgeschlossen und für Videobearbeitung wie Dekodieren und Wiedergabe verwendet. Jedoch kann dadurch die Audioleistung beeinträchtigt werden.

⚠ Diese Funktion hat nur Auswirkungen, wenn Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« (unter VST-Audiosystem) die Option Multi-Prozessor-Modus aktivieren.

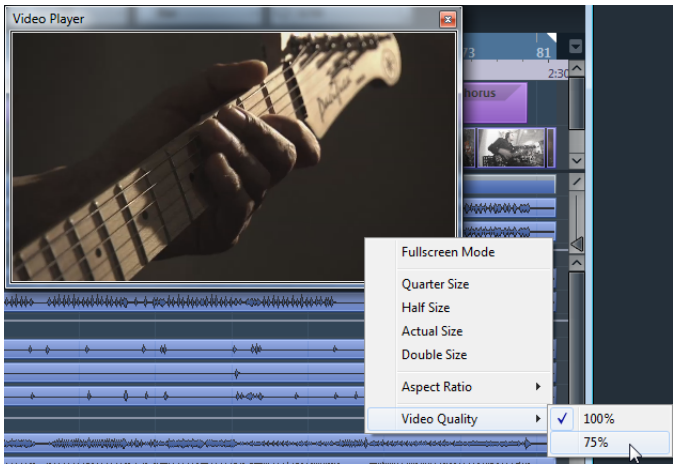
Wiedergeben von Videos auf dem Computerbildschirm

Im Video-Player-Fenster können Sie Videodateien auf Ihrem Bildschirm ansehen.

- Wenn Sie das Video-Player-Fenster öffnen möchten, wählen Sie im Geräte-Menü die Option »Video-Player«.

Einstellen der Fenstergröße und der Videoqualität

Im Kontextmenü des Video-Player-Fensters können Sie über die entsprechenden Optionen die Fenstergröße und/oder die Wiedergabequalität einstellen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Vollbildmodus	Das Fenster wird so weit vergrößert, dass es den gesamten Bildschirm ausfüllt. Wenn Sie mehrere Bildschirme verwenden, können Sie das Video-Player-Fenster auch auf einen separaten Bildschirm verschieben. So können Sie auf einem Bildschirm mit Cubase arbeiten und auf einem weiteren Bildschirm das Video wiedergeben. Wenn Sie den Vollbildmodus wieder verlassen möchten, wählen Sie die entsprechende Option aus dem Kontextmenü oder drücken Sie die [Esc]-Taste auf Ihrer Computertastatur.
Viertel Größe	Die Fenstergröße wird auf ein Viertel der aktuellen Größe verkleinert.
Halbe Größe	Die Fenstergröße wird auf die Hälfte der aktuellen Größe verkleinert.
Einfache Größe	Die Fenstergröße entspricht der Größe des Videos.
Doppelte Größe	Die Fenstergröße wird auf das Doppelte der aktuellen Größe eingestellt.
Videoqualität	Über dieses Untermenü können Sie die Qualität des Videobildes anpassen.

- Sie können die Größe des Video-Player-Fensters auch anpassen, indem Sie mit der Maus an den Kanten des Fensters ziehen.

⇨ Je höher die Auflösung, um so mehr Rechenleistung wird für die Wiedergabe benötigt. Wenn Sie die Rechenleistung verringern müssen, verkleinern Sie das Video-Fenster oder wählen Sie eine niedrigere Videoqualität über das Untermenü.

Einstellen des Seitenverhältnisses

Das Anpassen der Fenstergröße durch Ziehen an den Rändern kann zu einem verzerrten Videobild führen. Sie können dies vermeiden, indem Sie ein Seitenverhältnis für die Videowiedergabe einstellen.

- Im Kontextmenü des Video-Players stehen Ihnen im Seitenverhältnis-Untermenü folgende Optionen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Keine	Das Seitenverhältnis eines Videos wird nicht beibehalten, wenn die Fenstergröße angepasst wird. Das Bild wird vergrößert/verkleinert, bis es das gesamte Video-Player-Fenster ausfüllt.
Intern	Das Video-Player-Fenster kann beliebig in der Größe verändert werden, wobei das Seitenverhältnis des Videos erhalten bleibt. Um das Videobild herum werden schwarze Ränder angezeigt, um das Fenster auszufüllen.
Extern	Das Video-Player-Fenster kann nur entsprechend des Seitenverhältnisses des Videobilds angepasst werden, d.h. das Videobild füllt immer das gesamte Fenster aus und das Seitenverhältnis wird beibehalten.

⇨ Wenn ein Video im Vollbildmodus wiedergegeben wird, bleibt das Seitenverhältnis immer erhalten.

Scrubben von Videos

Sie können Video-Events auch scrubben, d.h. diese vorwärts oder rückwärts in beliebiger Geschwindigkeit wiedergeben. Klicken Sie dazu in das Video-Player-Fenster und ziehen Sie mit der Maus nach links oder rechts.

Sie können auch die Scrubben-Funktion auf dem Transportfeld oder das Jog-Wheel auf einem Fernbedienungsgerät für das Scrubben von Video-Events verwenden, siehe »Wiedergabe mit dem Regler für die Shuttle-Geschwindigkeit« auf Seite 97 und »Scrubben – das Jog-Wheel« auf Seite 98.

Bearbeiten von Videos

Video-Clips werden genau wie Audio-Clips mit Hilfe von Events wiedergegeben. Sie können daher die grundlegenden Bearbeitungsmethoden für Audio-Events auch für Video-Events verwenden. Wenn Sie mehrere Versionen eines Mixes benötigen, können Sie das Video-Event beliebig oft kopieren. Video-Events können mit Hilfe der Event-Griffe an den Seiten gekürzt werden, z.B. um einen Countdown zu entfernen. Außerdem können Sie Video-Clips im Pool bearbeiten, siehe das Kapitel »Der Pool« auf Seite 284.

Für Video-Events können weder Fades noch Crossfades erzeugt werden. Außerdem können die Werkzeuge zum Einzeichnen, Zusammenkleben und Stummschalten nicht für Video-Events verwendet werden.

⇨ Nur Windows: Wenn Sie Videodateien, die Sie von einer CD kopiert haben, nicht bearbeiten können, sind diese möglicherweise schreibgeschützt (Standardeinstellung für von CD kopierte Dateien). Sie können den Schreibschutz im Windows Explorer aufheben, indem Sie die entsprechende Option im Einstellungen-Dialog für die Videodatei ausschalten.

Extrahieren von Audiomaterial aus einer Videodatei

Wenn eine Videodatei Audiomaterial enthält, kann dieser Audio-Stream extrahiert werden. Wie immer beim Importieren von Audiomaterial wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie unterschiedliche Optionen auswählen können (siehe »Optionen für das Importieren von Audiodateien« auf Seite 499).

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Audio aus einer Videodatei zu extrahieren:

- Schalten Sie die Option »Audio aus Videodatei extrahieren« im Dialog »Video importieren« ein (siehe »Importieren von Videodateien« auf Seite 487).
- Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Importieren-Untermenü den Befehl »Audio aus Videodatei«.

  Auf der ausgewählten Audiospur wird am Positionszeiger ein Audio-Event eingefügt. Wenn keine Audiospur ausgewählt ist, wird eine neue Spur erzeugt.
- Wählen Sie im Programmeinstellungen-Dialog unter »Bearbeitungsoptionen–Video« den Befehl »Audio beim Videoimport extrahieren«.

  Mit dieser Einstellung wird beim Import von Videodateien automatisch der dazugehörige Audio-Stream extrahiert.
- Wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Audio aus Videodatei extrahieren«.

  Auf diese Weise wird ein Audio-Clip im Pool erzeugt, aber im Projekt-Fenster werden keine Events hinzugefügt.

⚠ Diese Funktionen sind für Videodateien in den Formaten MPEG-1 und MPEG-2 nicht verfügbar.

Ersetzen des Audiomaterials einer Videodatei

Nachdem Sie die Bearbeitung der Audio- und MIDI-Daten des Videos abgeschlossen und die Endabmischung erstellt haben, müssen Sie die neuen Audiodaten wieder in das Video einbinden. Dazu können Sie die Audiodaten in der Container-Datei des Videos in einem zusätzlichen Stream einbetten.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Audio-Stream in einer Videodatei zu ersetzen:

1. Positionieren Sie den linken Locator in Cubase am Anfang der Videodatei. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Audiodaten synchron zu den Videodaten sind.
2. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Exportieren-Untermenü die Option »Audio-Mixdown…«, um die Audiodatei zu exportieren, die Sie in die Video-Container-Datei einfügen möchten. (Detaillierte Informationen zu dieser Funktion finden Sie im Kapitel »Exportieren eines Audio-Mixdowns« auf Seite 454.)
3. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Audio in Videodatei ersetzen…«.

   Ein Dateiauswahldialog wird geöffnet.
4. Wählen Sie die gewünschte Videodatei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

   Anschließend müssen Sie die dazugehörige Audiodatei auswählen.
5. Wählen Sie die Audiodatei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

   Das Audiomaterial wird zur Videodatei hinzugefügt und ersetzt den vorhandenen Audio-Stream.

Öffnen Sie die Videodatei nach Abschluss des Vorgangs in einem Media-Player und überprüfen Sie, ob die Audio- und Videodaten synchron sind.

ReWire (nicht in Cubase LE)

Einleitung

Mit der ReWire-Technologie (ReWire und ReWire2) können Sie Audiomaterial zwischen zwei Computer-Programmen übertragen (»Streaming«). ReWire, das von Propellerhead Software und Steinberg entwickelt wurde, bietet folgende Möglichkeiten und Funktionen:

- Echtzeitübertragung von bis zu 64 einzelnen Audiokanälen (256 mit ReWire2) bei voller Bandbreite von der »Synthesizer-Anwendung« in die »Mixeranwendung«.
  In diesem Fall ist die »Mixeranwendung« natürlich Cubase. Ein Beispiel für eine »Synthesizer-Anwendung« ist Reason von Propellerhead Software.
- Automatische, samplegenaue Synchronisation des Audiomaterials zwischen den beiden Programmen.
- Die beiden Programme können dieselbe Audiokarte verwenden und verschiedene Ausgänge dieser Karte nutzen.
- Verknüpfung der Transportfunktionen, d.h., Sie können entweder von Cubase oder von der Synthesizer-Anwendung aus wiedergeben, zurückspulen usw. (Natürlich nur, wenn die Synthesizer-Anwendung über Transportfunktionen verfügt.)
- Automatische, beliebige Aufteilung der Kanäle beim Mischen von Audiomaterial.
  Dadurch können Sie in Reason verschiedene Kanäle für die unterschiedlichen Geräte verwenden.
- ReWire2 bietet außerdem die Möglichkeit, MIDI-Spuren in Cubase an den Synthesizer weiterzuleiten, so dass eine vollständige MIDI-Steuerung gewährleistet wird.
  Für jedes ReWire2-kompatible Gerät werden zusätzliche MIDI-Ausgänge in Cubase eingerichtet. Für Reason bedeutet das, dass Sie verschiedene MIDI-Spuren in Cubase an verschiedene Geräte in Reason weiterleiten können, wobei Cubase als primärer MIDI-Sequenzer fungiert.
- Die Gesamtbelastung Ihres Systems ist sehr viel niedriger als beim Arbeiten mit beiden Programmen auf herkömmliche Art und Weise.

Starten und Beenden

Wenn Sie ReWire verwenden, ist die Reihenfolge, in der Sie die beiden Programme starten und beenden, sehr wichtig:

Starten bei normaler Verwendung von ReWire

1. Starten Sie zuerst Cubase.
2. Schalten Sie einen oder mehrere ReWire-Kanäle im ReWire-Dialog ein.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter »Einschalten von ReWire-Kanälen« auf Seite 496.
3. Starten Sie die Synthesizer-Anwendung.
   Es kann sein, dass das Starten des Programms etwas länger dauert, wenn Sie ReWire verwenden.

Beenden nach dem Arbeiten mit ReWire

Wenn Sie die Arbeit mit ReWire beendet haben, müssen Sie die Programme in einer bestimmten Reihenfolge beenden:

1. Beenden Sie zuerst die Synthesizer-Anwendung.
2. Beenden Sie danach Cubase.

Starten beider Programme ohne ReWire

Obwohl hier kein sinnvoller Anwendungsfall genannt werden kann, in dem Cubase und die Synthesizer-Anwendung gleichzeitig auf demselben Computer verwendet werden müssen, ohne dabei mit ReWire zu arbeiten, ist es dennoch möglich. Gehen Sie in einem solchen Fall folgendermaßen vor:

1. Starten Sie zuerst die Synthesizer-Anwendung.
2. Starten Sie danach Cubase.

⇨ Beachten Sie, dass die Programme jetzt um den Zugriff auf Systemressourcen, z.B. Audiokarten, konkurrieren, so als ob jedes einzelne zusammen mit einer Audioanwendung ohne ReWire-Unterstützung verwendet würde.

Einschalten von ReWire-Kanälen

Mit ReWire können bis zu 64 einzelne Audiokanäle übertragen werden. ReWire2 unterstützt 256 Kanäle. Die genaue Anzahl der verfügbaren ReWire-Kanäle hängt von der Synthesizer-Anwendung ab. Im ReWire-Fenster in Cubase können Sie festlegen, welche der verfügbaren Kanäle Sie verwenden möchten:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü die gewünschte Anwendung aus. Hier werden alle erkannten ReWire-kompatiblen Anwendungen aufgeführt.

   Das ReWire-Fenster wird geöffnet. Es enthält mehrere Zeilen, eine für jeden verfügbaren ReWire-Kanal.
2. Klicken Sie auf die Ein/Aus-Schalter, um die gewünschten Kanäle ein- oder auszuschalten.

   Die Schalter leuchten auf und zeigen dadurch an, welche Kanäle eingeschaltet sind. Bedenken Sie dabei: Je mehr ReWire-Kanäle Sie einschalten, desto mehr Rechenleistung wird benötigt.

   - Informationen dazu, welche Signale auf den Kanälen übertragen werden, finden Sie in der Dokumentation der Synthesizer-Anwendung.
3. Sie können auf die Namen in der rechten Spalte doppelklicken und andere Namen eingeben.

   Die Namen werden in der MixConsole von Cubase zur Identifikation von ReWire-Kanälen verwendet.

Transportfunktionen und Tempoeinstellungen

⚠ Dies ist nur von Bedeutung, wenn die Synthesizer-Anwendung über einen eingebauten Sequenzer o.Ä. verfügt.

Grundlegende Transportfunktionen

Wenn Sie mit ReWire arbeiten, sind die Transportfunktionen vollständig miteinander verknüpft. Es spielt keine Rolle, in welchem Programm Sie die Wiedergabe starten, stoppen, vor- oder zurückspulen. Aufnahmevorgänge laufen jedoch immer nur in einer Anwendung ab.

Loop-Einstellungen

Wenn die Synthesizer-Anwendung über eine Loop- oder Cycle-Funktion verfügt, wird diese vollständig mit der Cycle-Funktion in Cubase verbunden. Wenn Sie also den Anfangs- und Endpunkt des Cycles in einem der beiden Programme verschieben oder die Cycle-Funktion ausschalten, spiegelt sich dies im anderen Programm wider.

Tempoeinstellungen

Bezüglich des Tempos ist Cubase immer der Master. Das bedeutet, dass beide Programme die Tempoeinstellungen in Cubase verwenden.

Wenn Sie in Cubase jedoch ohne Tempospur arbeiten, können Sie in beiden Programmen Tempoeinstellungen vornehmen, die sofort auf das andere Programm übertragen werden.

⚠ Wenn Sie in Cubase die Tempospur verwenden (also der Tempo-Schalter im Transportfeld eingeschaltet ist), sollten Sie die Tempoeinstellungen in der Synthesizer-Anwendung nicht verändern, da sonst bei einem Tempo-Request von ReWire automatisch die Tempospur in Cubase ausgeschaltet wird.

ReWire-Kanäle in Cubase

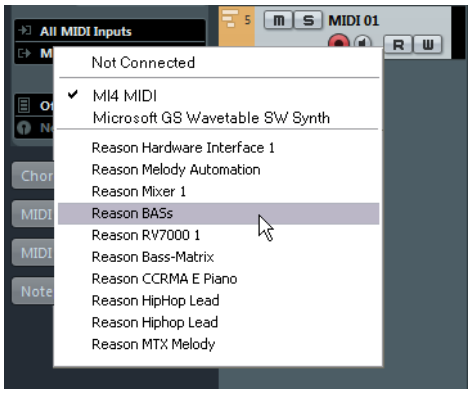
Wenn Sie im ReWire-Fenster Kanäle einschalten, werden diese als Kanalzüge in der MixConsole angezeigt. Die ReWire-Kanläle haben folgende Eigenschaften:

- Je nach Synthesizer-Anwendung kann es sich bei den ReWire-Kanälen um Monokanäle, Stereokanalpaare oder eine beliebige Kombination handeln.
- ReWire-Kanäle verfügen über dieselben Funktionen wie normale Audiokanäle.
  Sie können die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen ändern, EQ, Insert-Effekte und Sends hinzufügen und die Kanäle an Gruppen oder Busse leiten. ReWire-Kanäle haben jedoch keine Monitor-Schalter.
- Alle Kanaleinstellungen können mit den Read/Write-Schaltern automatisiert werden.
  Wenn Sie Automationsdaten schreiben, werden im Projekt-Fenster automatisch Kanal-Automationsspuren hinzugefügt. So können Sie die Automationsdaten anzeigen und grafisch bearbeiten, wie bei der Arbeit mit VST-Instrumentenkanälen usw.
- Sie haben die Möglichkeit, das Audiomaterial von ReWire-Kanälen über den Dialog »Audio-Mixdown exportieren« zu einer Datei auf Ihrer Festplatte zusammenzumischen (siehe »Zusammenmischen in Audiodateien« auf Seite 454).
  Sie können den Ausgangsbus exportieren, an den Sie die ReWire-Kanäle weitergeleitet haben. Sie können einzelne ReWire-Kanäle exportieren, indem Sie jeden ReWire-Kanal in eine einzelne Audiodatei »rendern«.

Weiterleiten von MIDI-Daten über ReWire2

⚠ Diese Funktion ist nur für ReWire2-kompatible Anwendungen verfügbar.

Wenn Sie Cubase mit einer ReWire2-kompatiblen Anwendung verwenden, werden automatisch zusätzliche MIDI-Ausgänge im Einblendmenü »Ausgang-Routing« für MIDI-Spuren angezeigt. Sie können also die Synthesizer-Anwendung in Cubase über MIDI wiedergeben, indem Sie sie als eine oder mehrere separate MIDI-Klangquellen verwenden.



Die MIDI-Ausgänge für einen Reason-Song. Hier wird jeder Ausgang direkt an ein Gerät im Reason-Rack geleitet.

- Die Anzahl und Konfiguration der MIDI-Ausgänge hängt von der Synthesizer-Anwendung ab.

Überlegungen und Einschränkungen

Samplerates

In manchen Synthesizer-Anwendungen kann Audiomaterial nur mit bestimmten Samplerates wiedergegeben werden. Wenn die in Cubase eingestellte Samplerate von diesen abweicht, gibt die Synthesizer-Anwendung mit falscher Tonhöhe wieder. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu der Synthesizer-Anwendung.

ASIO-Treiber

ReWire kann gut in Kombination mit ASIO-Treibern verwendet werden. Mit Hilfe des Bussystems von Cubase können Sie Sounds von der Synthesizer-Anwendung an verschiedene Ausgänge einer ASIO-kompatiblen Audiokarte weiterleiten.

Importieren von Audiomaterial

Cubase kann Audiomaterial in verschiedenen Formaten importieren. Sie können z.B. Audio-CD-Titel importieren oder Audiodateien verschiedener Formate (komprimiert und unkomprimiert).

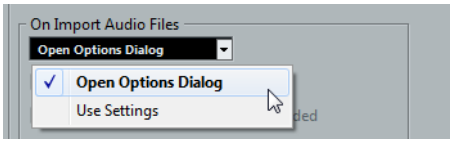
Informationen über das Importieren von Audiodateien in den Pool und die Optionen beim Importieren erhalten Sie unter »Der Dialog »Medium importieren«« auf Seite 296.

Optionen für das Importieren von Audiodateien

Beim Importieren von Audiodateien stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung, mit denen Sie festlegen können, wie Cubase die Audiodateien behandeln soll:

- Sie können die Datei in den Audio-Ordner des Projekts kopieren, so dass das Projekt auf die kopierte Datei und nicht auf die ursprüngliche Datei verweist. Auf diese Weise bleibt Ihr Projekt »unabhängig«.
- Sie können Stereo- und Mehrkanaldateien in eine entsprechende Anzahl von Monodateien aufteilen.
- Sie können die Samplerate und die Samplegröße (Auflösung) aller Dateien im Projekt angleichen.

Mit den Optionen im Einblendmenü »Wenn Audiodatei importiert wird« (unter »Bearbeitungsoptionen–Audio«) können Sie festlegen, was passiert, wenn Sie eine Audiodatei in Cubase importieren. Die verfügbaren Optionen werden im Folgenden beschrieben.



Optionen-Dialog öffnen

Beim Importieren wird ein Optionen-Dialog angezeigt, in dem Sie auswählen können, ob die Datei in den Audio-Ordner kopiert und/oder umgewandelt werden soll. Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie eine einzelne Datei importieren, die nicht den Projekteinstellungen entspricht, können Sie festlegen, welche Eigenschaften (Samplerate oder Samplegröße) geändert werden sollen.
- Wenn Sie mehrere Dateien gleichzeitig importieren, können Sie festlegen, dass die importierten Dateien wenn nötig automatisch konvertiert werden (wenn die Samplerate nicht den Projekteinstellungen entspricht oder die Samplegröße niedriger ist als die Projekt-Samplegröße).

⇨ Wenn Sie 5-Kanal-Interleaved-Dateien importieren, die keine Metadaten über die Lautsprecherkonfiguration enthalten (»BEXT«), werden diese von Cubase als 5.0-Format behandelt.

Einstellungen verwenden

Beim Importieren wird kein Optionen-Dialog angezeigt. Stattdessen können Sie in der Liste unter dem Einblendmenü einstellen, welche Aktionen standardmäßig durchgeführt werden sollen, wenn Sie Audiodateien importieren:

Option	Beschreibung
Dateien in den Projektordner kopieren	Wenn sich die Dateien nicht bereits im Audio-Ordner des Projekts befinden, werden sie vor dem Importieren dorthin kopiert.
Wenn nötig konvertieren und kopieren	Wenn sich die Dateien nicht bereits im Audio-Ordner des Projekts befinden, werden sie vor dem Importieren dorthin kopiert. Darüber hinaus werden die Dateien automatisch umgewandelt, wenn ihre Samplerate nicht den Projekteinstellungen entspricht oder die Bit-Auflösung kleiner als die für das Programm eingestellte ist.

Importieren von Audio-CD-Titeln

Sie haben zwei Möglichkeiten Audiomaterial von Audio-CDs in Cubase-Projekte zu importieren:

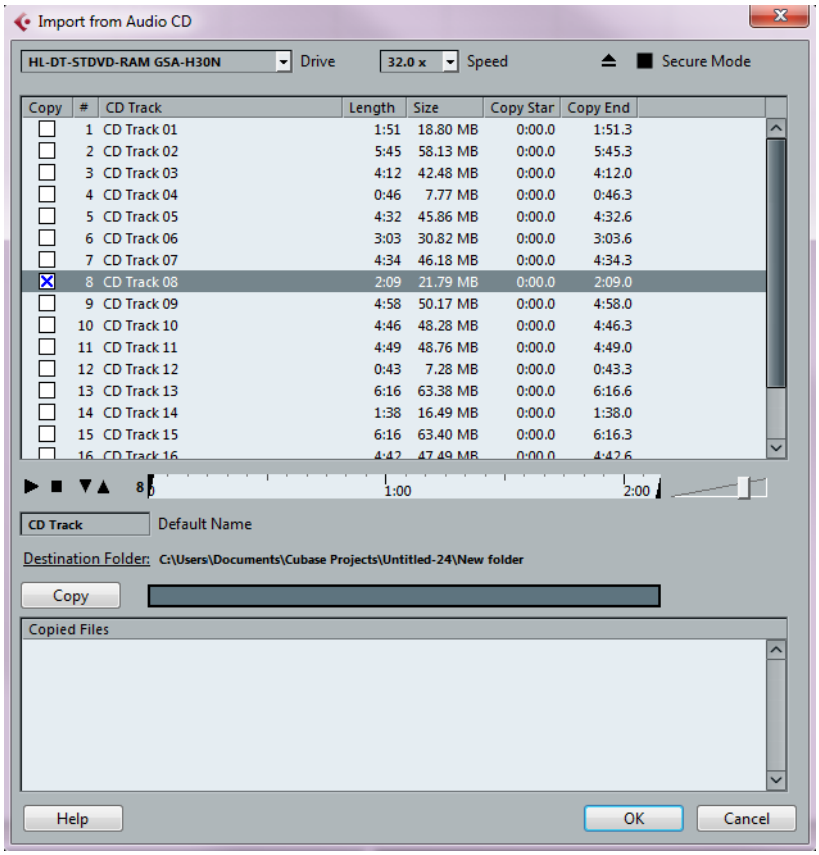
- Wenn Sie CD-Titel direkt auf Spuren im Projekt importieren möchten, wählen Sie im Datei-Menü aus dem Import-Untermenü die Option »Audio-CD«.

  Wenn das Projekt-Fenster aktiv ist, werden die Titel auf den ausgewählten Spuren am Positionszeiger eingefügt.

- Wenn Sie CD-Titel in den Pool importieren möchten, wählen Sie im Medien-Menü den Befehl »Audio-CD importieren…«.

  Dies ist empfehlenswert, wenn Sie mehrere CD-Titel gleichzeitig importieren möchten.

Wenn Sie nach einer der oben beschriebenen Methoden die Funktion zum Importieren von Audio-CD-Titeln ausgewählt haben, wird der folgende Dialog geöffnet:



Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einen oder mehrere CD-Titel importieren möchten:

1. Wenn Sie über mehr als ein CD-Laufwerk verfügen, wählen Sie über das Laufwerk-Einblendmenü das Laufwerk aus, in dem sich die Audio-CD befindet.

   Beim Öffnen der CD versucht das Programm die Titel aus CDDB (einer CD-Datenbank) einzulesen. Wenn keine Verbindung zu CDDB hergestellt werden kann oder die CD-Titel nicht gefunden wurden, können Sie unter »Standard-Name« einen Namen eingeben, der standardmäßig verwendet wird.

2. Nur Windows: Aktivieren Sie »Sicherer Modus«, wenn der sichere Lesemodus verwendet werden soll.

   Verwenden Sie diese Option, wenn beim Importieren einer CD Probleme auftreten. Es erfolgt dann eine Fehlerüberprüfung und -korrektur während des Imports. Der Import ist dadurch langsamer als normal.

3. Nur Windows: Im Geschwindigkeit-Einblendmenü können Sie eine Datenübertragungsgeschwindigkeit für Ihr Laufwerk auswählen.

   Ein einwandfreies Einlesen der Audiodaten ist oft nur dann möglich, wenn Sie nicht die höchste Geschwindigkeit auswählen.

4. Markieren Sie die Titel, die Sie importieren möchten.

   Sie können auch einen Abschnitt eines Titels importieren, siehe unten.

5. Klicken Sie auf den Kopieren-Schalter, um eine Kopie der ausgewählten CD-Titel (oder Abschnitte des Titels) auf Ihrem Rechner zu erzeugen.

   Die kopierten Dateien werden im unteren Bereich des Dialogs angezeigt. Die Titel werden standardmäßig als Wave-Dateien (Windows) bzw. AIFF-Dateien (Mac) im Audio-Ordner des aktuellen Projekts gespeichert. Wenn Sie den Ordner wechseln möchten, klicken Sie auf »Zielordner« und wählen Sie im angezeigten Dialog einen anderen Ordner. Währende des Kopiervorgangs wird auf dem Kopieren-Schalter »Stop« angezeigt. Klicken Sie auf den Schalter, um den Vorgang zu stoppen.

6. Klicken Sie auf »OK«, wenn Sie die Dateien in das Projekt importieren und den Dialog schließen möchten, oder klicken Sie auf Abbrechen, wenn Sie die kopierten Dateien löschen möchten.

- Wenn Sie mehr als einen Audio-Titel in das Projekt importieren, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie wählen können, ob die Titel auf eine oder mehrere Spuren importiert werden sollen.

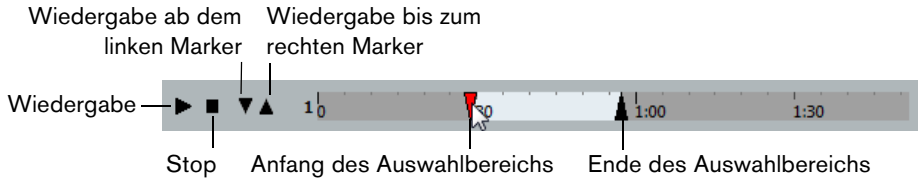
  Die neuen Spuren werden im Projekt-Fenster angezeigt. Es werden neue Clips erstellt und dem Pool hinzugefügt.

Die Spalten im Dialog »Audio-CD importieren« enthalten die folgenden Informationen:

Spalte	Beschreibung
Kopieren	Schalten Sie in dieser Spalte das Kontrollkästchen für den Titel ein, den Sie kopieren (importieren) möchten. Wenn Sie mehr als einen Titel importieren möchten, klicken Sie auf ein Kontrollkästchen und ziehen Sie mit der Maus über die Optionen (oder verwenden Sie beim Klicken die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] bzw. die [Umschalttaste]).
#	Hier wird die Titel-Nummer angezeigt.
Titel	Wenn Sie einen Audio-CD-Titel importieren, wird die Datei nach dem Titel benannt, der in dieser Spalte aufgeführt ist. Die Titel werden automatisch von CDDB bezogen, wenn möglich. Sie können den Titel umbenennen, indem Sie in die Titel-Spalte klicken und einen neuen Namen eingeben. Sie können auch allen Audio-CD-Titeln denselben Namen zuweisen (z.B. den Namen des Albums, siehe unten), wenn die Titel nicht von CDDB verfügbar sind.
Länge	Die Länge des gesamten Audio-CD-Titels in Minuten und Sekunden.
Größe	Die Dateigröße des gesamten Audio-CD-Titels in MB.
Anfang	Sie können auch einen Abschnitt aus einem Titel kopieren. Hier legen Sie fest, an welcher Stelle des Titels der zu kopierende Abschnitt beginnt. Die Startmarke ist standardmäßig auf den Anfang des Titels eingestellt (0.000). Sie können den Wert aber mit Hilfe des Lineals verändern, siehe unten.
Ende	Hiermit legen Sie fest, wann der zu kopierende Titelabschnitt endet. Die Endemarke ist standardmäßig auf das Ende des Titels eingestellt. Sie können diesen Wert aber mit Hilfe des Lineals verändern, siehe unten.

Es sind zunächst immer die vollständigen Titel ausgewählt.

- Wenn Sie nur einen Abschnitt eines Audio-CD-Titels importieren möchten, wählen Sie den Titel in der Liste aus und legen Sie den Start und das Ende des Auswahlbereichs fest, indem Sie die Marken im Lineal verschieben.



⇨ Sie können Abschnitte mehrerer Audio-CD-Titel importieren, indem Sie diese nacheinander auswählen und den zu kopierenden Bereich festlegen. In der Liste werden die Anfangs- und Endemarken für jeden Titel angezeigt.

- Sie können den ausgewählten CD-Titel anhören, indem Sie auf den Wiedergabe-Schalter klicken.

  Der Titel wird von der Startmarke bis zur Endemarke wiedergegeben oder bis Sie auf »Stop« klicken.

- Mit den Schaltern »Wiedergabe ab linkem Marker« (Abwärtspfeil) und »Wiedergabe bis zum rechten Marker« (Pfeil-Nach-Oben) können Sie auch nur den Anfang bzw. das Ende der Auswahl anhören.

  Wenn Sie auf den Pfeil-Nach-Unten-Schalter klicken, wird ein kurzes Stück am Anfang des zu kopierenden Bereichs wiedergegeben. Wenn Sie auf den Pfeil-Nach-Oben-Schalter klicken, wird ein kurzes Stück am Ende des zu kopierenden Auswahlbereichs wiedergegeben.

- Um das CD-Laufwerk zu öffnen, klicken Sie auf den Schalter »CD auswerfen« rechts oben im Dialog.

Importieren von Audiomaterial aus Videodateien

Sie können das Audiomaterial automatisch beim Importieren einer Videodatei extrahieren (siehe »Extrahieren von Audiomaterial aus einer Videodatei« auf Seite 494). Sie können das in einer Videodatei enthaltene Audiomaterial jedoch auch unabhängig vom Video importieren:

1. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Importieren-Untermenü die Option »Audio aus Videodatei…«.
2. Wählen Sie im angezeigten Dateiauswahldialog die Videodatei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

   Das Audiomaterial der ausgewählten Videodatei wird extrahiert, in eine Wave-Datei umgewandelt und im Audio-Ordner des Projekts gespeichert.

- Ein neuer Clip wird erstellt und zum Pool hinzugefügt. Wenn das Projekt-Fenster aktiv ist, wird ein Event auf der ausgewählten Spur am Positionszeiger eingefügt. Wenn keine Spur vorhanden war, wird eine neue erzeugt.

  Der Vorgang ist derselbe wie beim Importieren normaler Audiodateien.

⇨ Informationen zum Importieren von Videodateien finden Sie unter »Importieren von Videodateien« auf Seite 487.

Importieren von ReCycle-Dateien

ReCycle ist ein von Propellerhead Software entwickeltes Programm, das speziell für die Arbeit mit gesampelten Loops entwickelt wurde. Wenn Sie eine Loop in mehrere »Slices« zerlegen und für jede Zählzeit ein eigenes Sample erstellen, können Sie mit ReCycle das Tempo verändern und jedes Slice als separaten Klang bearbeiten. Cubase kann zwei Arten von Dateien importieren, die mit ReCycle erzeugt wurden:

- REX-Dateien (Dateiexportformat der ersten ReCycle-Versionen, Dateinamenerweiterung ».rex«).
- REX-2-Dateien (Dateiformat der ReCycle-Version 2.0 und höher, Dateinamenerweiterung ».rx2«).

⚠ Damit dies funktioniert, muss die REX Shared Library auf Ihrem System installiert sein.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie eine Audiospur aus und verschieben Sie den Positionszeiger an die Position, an der die importierte Datei beginnen soll.

   Sie sollten REX-Dateien auf tempobasierte Audiospuren importieren, damit Sie das Tempo später ändern können (die Einstellung wird automatisch auf die importierte REX-Datei übertragen).

2. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Importieren-Untermenü die Option »Audiodatei…«.
3. Wählen Sie im Dateityp-Einblendmenü REX-Datei oder REX-2-Datei.
4. Suchen Sie die zu importierende Datei, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

   Die Datei wird importiert und automatisch an das aktuelle Tempo in Cubase angepasst.

Im Gegensatz zu den üblichen Audiodateien beinhalten REX-Dateien mehrere Events: ein Event je »Slice« in der Loop. Die Events werden automatisch in einen Audio-Part auf der ausgewählten Spur eingefügt und so positioniert, dass das ursprüngliche interne Timing der Loop erhalten bleibt.

5. Wenn Sie diesen Part jetzt im Audio-Part-Editor öffnen, können Sie jedes »Slice« einzeln bearbeiten, z.B. stummschalten, die Größe verändern oder Effekte hinzufügen.

   Sie können auch das Tempo ändern, und damit das Tempo der REX-Datei entsprechend anpassen (vorausgesetzt die entsprechende Spur ist tempobasiert).

⇨ Ähnliche Ergebnisse erzielen Sie auch mit der Funktion »Audio-Slices erstellen« von Cubase. Siehe »Hitpoints und Slices« auf Seite 271.

Importieren von komprimierten Audiodateien

In Cubase können Sie verschiedene gebräuchliche komprimierte Audioformate importieren. Das Vorgehen ist dasselbe wie beim Importieren nicht komprimierter Audiodateien, beachten Sie jedoch Folgendes:

- Wenn Sie eine komprimierte Audiodatei importieren, erstellt Cubase eine Kopie der Datei und wandelt sie vor dem Importvorgang in eine Wave-Datei (Windows) bzw. eine AIFF-Datei (Mac) um. Die ursprüngliche komprimierte Datei wird nicht im Projekt verwendet.

  Die importierte Datei wird im Audio-Ordner des Projekts abgelegt.

⚠ Eine Wave/AIFF-Datei ist wesentlich größer als die ursprüngliche komprimierte Datei.

Die folgenden Dateiformate werden unterstützt:

FLAC-Dateien

FLAC ist ein Open Source-Format und steht für »Free Lossless Audio Codec« (freier verlustfreier Audio-Kodierer/-Dekodierer). Audiodateien in diesem Format sind normalerweise 50 bis 60% kleiner als gewöhnliche Wave-Dateien. FLAC-Dateien werden beim Importieren nicht in Wave-Dateien umgewandelt.

MPEG-Audio-Dateien

MPEG steht für Moving Picture Experts Group und bezeichnet die Standards, die zur Kodierung von audiovisuellen Daten in ein digital komprimiertes Format verwendet werden (z.B. Film, Video oder Musik).

Cubase kann zwei verschiedene MPEG-Audioformate lesen: MPEG Layer 2 (*.mp2) und MPEG Layer 3 (*.mp3). Zurzeit ist MP3 der am häufigsten verwendete Komprimierungsstandard. MP2 wird vor allem für Broadcast-Anwendungen eingesetzt.

Ogg-Vorbis-Dateien

Ogg Vorbis ist ein Format, das offen und patentfrei ist und eine sehr geringe Audiodateigröße bei vergleichsweise hoher Audioqualität ermöglicht. Ogg-Vorbis-Dateien haben die Dateinamenerweiterung ».ogg«.

Windows-Media-Audio-Dateien (nur Windows)

Windows Media Audio ist ein von Microsoft Inc. entwickeltes Audioformat. Durch die Verwendung hochentwickelter Algorithmen zur Audiokomprimierung können Windows-Media-Audiodateien sehr klein gehalten werden und weisen dennoch eine gute Audioqualität auf. Die Dateinamenerweiterung ist ».wma«.

⇨ Informationen zum Export von Audiodateien finden Sie im Kapitel »Exportieren eines Audio-Mixdowns« auf Seite 454.

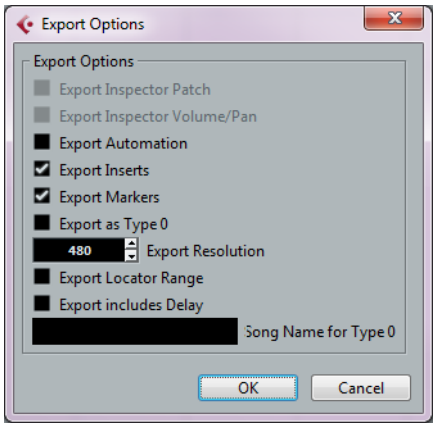
Exportieren und Importieren von Standard-MIDI-Dateien

Cubase kann MIDI-Dateien im SMF-Format (Standard MIDI File) importieren und exportieren. So können Sie MIDI-Material von und in jede MIDI-Anwendung auf jeder beliebigen Plattform übertragen. Beim Importieren und Exportieren von MIDI-Dateien können Sie außerdem festlegen, ob bestimmte spurspezifische Einstellungen in den Dateien enthalten sind (Automationsspuren, Lautstärke- und Panoramaeinstellungen usw.).

Exportieren von MIDI-Dateien

Wenn Sie MIDI-Spuren als SMF-Datei exportieren möchten, wählen Sie im Datei-Menü aus dem Exportieren-Untermenü den Befehl »MIDI-Datei…«. Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Speicherort und einen Namen für die Datei festlegen können.

Wenn Sie einen Namen und einen Speicherort festgelegt haben, klicken Sie auf »Speichern«. Ein Dialog mit Export-Optionen wird geöffnet, in dem Sie verschiedene Einstellungen für die zu erzeugende MIDI-Datei vornehmen können (z.B. welche Elemente in der Datei enthalten sein sollen oder das Format und die Auflösung der Datei).



Die meisten dieser Einstellungen finden Sie auch im Programmeinstellungen-Dialog (unter »MIDI–MIDI-Datei«). Wenn Sie diese Einstellungen in den Programmeinstellungen vorgenommen haben, müssen Sie im Dialog mit den Exporteinstellungen nur auf »OK« klicken, um fortzufahren.

Im Dialog finden Sie die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Inspector-Patch-Einstellungen exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Patch-Einstellungen im Inspector (Programm- und Bank-Auswahl – mit denen Sie die Klänge in den angeschlossenen MIDI-Instrumenten auswählen können) als MIDI-Bank-Auswahl- und -Programmwechselbefehle in der MIDI-Datei gespeichert.
Inspector-Lautstärke- und Pan-Einstellungen exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Lautstärke- und Panoramaeinstellungen im Inspector als Lautstärke- und Panorama-Events in der MIDI-Datei gespeichert.

Option	Beschreibung
Automation exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Automationsdaten (wie Sie sie bei der Wiedergabe hören) in MIDI-Controller-Events umgewandelt und in der MIDI-Datei gespeichert, siehe das Kapitel »Automation« auf Seite 226. Nur Cubase Elements: Dies beinhaltet auch Automationsdaten, die mit dem PlugIn »MIDI Control« aufgenommen wurden (siehe das separate PDF-Dokument »PlugIn-Referenz«). Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie einen kontinuierlichen Controller (z.B. CC7) aufgenommen haben, der Read-Schalter der Automationsspur jedoch ausgeschaltet war (wodurch effektiv keine Automationsdaten für diesen Parameter aufgenommen wurden), werden nur die Part-Daten dieses Controllers exportiert. Wenn diese Option ausgeschaltet ist und der Read-Schalter für die Automation eingeschaltet ist, werden keine kontinuierlichen Controller-Daten exportiert. Wenn der Read-Schalter ausgeschaltet ist, werden die Controller-Daten des MIDI-Parts exportiert (und wie »gewöhnliche« Part-Daten behandelt). In den meisten Fällen sollten Sie diese Option einschalten.
Insert-Effekte exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Parameter, die Sie im Projekt hinzugefügt haben, in der Datei gespeichert.
Marker exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die Marker, die Sie im Projekt hinzugefügt haben (siehe »Verwenden von Markern« auf Seite 153), als SMF-Marker-Events in der Datei gespeichert.
Als Typ 0 exportieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, erhalten Sie eine MIDI-Datei vom Typ 0 (alle Daten werden auf einer einzigen Spur angeordnet, befinden sich jedoch auf unterschiedlichen Kanälen). Wenn diese Option ausgeschaltet ist, erhalten Sie eine Datei vom Typ 1 (die Daten werden auf unterschiedlichen Spuren angeordnet). Welche Option Sie wählen sollten, hängt von der späteren Verwendung der MIDI-Datei ab (in welcher Anwendung bzw. in welchem Sequenzer Sie sie verwenden möchten usw.).
Export-Auflösung	Sie können eine MIDI-Auflösung zwischen 24 und 960 einstellen. Die Auflösung entspricht der Anzahl der Ticks pro Viertelnote (pulse per quarter note, PPQ) und bestimmt die Präzision, mir der Sie die MIDI-Daten ansehen und bearbeiten können. Je höher die Auflösung, desto höher die Präzision. Wählen Sie die Auflösung entsprechend der Anwendung oder dem Sequenzer, in denen Sie die Datei verwenden möchten, da einige Anwendungen oder Sequenzer nicht alle Auflösungen unterstützen.
Bereich zwischen Locatoren exportieren	Nur der Bereich zwischen den Locatoren wird exportiert.
Verzögerung miteinbeziehen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Verzögerung der MIDI-Spur mit exportiert. Informationen zur Verzögerung finden Sie unter »Allgemeine Spureinstellungen« auf Seite 350.
Songname für Typ 0	In diesem Textfeld können Sie einen Namen für die MIDI-Datei festlegen, der angezeigt wird, wenn Sie die Datei auf einem Keyboard laden.

⇨ Die MIDI-Datei enthält die Tempoangaben des Projekts (d.h. die Tempo- und Taktart-Events aus dem Tempospur-Editor bzw. das aktuelle Tempo und die aktuelle Taktart, falls die Tempospur im Transportfeld deaktiviert ist).

⇨ Andere Inspector-Einstellungen als die in den Export-Optionen angegebenen sind nicht in der MIDI-Datei enthalten! Wenn Sie die Inspector-Einstellungen einbeziehen möchten, müssen Sie die Einstellungen in »echte« MIDI-Events und Eigenschaften umwandeln, indem Sie die Funktion »MIDI in Loop mischen« für jede Spur verwenden (siehe »MIDI in Loop mischen« auf Seite 366).

Importieren von MIDI-Dateien

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine MIDI-Datei von der Festplatte zu importieren:

1. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Importieren-Untermenü die Option »MIDI-Datei…«.
2. Wenn bereits ein Projekt geöffnet ist, werden Sie gefragt, ob ein neues Projekt für die Datei erstellt werden soll.
   Wenn Sie auf »Nein« klicken, wird die MIDI-Datei in das aktuelle Projekt importiert.
3. Wählen Sie die MIDI-Datei aus und klicken Sie auf »Öffnen«.

- Wenn Sie ein neues Projekt erzeugen, müssen Sie einen Projektordner für das neue Projekt angeben.
  Wählen Sie einen vorhandenen Ordner oder erstellen Sie einen neuen.

Die MIDI-Datei wird importiert. Das Ergebnis hängt vom Inhalt der MIDI-Datei und von den Importeinstellungen ab, die Sie im Programmeinstellungen-Dialog (unter »MIDI–MIDI-Datei«) vorgenommen haben. Die folgenden Import-Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Erstes Patch extrahieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die ersten Programmwechsel- und Bank-Auswahl-Events für jede Spur in Inspector-Einstellungen für die Spur umgewandelt.
Erstes Lautstärke-/Panorama-Event extrahieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die ersten MIDI-Lautstärke- und -Panorama-Events für jede Spur in Inspector-Einstellungen für die Spur umgewandelt.
Controller als Automationsspuren importieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden die MIDI-Controller-Events einer MIDI-Datei in Automationsdaten für die MIDI-Spuren umgewandelt. Wenn die Option ausgeschaltet ist, werden Controller-Daten für die MIDI-Parts importiert.
An den linken Locator importieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die importierte MIDI-Datei so eingefügt, dass sie am linken Locator beginnt – andernfalls wird sie am Projektanfang eingefügt. Wenn Sie beim Importieren automatisch ein neues Projekt erzeugen, wird die MIDI-Datei immer am Beginn des Projekts eingefügt.
Marker importieren	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden alle Marker, die hinzugefügt wurden (siehe »Verwenden von Markern« auf Seite 153) mit der MIDI-Datei importiert.
Datei in einzelnen Part importieren	Wenn diese Option beim Ziehen einer MIDI-Datei in das Projekt eingeschaltet ist, wird die gesamte Datei auf einer Spur abgelegt.
Masterspur beim Mischen übergehen	Wenn diese Option beim Importieren einer MIDI-Datei in das aktuelle Projekt eingeschaltet ist, werden die in der MIDI-Datei enthaltenen Tempospur-Informationen übergangen. Die importierte MIDI-Datei wird dann entsprechend der aktuellen Tempospur des Projekts wiedergegeben. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden die Informationen im Tempospur-Editor an die Tempoangaben in der MIDI-Datei angepasst.

Option	Beschreibung
Format 0 automatisch auflösen	Wenn diese Option eingeschaltet ist, werden MIDI-Dateien vom Typ 0 beim Importieren automatisch »aufgelöst«: Für jeden in der Datei enthaltenen MIDI-Kanal wird eine separate Spur im Projekt-Fenster erzeugt. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, wird beim Importieren nur eine MIDI-Spur mit der Kanaleinstellung »Alle« erzeugt, so dass die Events auf ihren ursprünglichen Kanälen wiedergegeben werden können. Sie können den Part auch zu einem späteren Zeitpunkt mit der Funktion »Part auflösen« aus dem MIDI-Menü auf unterschiedliche Spuren verteilen.
Ziel	Hier können Sie festlegen, was geschehen soll, wenn Sie eine MIDI-Datei in ein Projekt ziehen: - Wenn Sie die Option »MIDI-Spuren« aktivieren, werden für die importierte Datei MIDI-Spuren erstellt. - Wenn Sie die Option »Instrumentenspuren« aktivieren, wird für jeden MIDI-Kanal in der MIDI-Datei eine Instrumentenspur erzeugt. Außerdem lädt das Programm automatisch die zugehörigen Presets. - Wenn Sie die Option »HALion Sonic SE multi-timbral« wählen, werden mehrere MIDI-Spuren erzeugt, die jeweils an eine einzelne Instanz von HALion Sonic SE im Fenster »VST-Instrumente« geleitet werden. Außerdem werden passende Presets geladen. Beachten Sie, dass in Cubase LE automatisch die Einstellung »MIDI-Spuren« ausgewählt ist. Die anderen Optionen sind nicht verfügbar.

Unterstützung für das Yamaha-XF-Datenformat

Cubase unterstützt das XF-Format von Yamaha. Der XF-Standard ist eine Erweiterung des Standard-MIDI-Formats, der das Speichern songspezifischer Daten innerhalb von MIDI-Dateien des Typs 0 ermöglicht.

Wenn Sie eine MIDI-Datei mit XF-Daten importieren, werden diese Daten in Parts auf verschiedenen Spuren abgelegt, die »XF-Daten«, »Akkorddaten« oder »SysEx-Daten« heißen. Sie können die Parts im Listen-Editor bearbeiten (z.B. um Liedtext hinzuzufügen oder zu ändern).

⚠ Ändern Sie die Reihenfolge der Events in den XF-Daten oder die Event-Daten selbst nur, wenn Sie über sehr viel Erfahrung mit XF-Daten verfügen.

Cubase kann XF-Daten auch als Teil von MIDI-Dateien des Typs 0 exportieren. Wenn Sie eine MIDI-Datei ohne die vorhandenen XF-Daten exportieren möchten, schalten Sie die Spuren mit den XF-Daten stumm oder löschen Sie sie.

Exportieren und Importieren von MIDI-Loops

In Cubase können Sie MIDI-Loops (mit der Dateinamenerweiterung .midiloop) importieren und Instrumenten-Parts als MIDI-Loops speichern. Diese Loops sind sehr nützlich, da sie nicht nur die MIDI-Noten und Controller-Daten, sondern auch die dazugehörigen Einstellungen für VST-Instrumente und Spur-Presets enthalten.

Detaillierte Informationen zum Importieren und Exportieren von MIDI-Loops finden Sie im Kapitel »VST-Instrumente und Instrumentenspuren« auf Seite 210.

Individuelle Einstellungen

Einleitung

Die Darstellung und die Funktionalität von Cubase können auf unterschiedliche Arten an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden.

Die folgenden benutzerdefinierbare Elemente werden in diesem Kapitel beschrieben:

- Einstellungen-Dialoge

  Viele Bereiche der Benutzeroberfläche (Werkzeugzeilen, Transportfeld, Inspector, Infozeilen und das Kanaleinstellungen-Fenster) verfügen über Einstellungen-Dialoge, in denen Sie festlegen können, welche Elemente angezeigt bzw. ausgeblendet werden und in welcher Reihenfolge sie angeordnet werden, siehe »Verwenden der Einstellungen-Dialoge« auf Seite 510.

- Spurliste

  Die in der Spurliste angezeigten Bedienelemente können für jede Spurart separat angepasst werden, siehe »Anpassen der Spurbedienelemente« auf Seite 512.

- Darstellung

  Sie können auch die grundlegende Darstellung des Programms anpassen, siehe »Darstellung« auf Seite 515.

- Spur- und Event-Farben

  Sie können festlegen, welche Farben verwendet werden, siehe »Anwenden von Farben im Projekt-Fenster« auf Seite 518.

Darüber hinaus wird in diesem Kapitel beschrieben, wo die Einstellungen gespeichert werden, so dass Sie Ihre benutzerdefinierten Einstellungen bequem auf andere Computer übertragen können (siehe »Wo werden die Einstellungen gespeichert?« auf Seite 522).

Verwenden der Einstellungen-Dialoge

Sie können das Erscheinungsbild der folgenden Elemente individuell anpassen:

- Transportfeld
- Infozeile
- Werkzeugzeilen
- Inspector

Die Einstellungen-Kontextmenüs

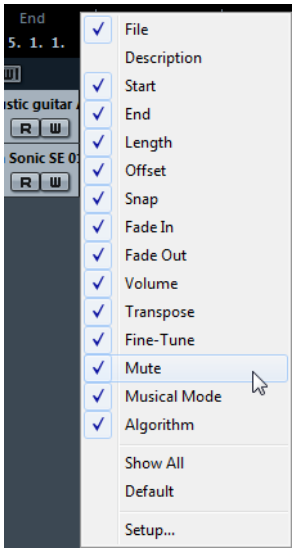
Wenn Sie mit der rechten Maustaste in das Transportfeld, die Werkzeugzeilen, Infozeilen oder den Inspector klicken, wird ein Kontextmenü geöffnet.

Die folgenden allgemeinen Optionen sind verfügbar:

- Mit dem Befehl »Alle einblenden« werden alle verfügbaren Elemente im Programm angezeigt.
- Der Befehl »Standard« stellt die Standardeinstellungen für diesen Bereich im Programm wieder her.
- Der Befehl »Einstellungen…« öffnet den Einstellungen-Dialog, siehe unten.

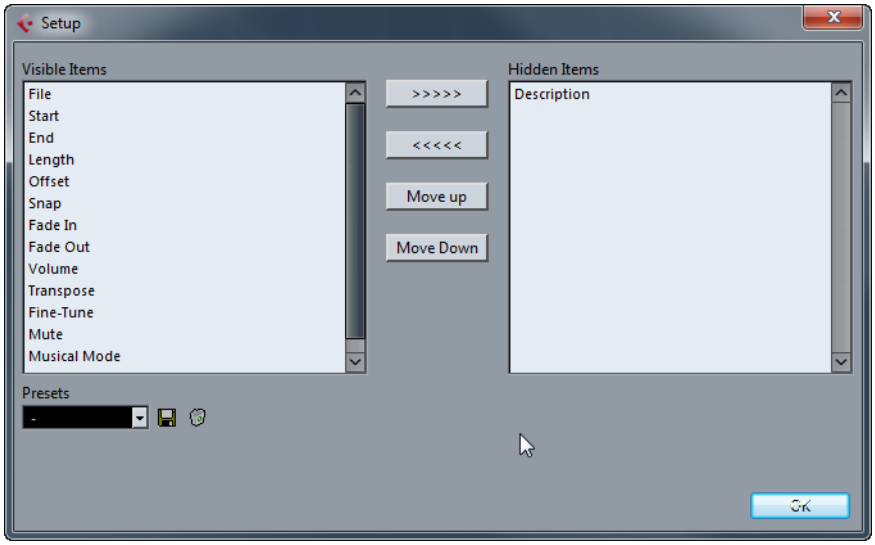
Wenn Presets verfügbar sind, werden diese unten im Kontextmenü angezeigt.

Das Kontextmenü für die Infozeile



Die Einstellungen-Dialoge

Wenn Sie in den oben beschriebenen Kontextmenüs den Befehl »Einstellungen…« wählen, wird der jeweilige Einstellungen-Dialog geöffnet. Hier können Sie festlegen, welche Elemente angezeigt oder ausgeblendet werden sollen und in welcher Reihenfolge die Elemente angeordnet werden. Sie können hier auch Presets speichern und laden.



Der Dialog hat zwei Bereiche. Im linken Bereich werden die eingeblendeten Elemente und im rechten Bereich die ausgeblendeten Elemente angezeigt.

- Sie können Elemente ein- und ausblenden, indem Sie sie mit den Pfeilschaltern in der Mitte des Dialogs von einem Bereich in den anderen verschieben.
  Die Änderungen werden sofort übernommen.

- Sie können die Reihenfolge der Elemente in der linken Liste ändern, indem Sie einzelne Elemente auswählen und mit dem Aufwärts- und dem Abwärts-Schalter in der Liste verschieben.

  Die Änderungen werden sofort übernommen. Wenn Sie alle Änderungen rückgängig machen und zu den Standardeinstellungen zurückkehren möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Transportfeld und wählen Sie im Kontextmenü den Standard-Befehl.
- Wenn Sie im Presets-Bereich auf den Speichern-Schalter (das Diskettensymbol) klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einen Namen für die aktuelle Konfiguration eingeben und diese als Preset speichern können.
- Wenn Sie ein Preset löschen möchten, wählen Sie es im Presets-Einblendmenü aus und klicken Sie auf den Löschen-Schalter (das Papierkorbsymbol).
- Sie können Presets über das Presets-Einblendmenü oder über das jeweilige Kontextmenü auswählen.

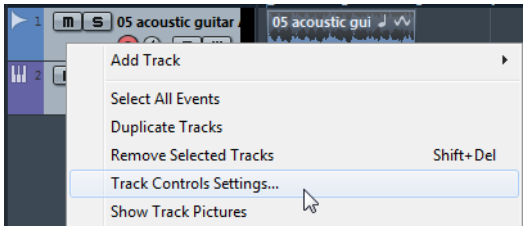
Anpassen der Spurbedienelemente

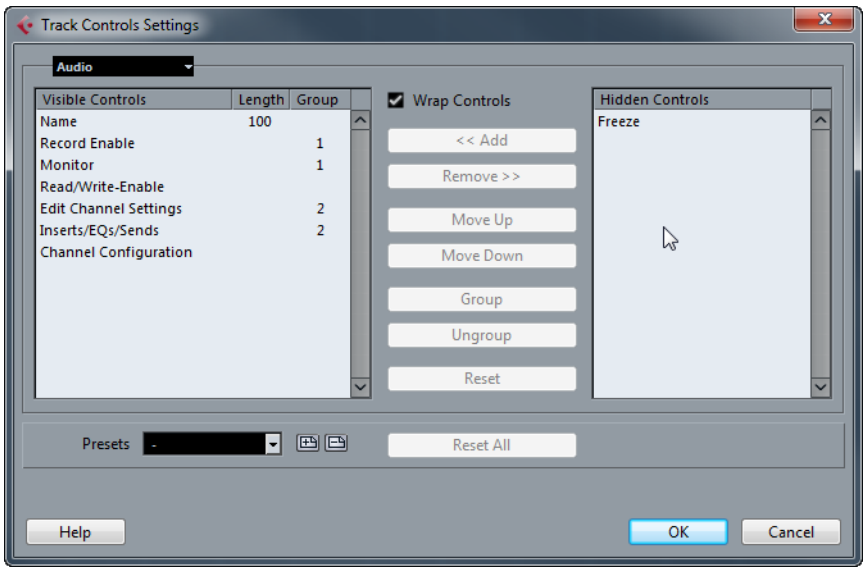
Sie können für jede Spurart festlegen, welche Bedienelemente in der Spurliste angezeigt werden. Darüber hinaus können Sie die Anordnung der Bedienelemente festlegen und diese auch gruppieren, so dass sie immer nebeneinander angezeigt werden. Diese Einstellungen werden im Spurbedienelemente-Dialog vorgenommen.

Öffnen des Spurbedienelemente-Dialogs

Sie können den Spurbedienelemente-Dialog auf zwei Arten öffnen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spurliste und wählen Sie im Kontextmenü »Spurbedienelemente…«.
- Klicken Sie auf den Pfeilschalter in der unteren rechten Ecke der Spurliste und wählen Sie den Befehl »Spurbedienelemente…«.



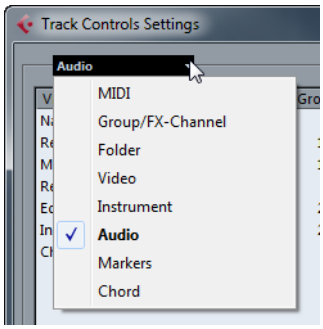


Auswählen der Spurart

Die Einstellungen, die Sie im Spurbedienelemente-Dialog vornehmen, werden auf die ausgewählte Spurart angewendet, die in der Menüanzeige in der oberen linken Ecke des Dialogs angezeigt wird.

- Wenn Sie für eine andere Spurart Einstellungen vornehmen möchten, klicken Sie auf den Pfeilschalter im Feld oben links im Dialog und wählen Sie sie im angezeigten Einblendmenü aus.

  Alle im Dialog vorgenommenen Einstellungen werden auf alle Spuren (alle vorhandenen Spuren und alle, die Sie im weiteren Verlauf hinzufügen) der ausgewählten Spurart angewendet.



⇨ Achten Sie immer darauf, dass Sie die richtige Spurart ausgewählt haben, wenn Sie die Einstellungen ändern!

Entfernen, Hinzufügen und Anordnen von Spurbedienelementen

Der Dialog hat zwei Bereiche. Links werden die Bedienelemente aufgeführt, die eingeblendet sind. Rechts werden die Bedienelemente aufgeführt, die aktuell ausgeblendet sind, d.h. die derzeit nicht in der Spurliste angezeigt werden.

- Sie können eingeblendete Spurbedienelemente ausblenden, indem Sie sie in der Liste links im Dialog auswählen und auf den Entfernen-Schalter klicken. Wenn Sie ausgeblendete Spurbedienelemente einblenden möchten, wählen Sie sie in der Liste rechts aus und klicken Sie auf den Hinzufügen-Schalter.

  Klicken Sie auf »OK«, um die Einstellungen zu übernehmen.

⇨ Bis auf die Stummschalten- und Solo-Schalter können alle Spurbedienelemente aus der Spurliste entfernt werden.

- Sie können die Reihenfolge der Elemente in der linken Liste ändern, indem Sie einzelne Elemente auswählen und mit dem Aufwärts- und dem Abwärts-Schalter in der Liste verschieben.

  Klicken Sie auf »OK«, um die Einstellungen zu übernehmen.

Gruppieren von Spurbedienelementen

Wenn Sie die Breite der Spurliste verändern, wird die Position der Spurbedienelemente dynamisch angepasst, so dass immer so viele Bedienelemente wie möglich angezeigt werden (vorausgesetzt die Option »Elemente umbrechen« ist eingeschaltet – siehe unten). Indem Sie mehrere Spurbedienelemente gruppieren, können Sie sicherstellen, dass diese immer nebeneinander in der Spurliste angezeigt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die Spurart aus (siehe oben).
2. Wählen Sie im Eingeblendet-Bereich mindestens zwei Bedienelemente aus.
   Sie können nur Bedienelemente gruppieren, die in der Liste aufeinander folgen. Wenn Sie Bedienelemente gruppieren möchten, die nicht aufeinander folgen, müssen Sie sie vorher mit Hilfe des Aufwärts- und des Abwärts-Schalters entsprechend in der Liste verschieben.
3. Klicken Sie auf den Gruppieren-Schalter.
   In der Gruppe-Spalte wird eine Zahl für die gruppierten Bedienelemente angezeigt. Die erste erzeugte Gruppe erhält die Nummer 1, die zweite die Nummer 2 usw.
4. Klicken Sie auf »OK«.
   Die Bedienelemente sind nun gruppiert.

- Sie können die Gruppierung für Spurbedienelemente aufheben, indem Sie auf den Schalter »Gruppierung aufheben« klicken. Beachten Sie, dass damit das ausgewählte Element sowie alle nachfolgenden Elemente in der Liste aus der Gruppe entfernt werden. Wenn Sie die Gruppierung für alle Elemente einer Gruppe aufheben möchten, wählen Sie das oberste Element dieser Gruppe und klicken Sie auf »Gruppierung aufheben«.

Die Option »Elemente umbrechen«

Diese Option ist standardmäßig eingeschaltet. Sie sorgt dafür, dass die Bedienelemente dynamisch angeordnet werden, wenn Sie die Spurlistenbreite verändern. Auf diese Weise werden so viele Elemente wie möglich nebeneinander im verfügbaren Spurlistenplatz angeordnet.

Wenn Sie diese Option ausschalten, haben alle Bedienelemente feste Positionen in der Spurliste, unabhängig davon, wie breit die Spurliste ist. In diesem Modus müssen Sie die Spuren ggf. vertikal vergrößern (indem Sie an den Teilern zwischen den einzelnen Spuren ziehen), um alle Bedienelemente anzuzeigen.

Die Länge-Spalte

In der Länge-Spalte des Eingeblendet-Bereichs können Sie die Länge für bestimmte Textfelder (Name, Ausgang) einstellen. Wenn Sie diesen Wert ändern möchten, weil z.B. der Spurname nicht vollständig angezeigt wird, klicken Sie in das entsprechende Feld in der Länge-Spalte und geben Sie einen neuen Wert ein.

Die Zurücksetzen-Funktionen

Im Dialog sind zwei Zurücksetzen-Funktionen verfügbar:

- Wenn Sie auf den Zurücksetzen-Schalter klicken, werden für die ausgewählte Spurart die Standardeinstellungen für alle Spurbedienelemente wiederhergestellt.
- Wenn Sie auf den Schalter »Alle zurücksetzen« klicken, werden die Standardeinstellungen für alle Spurbedienelemente aller Spurarten wiederhergestellt.

Speichern von Presets

Sie können die Einstellungen der Spurbedienelemente als Presets speichern:

1. Klicken Sie auf den Speichern-Schalter (das Pluszeichen) rechts neben dem Presets-Einblendmenü.

   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.

2. Klicken Sie auf »OK«, um die Einstellungen als Preset zu speichern.

   Gespeicherte Presets können über das Presets-Einblendmenü im Spurbedienelemente-Dialog oder über das Einblendmenü oben links in der Spurliste aufgerufen werden.

- Wenn Sie ein Preset entfernen möchten, wählen Sie es im Spurbedienelemente-Dialog aus und klicken Sie auf den Löschen-Schalter (das Minuszeichen).

⇨ Eine Reihe von Spurbedienelemente-Presets werden bereits mit Cubase mitgeliefert.

Darstellung

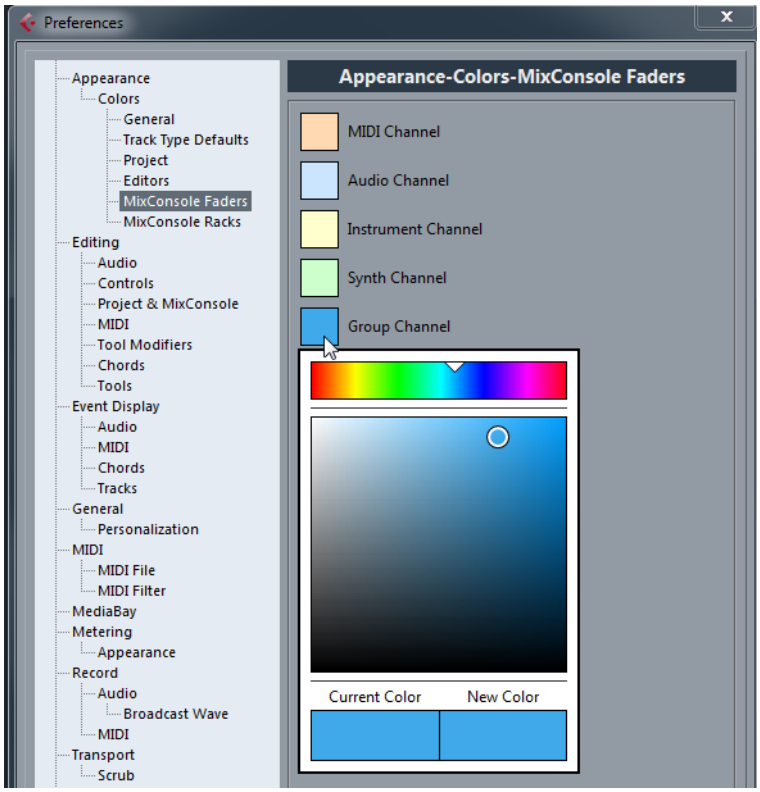
Im Programmeinstellungen-Dialog können Sie die Darstellung von Cubase auf der Darstellung-Seite (Farben) und auf der Meter-Seite (Darstellung) ändern. Die folgenden Einstellungen sind verfügbar:

Darstellung–Farben

Unter »Darstellung–Farben« stehen Ihnen mehrere Seiten zur Verfügung, auf denen Sie die Standard-Farbe des Cubase-Hintergrunds, der Spurarten, des Projekt-Fensters und der Editor-Elemente, sowie der MixConsole-Schieberegler und -Racks ändern können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Farbe zu ändern:

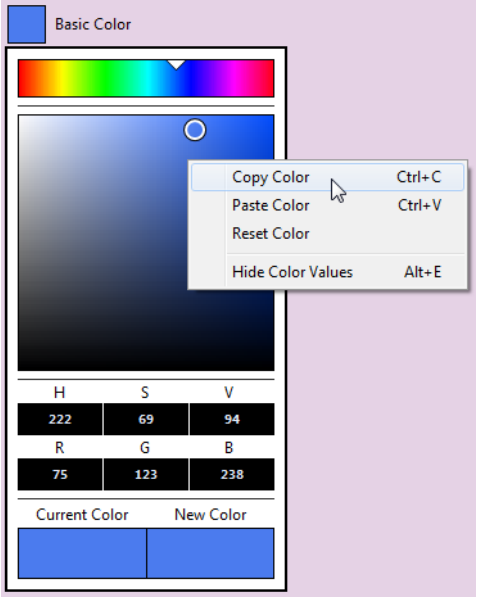
1. Wählen Sie eine Seite aus und klicken Sie in das Farbfeld des Elements, dessen Farbe Sie ändern möchten.
   Ein Farbauswahl-Feld wird geöffnet.



2. Verwenden Sie die Werkzeuge im Farbauswahl-Feld, um eine neue Farbe auszuwählen.
   Die aktuelle und die neue Farbe werden unten im Farbauswahl-Feld angezeigt.
3. Klicken Sie außerhalb des Farbauswahl-Felds, um Ihre Änderungen zu bestätigen.
   Für einige Änderungen ist ein Neustart des Programms erforderlich.

- Um eine Farbe zu kopieren und in einem anderen Element einzufügen, öffnen Sie das Kontextmenü im Farbauswahl-Feld und wählen Sie »Farbe kopieren« und »Farbe einfügen«. Dies funktioniert auch zwischen verschiedenen Seiten.

  Sie können Farben auch durch Ziehen und Ablegen kopieren und einfügen.

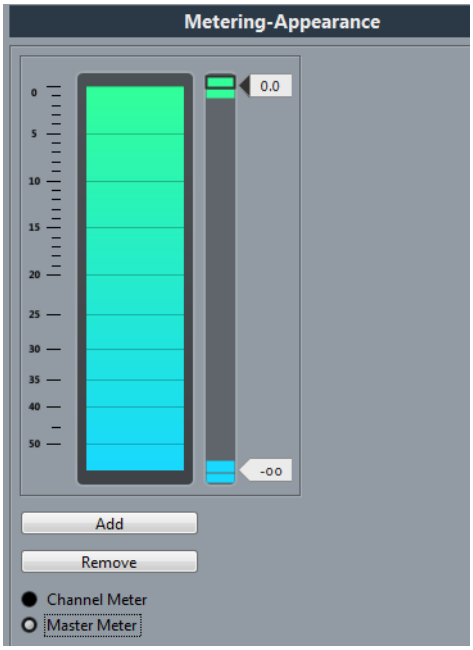


- Um die Farbenwerte numerisch zu bearbeiten, öffnen Sie das Kontextmenü im Farbauswahl-Feld und wählen Sie »Farbwerte anzeigen«.
- Um eine beliebige Farbe in Cubase als neue Farbe auszuwählen, öffnen Sie das Farbauswahl-Feld, halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt und klicken Sie auf die gewünschte Farbe.

  Die ausgewählte Farbe wird im Feld »Neue Farbe« angezeigt.

Meter–Darstellung

In Cubase können Sie den Werten der Pegelmeter Farben zuweisen. Auf der Seite »Meter–Darstellung« können Sie bestimmte Farben festlegen, an denen Sie die Pegel schnell erkennen können.



Sie können Farben für das Kanalmeter und für das Master-Meter anpassen. Für das Master-Meter können Sie nur Änderungen für den Skalierungsmodus »Digital Scale« vornehmen. Die Änderungen werden übernommen, wenn Sie auf »Übernehmen« oder »OK« klicken.

Um die Pegel und Farben anzupassen, wählen Sie »Kanalmeter« oder »Master-Meter« und gehen Sie wie folgt vor:

- Um den Pegel für einen Farbwechsel festzulegen, doppelklicken Sie auf einen Regler rechts von der Meterskala und geben Sie den Pegelwert (dB) ein. Beachten Sie, dass Sie für einen Wert von weniger als null dB ein Minuszeichen vor die eingegebene Zahl setzen müssen.
  Sie können auch auf einen Regler klicken und ihn auf einen bestimmten Pegel ziehen. Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, um genauer zu positionieren. Alternativ können Sie die Position mit den Pfeil-Nach-Oben/Unten-Tasten schrittweise verändern. Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, um schneller zu positionieren.
- Um eine Farbe zuzuweisen, klicken Sie auf den oberen oder unteren Teil eines Reglers, so dass ein schwarzer Rahmen angezeigt wird, und verwenden Sie das Farbauswahl-Feld, um eine Farbe auszuwählen (siehe oben).
  Wenn Sie dieselbe Farbe für den oberen und unteren Teil des Reglers auswählen, zeigt das Meter sich verändernde Werte durch einen Farbverlauf. Wählen Sie unterschiedliche Farben, wenn Sie Pegeländerungen noch deutlicher hervorheben wollen.
- Um mehr Farbregler einzufügen, klicken Sie auf »Hinzufügen«, oder klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf eine Pegelposition rechts von der Meterskala. Jeder neue Regler wird automatisch mit einer Standardfarbe belegt.
- Um einen Regler zu entfernen, wählen Sie den Regler aus und klicken Sie auf »Entfernen«, oder klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf den Regler.

Anwenden von Farben im Projekt-Fenster

Sie können Farben einsetzen, um einen besseren Überblick über Spuren und Events im Projekt-Fenster zu erhalten. Farben können auf einzelne Spuren und Events/Parts angewendet werden. Wenn Sie einer Spur eine Farbe zuweisen, werden die entsprechenden Events und Parts in derselben Farbe angezeigt. Sie können Events und Parts aber auch eine unterschiedliche Farbe zuweisen und so die Spurfarbe »überschreiben«.

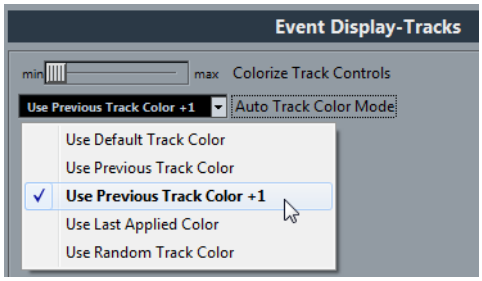
In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie Programmeinstellungen für die automatische Farbzuweisung für Spuren vornehmen können, wie Sie bestimmen können, ob Sie die Events oder ihren Hintergrund einfärben möchten, und wie Sie die Farbpalette für das Auswählen von Farben konfigurieren können.

Spurbedienelemente farbig markieren

Im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–Spuren« steht Ihnen der Schieberegler »Spurbedienelemente farbig markieren« zur Verfügung, mit dem Sie den Spurbedienelementen die Spurfarbe zuweisen können.

Automatisch

Im Programmeinstellungen-Dialog unter »Event-Darstellung–Spuren« steht Ihnen die Option »Modus für automatische Spurfarbe« zur Verfügung.



Hier können Sie zwischen unterschiedlichen Modi für die automatische Zuweisung von Spurfarben für neu hinzugefügte Spuren wählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Effekt
Standard-Event-Farbe	Die Standard-Farbe (grau) wird zugewiesen.
Spurfarbe von vorangehender Spur	Die Farbe der ausgewählten Spur wird analysiert und für die neue Spur wird dieselbe Farbe verwendet.
Spurfarbe von vorangehender Spur +1	Die Farbe der ausgewählten Spur wird analysiert und für die neue Spur wird die darauf folgende Farbe der Farbpalette verwendet.
Zuletzt verwendete Farbe	Die im Einblendmenü »Farben wählen« ausgewählte Farbe wird verwendet.
Zufallsfarbe	Die Farbpalette wird als Grundlage für eine zufällige Farbzuweisung verwendet.

Manuelles Zuweisen von Farben für Spuren, Parts und Events

Im Projekt-Fenster können Sie jeder Spur, jedem Part oder Event im Einblendmenü »Farben wählen« eine Farbe zuweisen.

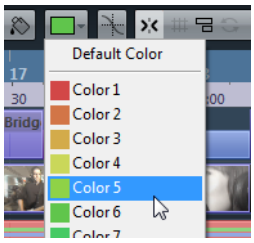
Das Einblendmenü »Farben wählen«

1. Wählen Sie im Projekt-Fenster alle Elemente aus, deren Farbe Sie ändern möchten.

   Sie können Spuren, Parts oder Events auswählen.

2. Öffnen Sie auf der Werkzeugzeile das Einblendmenü »Farben wählen« und wählen Sie eine Farbe aus.

   Wenn Parts oder Events ausgewählt sind, wird die Farbe auf diese Parts und Events angewendet. Wenn Sie die Farbe einer Spur zuweisen möchten, dürfen keine Events oder Parts auf dieser Spur ausgewählt sein.



⇨ Wenn Sie die Farbe für eine Spur ändern, wird die neue Farbe für alle Events auf der Spur und den dazugehörigen Kanal in der MixConsole verwendet. Wenn Sie jedoch bestimmten Parts und Events eine eigene Farbe zugewiesen haben, ändern diese ihre Farbe nicht, wenn Sie die Spurfarbe ändern.

- Wenn Sie die Farbeinstellungen für eine Spur, einen Part oder ein Event zurücksetzen möchten, wählen Sie das entsprechende Element aus und wählen Sie im Einblendmenü »Farben wählen« die Option »Standard-Farbeinstellung«.

Die Optionen zum Einfärben von Spuren desselben Typs

Sie können die aktuelle Farbe einer Spur auf weitere Spuren desselben Typs (z.B. alle Audiospuren) anwenden.

Wählen Sie für eine Spur des gewünschten Spurtyps eine Farbe aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Spurliste, um das Kontextmenü zu öffnen. Abhängig von Ihren Einstellungen und von der aktuellen Auswahl können Sie eine der folgenden Optionen auswählen:

- Farbe für Spuren desselben Typs übernehmen

  Wenn Sie diesen Befehl wählen, erhalten alle Spuren desselben Typs Spur dieselbe Farbe wie die ausgewählte.

- Farbe für Spuren desselben Typs in Auswahl übernehmen

  Mit diesem Befehl können Sie Spuren desselben Typs innerhalb einer Auswahl dieselbe Farbe zuweisen. Dabei wird die Farbe der obersten ausgewählten Spur für alle Spuren desselben Typs innerhalb der Auswahl übernommen.

Der Projektfarben-Dialog

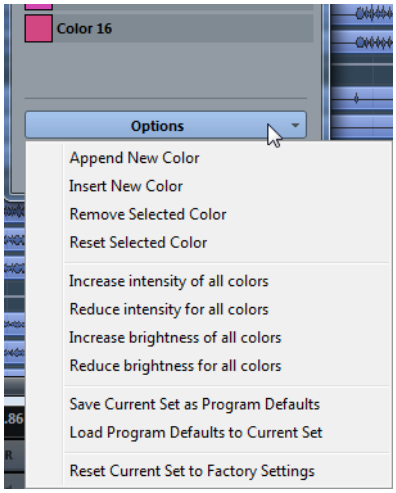
Im Projektfarben-Dialog können Sie die Auswahl der verfügbaren Farben für die Elemente im Projekt-Fenster anpassen.

Um den Projektfarben-Dialog zu öffnen, wählen Sie auf der Werkzeugzeile aus dem Einblendmenü »Farben wählen« den Befehl »Farben auswählen…«.



Hinzufügen und Bearbeiten einzelner Farben

Im Projektfarben-Dialog können Sie über das Optionen-Menü die Farbpalette vollständig anpassen.



Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Neue Farbe am Ende hinzufügen	Fügt einen neuen Farbschalter am Ende der Farbliste hinzu. Wenn Sie eine Farbe festlegen möchten, klicken Sie auf den Farbschalter und legen Sie im Farbauswahl-Feld eine Farbe fest.
Neue Farbe vor der Auswahl einfügen	Fügt einen neuen Farbschalter über dem ausgewählten Farbschalter hinzu. Wenn Sie eine Farbe festlegen möchten, klicken Sie auf den Farbschalter und legen Sie im Farbauswahl-Feld eine Farbe fest.
Ausgewählte Farbe entfernen	Entfernt die ausgewählte Farbe.
Ausgewählte Farbe zurücksetzen	Setzt die ausgewählte Farbe zurück.
Intensität aller Farben erhöhen/verringern	Erhöht oder verringert die Intensität aller Farben.
Helligkeit aller Farben erhöhen/verringern	Erhöht oder verringert die Helligkeit aller Farben.
Dieses Set als Programmeinstellungen speichern	Speichert das aktuelle Set als Standard.
Programmeinstellungen für dieses Set laden	Wendet das Standard-Set an.
Werkseitige Einstellungen für dieses Set wiederherstellen	Stellt die Standard-Farbpalette von Cubase wieder her.

Wo werden die Einstellungen gespeichert?

Wie bereits beschrieben, gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, Cubase entsprechend Ihren Vorstellungen einzurichten. Einige dieser Einstellungen werden mit den einzelnen Projekten gespeichert, andere in separaten Dateien.

Wenn Sie Projekte auf einen anderen Computer (z.B. in einem anderen Studio) übertragen, können Sie auch Ihre Programmeinstellungen mit übernehmen, indem Sie die entsprechenden Dateien kopieren und auf dem anderen Computer installieren.

⇨ Es ist empfehlenswert, Backup-Kopien der Dateien mit Programmeinstellungen zu machen, wenn Sie das Programm nach Ihren Wünschen eingerichtet haben! So können Sie Ihre Programmeinstellungen jederzeit wiederherstellen, wenn z.B. ein anderer Cubase-Benutzer mit seinen eigenen Programmeinstellungen an Ihrem Rechner gearbeitet hat.

- Unter Windows finden Sie diese Dateien unter »Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\Steinberg\<Programmname>\«.
  Sie können auf diesen Ordner auch über das Start-Menü zugreifen.
- Unter Mac OS X finden Sie diese Dateien unter »/Library/Preferences/<Programmname>/« in Ihrem Privat-Verzeichnis.
  Der vollständige Pfad ist: »/Benutzer/<Benutzername>/Library/Preferences/<Programmname>/«.

⇨ Die Datei RAMpresets.xml, die verschiedene Presets enthält, wird erst gespeichert, wenn Sie das Programm beenden.

⇨ Programmfunktionen oder Konfigurationen, die nicht im Projekt verwendet wurden, werden nicht gespeichert.

Einige Programmeinstellungen werden nicht im Standard-Ordner gespeichert. Eine Liste finden Sie in der Steinberg-Knowledge Base.

Wenn Sie die Knowledge Base öffnen möchten, öffnen Sie die Steinberg-Website in Ihrem Internet-Browser, öffnen Sie die Support-Seite und wählen Sie in der Liste links »Knowledge Base«.

Ausschalten der Programmeinstellungen

Manchmal kann es vorkommen, dass Sie ein ungewöhnliches Programmverhalten feststellen, zu dem es aufgrund von widersprüchlichen Programmeinstellungen kommen kann. In diesem Fall sollten Sie Ihr Projekt speichern und Cubase neu starten. Sie können die aktuellen Programmeinstellungen ausschalten oder löschen und stattdessen die Standardeinstellungen laden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beenden Sie Cubase.
2. Starten Sie Cubase neu und halten Sie die [Umschalttaste]-[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt, sobald der Startbildschirm erscheint.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialog eine der folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Aktuelle Programm-einstellungen verwenden	Öffnet das Programm mit den aktuellen Programmeinstellungen.
Programm-einstellungen deaktivieren	Schaltet die aktuellen Programmeinstellungen aus und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen.
Programm-einstellungen löschen	Löscht die Programmeinstellungen und öffnet das Programm mit den Standardeinstellungen. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Beachten Sie, dass hiervon alle Versionen von Cubase betroffen sind, die auf Ihrem Computer installiert sind.

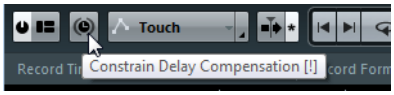
Tastaturbefehle

Einleitung

In den meisten Hauptmenüs von Cubase gibt es für bestimmte Menüoptionen Tastaturbefehle. Außerdem können Sie in Cubase auch viele andere Funktionen mit Hilfe von Tastaturbefehlen ausführen. Hierfür sind bereits Standardeinstellungen definiert, die Sie bei Bedarf jedoch anpassen können.

Sie können Tastaturbefehle individuell anpassen und außerdem vielen Befehlen und Funktionen, für die es noch keine Tastaturbefehle gibt, Tastaturbefehle zuweisen.

Im Tastaturbefehle-Dialog (siehe unten) können Sie herausfinden, welchen Funktionen Tastaturbefehle zugewiesen werden können. Außerdem zeigen die Tooltips für einige Elemente des Programms an, ob Tastaturbefehle vergeben werden können. Wenn ein Tooltip am Ende ein [!] enthält, können Sie dieser Funktion einen Tastaturbefehl zuweisen. Zugewiesene Tastaturbefehle werden in den Tooltips in eckigen Klammern angezeigt.



⚠ Sie können auch Werkzeug-Sondertasten zuweisen, d.h. Tasten, mit denen Sie die Funktionsweise einiger Werkzeuge verändern können. Diese Einstellungen werden im Programmeinstellungen-Dialog vorgenommen (siehe »Einrichten von Werkzeug-Sondertasten« auf Seite 529).

Wie werden Tastaturbefehle gespeichert?

Wenn Sie einen Tastaturbefehl hinzufügen oder bearbeiten, wird dieser global als Cubase-Programmeinstellung gespeichert – nicht als Teil eines Projekts. Wenn Sie einen Tastaturbefehl ändern oder neu zuweisen, gelten die geänderten Einstellungen für alle Projekte, die Sie öffnen oder neu erstellen. Sie können die Standardeinstellungen jedoch jederzeit wiederherstellen, indem Sie im Tastaturbefehle-Dialog auf den Schalter »Alle zurücksetzen« klicken.

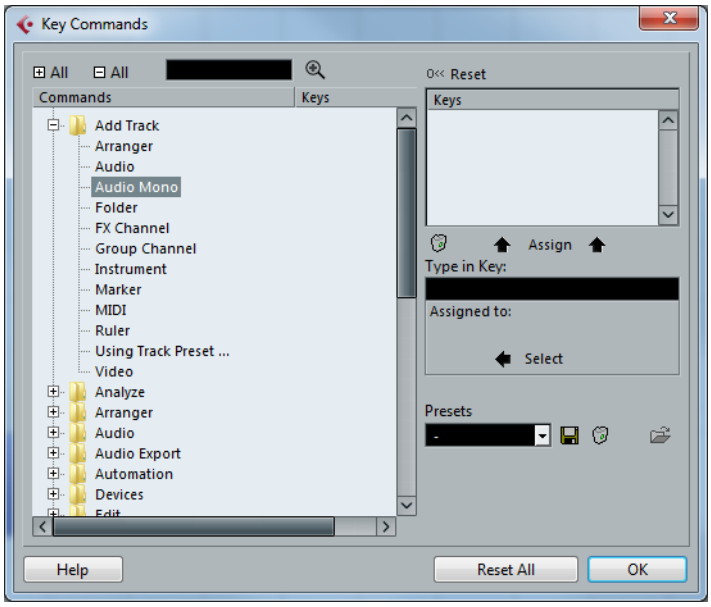
Darüber hinaus können Sie Tastaturbefehl-Einstellungen in einer separaten »Tastaturbefehl-Datei« speichern, die in jedes beliebige Projekt importiert werden kann. So können Sie schnell und einfach individuelle Einstellungen wiederherstellen, z.B. wenn Sie Projekte zwischen unterschiedlichen Computern austauschen möchten. Die Einstellungen werden in einer XML-Datei auf der Festplatte gespeichert.

Weitere Informationen zum Speichern von Tastaturbefehlen finden Sie unter »Tastaturbefehl-Presets« auf Seite 527.

Einrichten von Tastaturbefehlen

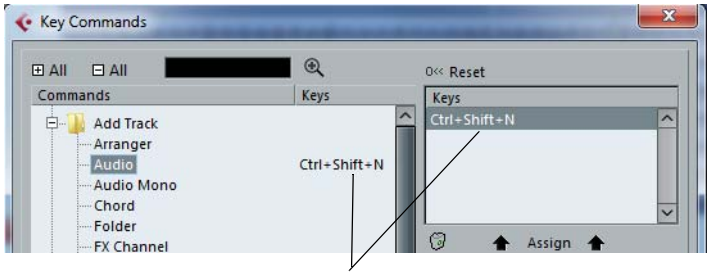
Hinzufügen oder Ändern von Tastaturbefehlen

Im Tastaturbefehle-Dialog finden Sie alle Menübefehle der Hauptmenüs sowie zusätzliche Funktionen, die (wie im Windows Explorer bzw. im Mac OS Finder) hierarchisch angeordnet sind. Die unterschiedlichen Befehlskategorien sind durch eine Reihe von Ordnern dargestellt, die unterschiedliche Menüeinträge und Funktionen beinhalten. Wenn Sie einen dieser Ordner öffnen, indem Sie auf sein Pluszeichen klicken, werden die darin enthaltenen Einträge sowie die aktuellen Tastaturbefehle angezeigt.



Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Tastaturbefehl hinzufügen:

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Menüeintrag »Tastaturbefehle…«.
   Der Tastaturbefehle-Dialog wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Befehle-Liste links eine Kategorie aus.
3. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um den Kategorie-Ordner zu öffnen und die enthaltenen Elemente anzuzeigen.
   Sie können auch den globalen Plus- und den Minus-Schalter oben links im Dialog verwenden, um alle Kategorie-Ordner auf einmal zu öffnen bzw. zu schließen.
4. Wählen Sie in der Liste den Befehl aus, dem Sie einen Tastaturbefehl zuweisen möchten.
   Bereits zugewiesene Tastaturbefehle werden in der Tasten-Spalte sowie im Tasten-Bereich oben rechts im Dialog angezeigt.



Tastaturbefehle werden hier angezeigt.

5. Sie können auch die Suchen-Funktion verwenden, um das gewünschte Element zu finden.

   Eine Beschreibung dieser Funktion finden Sie weiter unten.

6. Wenn Sie den gewünschten Befehl gefunden haben, klicken Sie auf das Feld »Taste drücken« und geben Sie einen neuen Tastaturbefehl ein.

   Sie können entweder eine beliebige einzelne Taste oder eine Tastenkombination aus einer Sondertaste ([Alt]-Taste/[Wahltaste], [Strg]-Taste/[Befehlstaste], [Umschalttaste]) und einer beliebigen anderen Taste wählen. Drücken Sie einfach die gewünschten Tasten.

7. Wenn der Tastaturbefehl bereits einer anderen Funktion oder einem Befehl zugewiesen wurde, wird dies unterhalb des Eingabefelds »Taste drücken« angezeigt.

   Sie können dies ignorieren und den Tastaturbefehl der neuen Funktion zuweisen oder einen anderen Tastaturbefehl eingeben.

8. Klicken sie oberhalb des Felds auf den Zuweisen-Schalter.

   Der neue Tastaturbefehl wird in der Tasten-Liste angezeigt.

⚠ Wenn ein Tastaturbefehl bereits einer anderen Funktion zugewiesen ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob der Tastaturbefehl neu zugewiesen werden soll.

9. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

⇨ Sie können einer Funktion mehrere Tastaturbefehle zuweisen. Wenn Sie also für eine Funktion, der bereits ein Tastaturbefehl zugewiesen wurde, einen neuen Tastaturbefehl eingeben, wird dieser dadurch nicht ersetzt. Informationen über das Löschen von Tastaturbefehlen finden Sie weiter unten.

Suchen nach Tastaturbefehlen

Wenn Sie wissen möchten, welcher Tastaturbefehl einer bestimmten Funktion zugeordnet ist, können Sie die Suchen-Funktion im Tastaturbefehle-Dialog verwenden:

1. Klicken Sie in das Suchfeld oben links im Dialog und geben Sie die Funktion ein, für die Sie den Tastaturbefehl anzeigen möchten.

   Dies ist eine Textsuchfunktion, deshalb sollten Sie den Namen des Befehls genauso eingeben, wie er im Programm benannt ist. Sie können auch Teile von Wörtern für die Suche verwenden. Wenn Sie z.B. alle Befehle zur Quantisierung suchen möchten, können Sie nach »Quantisierung«, »Quant« usw. suchen.

2. Klicken Sie auf den Suchen-Schalter (das Lupe-Symbol).

   Die Suche wird durchgeführt. Der erste gefundene Befehl wird in der Liste links im Fenster ausgewählt. Wenn ein Tastaturbefehl für den Befehl zugewiesen ist, wird dieser in der Tasten-Spalte und im Tastenbereich oben rechts im Fenster angezeigt.

3. Wenn Sie die Suche fortsetzen möchten, klicken Sie erneut auf den Suchen-Schalter.

4. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Entfernen von Tastaturbefehlen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Tastaturbefehl zu entfernen:

1. Wählen Sie in der Liste links im Fenster den Befehl aus, dessen Tastaturbefehl Sie löschen möchten.
   Der Tastaturbefehl wird in der Liste in der Tasten-Spalte und im Tastenbereich angezeigt.
2. Wählen Sie den Tastaturbefehl im Tastenbereich oben rechts im Fenster aus und klicken Sie auf den Löschen-Schalter (das Papierkorbsymbol).
   Sie werden gefragt, ob der Tastaturbefehl wirklich gelöscht werden soll.
3. Klicken Sie auf »Löschen«, um den ausgewählten Tastaturbefehl zu entfernen.
4. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Tastaturbefehl-Presets

Jede Änderung der Tastaturbefehle wird automatisch als Cubase-Programmeinstellung gespeichert. Sie können Tastaturbefehl-Einstellungen jedoch auch separat speichern. So können Sie eine beliebige Anzahl verschiedener Sätze an Tastaturbefehlen als Presets speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen.

Speichern von Tastaturbefehl-Presets

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
   Wenn Sie Tastaturbefehle einrichten, denken Sie daran, auf den Zuweisen-Schalter zu klicken, da Ihre Änderungen sonst nicht übernommen werden.
2. Klicken Sie auf den Speichern-Schalter neben dem Presets-Einblendmenü.
   Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben können.
3. Klicken Sie auf »OK«, um die Einstellungen als Preset zu speichern.
   Die gespeicherten Tastaturbefehle können nun über das Presets-Einblendmenü aufgerufen werden.

Laden von Tastaturbefehl-Presets

Wenn Sie ein Tastaturbefehl-Preset laden möchten, wählen Sie es einfach im Presets-Einblendmenü aus.

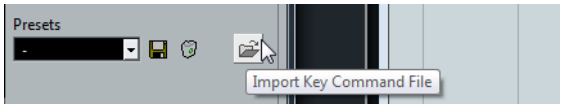
⇨ Die geladenen Tastaturbefehl-Einstellungen ersetzen die aktuellen Einstellungen für dieselben Funktionen (falls vorhanden). Wenn Sie Macros laden, die denselben Namen wie im Projekt vorhandene Macros besitzen, werden diese ebenfalls ersetzt. Falls Sie später zu den aktuellen Einstellungen zurückkehren möchten, müssen Sie diese vorher wie oben beschrieben speichern.

⚠ Macros sind nur in Cubase y Cubase Artist verfügbar. Der Einfachheit halber wird nur zu Beginn dieses Abschnitts darauf hingewiesen.

Laden von Tastaturbefehl-Einstellungen aus früheren Programmversionen

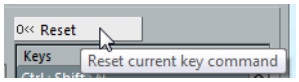
Wenn Sie mit einer älteren Programmversion Tastaturbefehl-Einstellungen gespeichert haben, können Sie mit Hilfe der Funktion »Tastaturbefehl-Datei importieren« gespeicherte Tastaturbefehle oder Macros laden und in Cubase verwenden:

1. Öffnen Sie im Datei-Menü den Tastaturbefehle-Dialog.
2. Klicken Sie auf den Schalter »Tastaturbefehl-Datei importieren« rechts neben dem Presets-Einblendmenü.
   Ein Standard-Dateiauswahldialog wird angezeigt.



3. Wählen Sie im Dateityp-Einblendmenü aus, ob Sie eine Tastaturbefehl-Datei (»*.key«) oder eine Datei mit gespeicherten Macros (»*.mac«) importieren möchten.
   Wenn Sie eine ältere Datei importiert haben, sollten Sie sie als Preset speichern (siehe oben), damit sie zukünftig im Presets-Einblendmenü verfügbar ist.
4. Suchen Sie die gewünschte Datei und klicken Sie auf »Öffnen«.
   Die Datei wird importiert.
5. Klicken Sie auf »OK«, um den Tastaturbefehle-Dialog zu speichern und die importierten Einstellungen anzuwenden.
   Die vorhandenen Einstellungen werden durch die importierten Einstellungen ersetzt.

Die Funktionen »Zurücksetzen« und »Alle zurücksetzen«





Mit diesen beiden Schaltern im Tastaturbefehle-Dialog können Sie die Standardeinstellungen wiederherstellen. Dabei gilt Folgendes:

- Mit dem Zurücksetzen-Schalter können Sie die Standardeinstellungen für die in der Befehle-Liste ausgewählte Funktion wiederherstellen.
- Wenn Sie auf den Schalter »Alle zurücksetzen« klicken, werden die Standardbelegungen aller Tastaturbefehle wiederhergestellt.

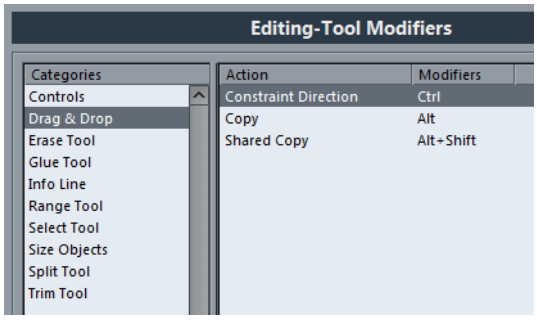
⚠ Wenn Sie die Funktion »Alle Zurücksetzen« verwenden, gehen die vorgenommenen Änderungen verloren! Wenn Sie diese Einstellungen zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen möchten, müssen Sie sie zunächst speichern.

Einrichten von Werkzeug-Sondertasten

Werkzeug-Sondertasten sind Tastaturbefehle, mit denen Sie auf weitere Funktionen von Werkzeugen zugreifen können. Wenn Sie z.B. mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf ein Event klicken und ziehen, wird das Event normalerweise verschoben. Wenn Sie zusätzlich beim Ziehen eine Sondertaste gedrückt halten (standardmäßig die [Alt]-Taste/[Wahltaste]), wird es kopiert.

Die Standardeinstellungen für Werkzeug-Sondertasten finden Sie im Programmeinstellungen-Dialog (Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten). Hier können Sie die Standardeinstellungen auch ändern:

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Programmeinstellungen…« und wählen Sie im angezeigten Dialog die Seite »Bearbeitungsoptionen–Werkzeug-Sondertasten«.



2. Wählen Sie eine Kategorie aus und suchen Sie die Aktion, für die Sie eine Werkzeug-Sondertaste zuweisen möchten.

   Die zuvor genannte Kopieren-Funktion finden Sie z.B. in der Kategorie »Ziehen & Ablegen«.

3. Wählen Sie in der Aktion-Liste die Aktion aus, der Sie eine Sondertaste zuweisen möchten.

4. Drücken Sie die gewünschten Sondertasten und klicken Sie auf »Zuweisen«.

   Die aktuellen Sondertasten für diese Aktion werden ersetzt. Wenn die Sondertasten bereits einem anderen Werkzeug zugewiesen wurden, werden Sie gefragt, ob Sie sie überschreiben möchten. Wenn Sie dies tun, sind für das andere Werkzeug keine Sondertasten mehr zugewiesen.

5. Klicken Sie auf »OK«, um die Änderungen zu übernehmen und den Dialog zu schließen.

Die Standardtastaturbefehle

Im Folgenden sind die Standardtastaturbefehle nach Kategorie aufgelistet.

⚠ Wenn das virtuelle Keyboard angezeigt wird, sind die regulären Tastaturbefehle geblockt, da sie für das Keyboard reserviert sind. Die einzigen Ausnahmen sind folgende Tastaturbefehle: [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[S] (Speichern), Num [*] (Aufnahme starten/stoppen), [Leertaste] (Wiedergabe starten/stoppen), Num [1] (Zum linken Locator positionieren), [Entf]-Taste oder [Rücktaste] (Löschen), Num [/] (Cycle ein/aus), [F2] (Transportfeld ein-/ausblenden) und [Alt]-Taste/[Wahltaste]-[K] (Virtuelles Keyboard ein-/ausblenden).

Audio-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fade-Längen wie Auswahlbereich	[A]
Crossfade	[X]
Auswahl im Pool finden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[F]

Automation-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
»Automationsdaten lesen« für alle Spuren ein/aus	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[R]
»Automationsdaten schreiben« für alle Spuren ein/aus	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[W]

Geräte-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
MixConsole	[F3]
Video	[F8]
Virtuelles Keyboard	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[K]
VST-Verbindungen	[F4]
VST-Instrumente (nicht in Cubase LE)	[F11]
VST Performance	[F12]

Bearbeiten-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Aktives Objekt aktivieren/deaktivieren	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[A]
Automatischer Bildlauf ein/aus	[F]
Kopieren	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[C]
Ausschneiden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[X]
Zeit ausschneiden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[X]
Löschen	[Entf]-Taste oder [Rücktaste]
Zeit löschen	[Umschalttaste]-[Rücktaste]
Duplizieren	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[D]
Erweitern/Reduzieren	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[E]
Stille einfügen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[E]
Invertieren	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[F]
Auswahlbeginn zum Positionszeiger	[E]
Zum Positionszeiger	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[L]
In den Vordergrund (sichtbar machen)	[U]
Stummschalten	[M]
Events stummschalten	[Umschalttaste]-[M]
Objekte stummschalten/Stummschaltung aufheben	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[M]
Standard-Editor öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[E]
Noten-Editor öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[R]

Option	Tastaturbefehl
Editor öffnen/schließen	[Eingabetaste]
Einfügen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[V]
An Ausgangsposition einfügen	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[V]
Relativ zum Positionszeiger einfügen	[Umschalttaste]-[V]
Zeit einfügen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[V]
Aufnahme aktivieren	[R]
Wiederherstellen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[Z]
Wiederholen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[K]
Auswahlende zum Positionszeiger	[D]
Alles auswählen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[A]
Auswahl aufheben	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[A]
Raster Ein/Aus	[J]
Solo	[S]
Am Positionszeiger zerschneiden	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[X]
Bereich zerschneiden	[Umschalttaste]-[X]
Rückgängig	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Z]
Event-Stummschaltungen aufheben	[Umschalttaste]-[U]

Editoren-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Infozeile ein-/ausblenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[I]
Inspector ein-/ausblenden	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[I]
Übersichtsanzeige ein-/ausblenden	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[O]

Datei-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Schließen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[W]
Neu	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[N]
Öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[O]
Beenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Q]
Speichern	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[S]
Speichern unter	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Umschalttaste]-[S]
Neue Version speichern	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[S]

Medien-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
MediaBay öffnen	[F5]
Cycle-Vorschau ein/aus	[Umschalttaste]-Num [/]
Vorschau starten	[Umschalttaste]-[Enter]
Vorschau stoppen	[Umschalttaste]-Num [0]
MediaBay durchsuchen	[Umschalttaste]-[F5]

Option	Tastaturbefehl
Filter-Bereich ein-/ausblenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-Num [5]
Scan-Ort-Verzeichnisbaum ein-/ausblenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-Num [4]
Scan-Orte ein-/ausblenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-Num [8]
Vorschau-Bereich ein-/ausblenden	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Alt]-Taste/[Wahltaste]-Num [2]

MIDI-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Controller-Spuren ein-/ausblenden	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[L]

Bewegen-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Abwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach unten erweitern/aufheben/ Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach unten verschieben	[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Unten]
Links hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach links erweitern/aufheben	[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Links]
Rechts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster/Key-Editor nach rechts erweitern/aufheben	[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Rechts]
Aufwärts hinzufügen: Auswahl im Projekt-Fenster nach oben erweitern/aufheben/ Ausgewähltes Event im Key-Editor um eine Oktave nach oben verschieben	[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Oben]
Unten Unterste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen	[Ende]
Abwärts: Nächstes im Projekt-Fenster auswählen (Unten) Ausgewähltes Event im Key-Editor um einen Halbton nach unten verschieben	[Pfeil-Nach-Unten]
Links: Nächstes im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen	[Pfeil-Nach-Links]
Rechts: Nächstes im Projekt-Fenster/Key-Editor auswählen	[Pfeil-Nach-Rechts]
Oben: Oberste Spur in der Spurliste im Projekt-Fenster auswählen	[Pos1]
Auswahl umkehren	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Leertaste]
Aufwärts: Nächstes im Projekt-Fenster auswählen (Oben) Ausgewähltes Event im Key-Editor um einen Halbton nach oben verschieben	[Pfeil-Nach-Oben]

Kicker-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Endpunkt nach links	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Links]
Endpunkt nach rechts	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Umschalttaste]-[Pfeil-Nach-Rechts]
Links	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Pfeil-Nach-Links]
Rechts	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Pfeil-Nach-Rechts]
Anfang nach links	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Pfeil-Nach-Links]
Anfang nach rechts	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Pfeil-Nach-Rechts]

Projekt-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Markerfenster öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[M]
Pool öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[P]
Tempospur-Fenster öffnen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[T]
Ausgewählte Spuren entfernen	[Umschalttaste]-[Entf]
Einstellungen	[Umschalttaste]-[S]

Quantisierung-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Quantisierung	[Q]

Werkzeug-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Stift-Werkzeug	[8]
Schlagzeugstock-Werkzeug	[0]
Löschen-Werkzeug	[5]
Kleben-Werkzeug	[4]
Stummschalten-Werkzeug	[7]
Nächstes Werkzeug	[F10]
Wiedergabe-Werkzeug	[9]
Vorheriges Werkzeug	[F9]
Auswahlbereich-Werkzeug	[2]
Objektauswahl-Werkzeug	[1]
Zerschneiden-Werkzeug	[3]
Zoom-Werkzeug	[6]

Transport-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Auto-Punch-In	[I]
Auto-Punch-Out	[O]
Cycle	Num [/]
Zeitformate tauschen	[.]
Schneller Vorlauf	[Umschalttaste]-Num [+]
Schneller Rücklauf	[Umschalttaste]-Num [-]
Vorlauf	Num [+]
Linken Locator eingeben	[Umschalttaste]-[L]
Position eingeben	[Umschalttaste]-[P]
Rechten Locator eingeben	[Umschalttaste]-[R]
Marker einfügen	[Einfg]-Taste (Win)
Zum nächsten Event positionieren	[N]
Zum nächsten Hitpoint springen	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[N]
Zum nächsten Marker positionieren	[Umschalttaste]-[N]
Zum vorigen Event positionieren	[B]
Zum vorherigen Hitpoint springen	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[B]
Zum vorigen Marker positionieren	[Umschalttaste]-[B]
Zum Anfang der Auswahl positionieren	[L]
Locatoren zur Auswahl setzen	[P]
Metronom ein/aus	[C]
Schrittweise zurück	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-Num [-]
Schrittweise vorwärts	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-Num [+]
Transportfeld ein-/ausblenden	[F2]
Auswahlbereich wiedergeben	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Leertaste]
Cycle-Marker 1 bis 9 aufrufen	[Umschalttaste]-Num [1] bis Num [9]
Aufnahme	Num [*]
Rückwirkende Aufnahme	[Umschalttaste]-Num [*]
Zur Nullposition	Num [.] oder Num [,] oder Num [;]
Rücklauf	Num [-]
Linken Locator setzen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-Num [1]
Marker 1 setzen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[1]
Marker 2 setzen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[2]
Marker 3 bis 9 setzen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-Num [3] bis [9] oder[Strg]-Taste/[Befehlstaste]- [3] bis [9]
Rechten Locator setzen	[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-Num [2]
Start	[Enter]
Start/Stop	[Leertaste]
Stop	Num [0]
Zum linken Locator positionieren	Num [1]
Zu Marker 1 positionieren	[Umschalttaste]-[1]
Zu Marker 2 positionieren	[Umschalttaste]-[2]

Option	Tastaturbefehl
Zu Marker 3 bis 9 positionieren	Num [3] bis [9] oder [Umschalttaste]-[3] bis [9]
Zum rechten Locator positionieren	Num [2]
Externe Synchronisation aktivieren	[T]

Fenster-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Fenster-Tastaturbefehle	[Umschalttaste]-[F4]
Fenstereinstellungen	[Umschalttaste]-[F3]
Fenster-Layout	[Umschalttaste]-[F2]

Zoom-Kategorie

Option	Tastaturbefehl
Ganzes Fenster	[Umschalttaste]-[F]
Vergrößern	[H]
Spuren vergrößern	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Pfeil-Nach-Unten]
Vertikal vergrößern	[Umschalttaste]-H
Verkleinern	[G]
Spuren verkleinern	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[Pfeil-Nach-Oben] oder[Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Pfeil-Nach-Oben]
Vertikal verkleinern	[Umschalttaste]-[G]
Ganzes Event	[Umschalttaste]-[E]
Ganze Auswahl	[Alt]-Taste/[Wahltaste]-[S]
Ausgewählte Spur vergrößern	[Z] oder [Strg]-Taste/[Befehlstaste]- [Pfeil-Nach-Unten]

Index

A

ACID®-Loops 269
ADAT Lightpipe 469
AES/SPDIF Digital Audio 469
Aftertouch
  Aufnehmen 119
  Bearbeiten 398
  Löschen 401
AIFF-Dateien 460
Akkord hinzufügen 441, 443
Akkorde erzeugen 443
Akkorde vorhören 433
Akkord-Editor 441
  Akkord hinzufügen 441
  MIDI-Eingabe 441
Akkord-Events 434
  Akkord hinzufügen 443
  Akkordtyp 434
  Bearbeiten 434
  Darstellungskonflikte auflösen 434
  Extrahieren aus MIDI 443
  Hinzufügen 434, 442
  Konvertieren zu MIDI 443
  Mapping Offset 436
  Tension 434
  Voicings 435
  Wiedergabe 434
Akkordfolge
  Erzeugen 442
Akkordfunktionen
  Beschreibung 433
Akkordspur
  Akkordspur folgen 444
  Beschreibung 433
  Inspector-Bereich 437
  Live Transformieren 440
  Mapping 445
  Noten zu Stimmen verschieben 437
  Steuern der MIDI- oder Audiowiedergabe 444
  Wiedergabe 433
Akkordspur folgen 437, 444
  Akkorde 437
  Auto 437
  Direkt Folgen 438
  Einzelstimme 437
  Grundtöne 437
  Skalen-Events 437
  Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren 438
  Voicings 437
Akustisches Feedback 383
Algorithmen
  Sample-Editor 269
  Time-Stretch 254
All MIDI Inputs 18
Als neue Datei schreiben (Audio exportieren) 454
An Projekteinstellungen anpassen
  Dateien 301
Anfang nach links/rechts (Schalter) 72
A-Noten 412
Anschlagstärke
  Bearbeiten 402
  Bearbeiten über MIDI 394
  Infozeile 39
  MIDI-Funktion 370
Anschlagstärke +/- 352
Anschlagstärkekompression 352
Anschließen
  Audio 8
  MIDI 16
Anzeigequantisierung 424
Apple Remote 348
Arbeitsspeicher 19
Arranger-Spuren
  Erstellen von Abspielsequenzen 144
  Hinzufügen 142
  Umbenennen von Events 143
  Umrechnen 147
ASIO
  Direktes Mithören 15, 112
ASIO 2.0 15, 112
ASIO-Anschlüsse
  Nur für Datenübertragung 480
ASIO-Treiber
  DirectX-Konfiguration 13
Attribute
  Bearbeiten in der MediaBay 317
  Marker 156
Audio
  Aufnahmemodi 113
  Slices 274
Audio-Clips
  Beschreibung 238
  Definition 63
  Löschen 290
  Neue Versionen erzeugen 289
  Sample Editor 295
  Suchen von Events 291
  Verwalten im Pool 288
Audio-Clock
  Beschreibung 469
Audiodateien
  Dauerhaft löschen 290
  Exportieren 454
  Fehlende entfernen 295
  Fehlende rekonstruieren 294
  Format für die Aufnahme 107
  Formate 296
  Größe minimieren 299
  In das Projekt-Fenster importieren 87
  In den Pool importieren 296
  Konvertieren 300
  Suchen 294
Audioeffekte
  Bearbeiten 201
  Beschreibung 190
  Einfrieren 196
  Für Ausgangsbusse (Master-Inserts) 194
  In Unterordnern verwalten 207
  Pre/Post-Fader-Sends 200
  Presets auswählen 202, 222
  Sends 199
  Speichern 203
  Temposynchronisation 191
  VST System Link 483

Audio-Events
  Anzeigen im Sample-Editor 257
  Aus Regionen erzeugen 268
  Auswahlbereiche bearbeiten 265
  Bearbeiten im Sample-Editor 256
  Definition 63
  Erzeugen von Parts 88
  Fade-Griffe 133
  Festlegen von Auswahlbereichen 264
  Lautstärke-Griff 134
  Slices 275
Audio-Hardware
  Externe Clock-Signale 13
  Konfigurationsanwendung 10
  Verbindungen 8
Audiokanäle
  Mixdown in Datei 454
Audio-Loops
  Musik-Modus 270
  Tempo anpassen 270
Audio-Mixdown exportieren 454
  Audio-Engine-Einstellungen 457
  Dateinamen festlegen 456
  In Echtzeit 458
  Kanalauswahl 456
Audio-Parts
  Bearbeiten im Audio-Part-Editor 278
  Beschreibung 32
  Einzeichnen 88
  Erzeugen aus Events 88
  Erzeugen durch Kleben von Events 70
  Verschieben des Inhalts 73
Audiopuffergröße 21
Aufnahme aktivieren 104
Aufnahme freigeben 126
Aufnahme sperren 126
Aufnahme-Dateityp 107
Aufnahmeformat 108
Aufnahmemodi
  Audio 113
  MIDI 118
Aufnahmeordner
  Auswählen 109
Aufnehmen
  Pegel 10
  RAM-Beschränkungen 20
  Start ab linkem Locator 105
Aufnehmen im Cycle-Modus
  Audio 106
  MIDI 118
Aufräumen 53, 499
Ausgänge
  Audio 24
  MIDI 115
Ausgangsanschlüsse 14
Ausgangsauswahl
  Mehrere MIDI-Kanäle 117
Ausgangsbusse
  Beschreibung 23
  Hinzufügen 25
  Mixdown in Datei 454
  Standard 26
Auswahl als Datei
  Pool 297
  Projekt-Fenster 74
  Sample-Editor 266
Auswahlbereich-Werkzeug 75
  Erstellen von Fades 134
Auswählen
  Events im Projekt-Fenster 65
  MIDI-Noten 388
Auto-Fades
  Globale Einstellungen 140
  Spureinstellungen 141
Automation
  Delta-Anzeige 228
  Ein- und Ausblenden 233
  Folgt Events 237
  Öffnen von Automationsspuren 233
Automations-Events
  Auswählen 231
  Bearbeiten 231
  Beschreibung 227
  Entfernen 233
Automationskurven
  Bearbeiten 231
Automationsspuren
  Ein- und Ausblenden 236
  Stummschalten 236
  Zuweisen von Parametern 234
Automatischer Bildlauf 44
  Markerfenster 156
  MIDI-Editoren 382
  Projekt-Fenster 44
  Sample-Editor 258
Automatisches Speichern 51
Auto-Quantisierung 119
  Noten-Editor 424

B

Backup des Projekts erstellen 52
Bank-Zuweisungen 359
Bearbeiten-Schalter
  Inspector für Audiospur 34
  Inspector für MIDI-Spur 350
Bereich kopieren 78
Beschneiden-Werkzeug 381
Betriebssysteme 7
Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz
  MixConsole 167
Bilder
  MixConsole 188
Bit-Auflösung
  Aufnehmen 108
Broadcast-Wave-Dateien
  Aufnehmen 107
  Exportieren 462
Busse
  Beschreibung 23
  Hinzufügen 25
  Mixdown in Datei 454
Bypass
  Global 184
  Inserts 193
  Send-Effekte 200

C

Channel Strip (Rack) 181
  Compressor 181
  EQ-Position 182
  Gate 181
  Limiter 182
  Presets 182
  Saturation 182
  Transformer 182
Click-Schalter 124
Clips, siehe »Audio-Clips«
Clock-Quellen 468
Compressor
  Strip-Modul 181
Controller
  Aufnehmen 119
  Bearbeiten 398
  Löschen 401
Controller-Anzeige
  Bearbeiten der Anschlagstärke 402
  Bearbeiten von Events 398
  Beschreibung 380
  Event-Arten auswählen 397
  Presets für Controller-Spuren 398
  Unterspuren 396
Controller-Spuren
  Entfernen 396
  Hinzufügen 396
CPR-Dateien 48
Crossfade hinten 239
Crossfade vorn 239
Crossfades
  Bearbeiten im Dialog 138
  Entfernen 138
  Erzeugen 137
  Konst. Amplit. 139
  Konst. Leistung 139
  Presets 140
CSH-Dateien 52
Cycle
  Beschreibung 96
Cycle-Marker
  Bearbeiten mit Werkzeugen 154
  Beschreibung 153
  Einzeichnen 159
  Größe anpassen 159
  Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) 154
  Verwenden 153

D

Darstellung
  Meter 517
Darstellungstransponierung
  Beschreibung 425
DC-Offset
  Entfernen 243
Die Dither-Funktion 194
Dreieck-Modus
  Automation 230
  MIDI-Bearbeitung 400
Drucken
  Notation 432
Drum-Maps
  Auswählen 413
  Beschreibung 411
  Einstellungen 411
  Einstellungen-Dialog 414
  MIDI-Kanal und -Ausgang 413
Duplizieren
  Events und Parts 68
  MIDI-Noten 391

E

Echtzeit-Export 455
Edits-Ordner 238
Effekte
  Beschreibung 238
  Einstellungen und Funktionen 239
Effektkanalspuren
  Beschreibung 197
  Effekte hinzufügen 198
  Einrichten 197
  Mixdown in Datei 454
  Routing von Sends 199
Effektketten-Presets 178
Einfrieren
  Audioprozesse 247
  MIDI-Quantisierung 132
  Spuren 196
  VST-Instrumente 217
Einfügen
  Events an Ausgangsposition 69
  Relativ zum Positionszeiger 69
Eingänge
  Audio 24
  MIDI 115
  Position der Pegelanzeige (Optionen) 173
Eingangsanschlüsse 14
Eingangsbusse
  Beschreibung 23
  Hinzufügen 25
Eingangspegel 10, 110
Eingangsverstärkung
  MixConsole 176
Einzeichnen
  Im Sample-Editor 264
  MIDI-Controller 398
  MIDI-Noten 384
  MIDI-Parts 87
Einzelstimme
  Akkordspur folgen 437
Elemente umbrechen (Spurliste) 85
Enharmonische Verwechslung 431
E-Noten 412
EQ
  Kanal-Racks 179
  Kurvenanzeige 181
  Presets 180
EQ-Position
  Strip-Modul 182
EQ-Presets 180
Equalizer-Kurve
  MixConsole 164
Erstes Voicing 439
Events
  Audio 63
  Auswählen 65
  Automatisch mit Positionszeiger auswählen 66
  Duplizieren 68
  Entfernen 74
  Erzeugen anhand von Hitpoints 276
  Größe anpassen 71
  Größenänderung durch Time-Stretch 72
  Stummschalten 73
  Trennen 70
  Überlappung im Projekt-Fenster 67
  Umbenennen 70
  Verschieben 67
  Verschieben des Inhalts 73
Events verfolgen 99
Exportieren
  Marker 160
  MIDI-Dateien 506
Exportieren eines Audio-Mixdowns 454
Extrahieren
  Audio aus Videodatei 494, 503
  MIDI-Automation 373
Extrahieren von Akkord-Events aus MIDI 443

F

Fade-Griffe 133
Fade-In/Fade-Out 135
Fades
  Auto-Fades 140
  Bearbeiten im Dialog 135
  Effekte 135
  Entfernen 135
  Erzeugen 133
  Mit dem Auswahlbereich-Werkzeug erstellen 134
  Presets 136
Farben
  MIDI-Editoren 383
  Projekt-Fenster 520
  Spuren 84
Fenster-Layout einrichten
  MixConsole 163
Fernbedienung
  Automationsdaten schreiben 336
  Einrichten 334
  Tastaturbefehle 337
Feste Anschlagstärke 371
Feste Längen 370
Festplatte
  Hinweise 20
Filtern
  MIDI-Befehle 122
FireWire-DV-Ausgang 487
Fixed-Modus (Tempo) 446
Frame-Anzahl 467
Framerates
  Formatfehler 488
  Synchronisation 468
  Video 488
Freistellen 78

G

Gain 241
Gate
  Strip-Modul 181
Generischer Controller 337
Geräteanschlüsse
  Auswählen für Busse 26
  Einrichten 24
Globale Bypass-Optionen 184
Groove-Quantisierung 132
Grundtöne
  Akkordspur folgen 437
Gruppenkanäle
  Anwenden von Effekten 195
  Beschreibung 31

H

Hardware-Konfiguration
  Einstellungen (Mac) 12
  Einstellungen (Win) 12
Helligkeit 517
Hermode-Stimmung 57, 355
Hitpoints
  Berechnen 272
  Beschreibung 271
  Events erzeugen 276
  Filtern 272
  Marker erzeugen 276
  Regionen erzeugen 267, 276
  Slices erzeugen 274
  Zählzeiten-Einblendmenü 272
HMT
  Folgen 355
  Für Analyse nutzen 355
HMT-Stärke 57
HMT-Typ 57

Hüllkurve
Ausführen 240

I

Importieren
Audio aus Videodatei 503
Audio-CDs 297
Marker 160
Mediendateien in den Pool 296
MIDI-Dateien 506
MPEG-Dateien 505
Ogg-Vorbis-Dateien 505
REX-Dateien 504
Videodateien 487
WMA-Dateien 505
Infozeile
Individuelle Einstellungen 510
Key-Editor 378
Noten-Editor (einfach) 420
Pool 285
Projekt-Fenster 38
Sample-Editor 258
Schlagzeug-Editor 406
Inserts
Audio 192
Effektketten-Presets 178
MixConsole 177
Umgehen vs. ausschalten 193
Inspector
Allgemeine Bedienelemente 34
Allgemeines 33
Individuelle Einstellungen 510
MIDI-Spuren 349
Ordnerspuren 35
Zusätzliche Registerkarten 356
Instrument einfrieren 217
Intensität (Darstellung) 517

J

Jog-Wheel 98

K

Kanal- und Rack-Konfigurationen (MixConsole) 167
Kanalarten
MixConsole 165
Kanäle
MIDI 115
Kanaleinstellungen 185
Individuelle Einstellungen 510
Kopieren 184
Kanal-Racks 166, 173
EQ 179
Filter 176
Gain 176
Inserts 177
Phase 177
Pre 176
Routing 174
Sends 182
Strips 181
Kanalzug-Bereich (MixConsole) 169
Keine Event-Überlappungen
Mono (MIDI) 370
Poly (MIDI) 370
Kicker-Schalter 98
MIDI-Editoren 390
Projekt-Fenster 68
Kleben-Werkzeug
MIDI-Editoren 392
Noten-Editor 430
Projekt-Fenster 70
Konst. Amplit.
Crossfades 139
Konst. Leistung
Crossfades 139
Konvertieren von Akkord-Events zu MIDI 443

L

Länge
Kompression 353
Quantisierung 384
Latenz 19
Mithören 111
VST System Link 476
Lautsprechersymbol
MIDI-Editoren 383
Lautsprecher-Werkzeug
Audio-Part-Editor 280
Projekt-Fenster 64
Sample-Editor 262
Lautstärke
MixConsole 172
Lautstärke-Griff 134
Legato 369
Limiter
Strip-Modul 182
Lineal
Beschreibung 40
Linealspuren 41
Sample-Editor 260
Zusätzliche Zeitskalen 41
Linie-Modus
Automation 230
MIDI-Anschlagstärke 403
MIDI-Controller 399
Live Transformieren
Akkordspur 440
MIDI-Eingabe 444
Locatoren
Einstellung 96
Loop
Audio-Part-Editor 281
MIDI-Editoren 382
Loop füllen 69
Löschen
Audiodateien von der Festplatte 290
Controller 372
Doppelte Noten 372
Events im Projekt-Fenster 74
Kontinuierliche Controller 372
MIDI-Controller 372, 401
MIDI-Noten 393
MIDI-Schlagzeugnoten 410
Noten 372
Löschen-Werkzeug
Projekt-Fenster 74
Lupe-Werkzeug 58

M

Mac OS X 7
Anschlussaktivierung 25
Anschlusszuweisung 25
Magnetischer Positionszeiger (Rastermodus) 44
Main-Mix-Bus
Einrichten 26
Mapping Offset 436
Marker
Attribute 156, 157
Auswahlbereiche festlegen 160
Bearbeiten auf der Markerspur 159
Beschreibung 36, 153
Einrasten 43
Erzeugen anhand von Hitpoints 276
Exportieren 160
Hinzufügen im Markerfenster 155
Importieren 160
Marker-IDs 157
Markerfenster
Anordnen von Spalten 157
Attribute bearbeiten 156
Beschreibung 155
Marker filtern 155
Markerliste
Bewegen innerhalb der Arranger-Abspielsequenz 156
Markerspuren
Beschreibung 158
Hinzufügen 158
Marker bearbeiten 159
Max. Aufnahmezeit 126

MediaBay
Attribute bearbeiten 317
Attribut-Filter 316
Bereiche anzeigen 303
Bereiche ausblenden 303
Beschreibung 302
Filtern 316
Laufwerk-Datenbanken 323
Programmeinstellungen 319
Scan-Orte auswählen 307
Scan-Orte definieren 305, 307
Suchvorgänge 305
Tastaturbefehle 320
Treffer anzeigen 308
Vorhören 313
VST-Sound-Knoten 306
Meter
Auswählen von Farben 517
Einstellungen 173
Metronom
Aktivieren 124
Einstellungen 124
Vorzähler 124
MIDI
Aufnahmemodi 118
Aufnehmen im Cycle-Modus 118
Kanaleinstellungen 117
Local On/Off 17
Parts auflösen 367
MIDI in Loop mischen 366
MIDI Thru
Aktivieren 115
Programmeinstellung 17
MIDI zurücksetzen 120
MIDI-Anschlüsse
Einrichten 17
MIDI-Ausgänge
Auswählen für Spuren 116
In Drum-Maps 413
Umbenennen 116
MIDI-Clock
Synchronisation 469
Ziele 472
MIDI-Dateien 506
MIDI-Editoren
MIDI-Eingabe (Funktion) 394
Standard-Editor 375
MIDI-Eingabe
Akkord-Editor 441
MIDI-Eingabe (Funktion)
MIDI-Editoren 394
MIDI-Eingänge
Auswählen für Spuren 116
Umbenennen 116
MIDI-Filter 122
MIDI-Geräte
Auswählen von Patches 360
Bearbeiten von Patches 360
Geräte-Verwaltung 358
Installieren 358
Neu für Programmwechsel-befehle 358
MIDI-Kanal
Auswählen für Spuren 116
In Drum-Maps 413
MIDI-Noten
Auswählen 388
Bearbeiten der Anschlagstärke 402
Einzeichnen 384
Größe anpassen 392
Löschen 393
Stummschalten 392
Stummschalten im Schlagzeug-Editor 410
Transponieren (Funktion) 365
Transponieren (im Editor) 390
Trennen und Kleben 392
Verschieben 390
MIDI-Parameter 351
MIDI-Parts
Bearbeiten 375
Beschreibung 32
Einzeichnen 87
Grenzen anzeigen 376
Verschieben des Inhalts 73
MIDI-Schnittstelle
Anschließen 16
MIDI-Spuren
Einstellungen 350
MIDI-Parameter 351
MIDI-Timecode
Ziele 472
Mit Zwischenablage mischen 241
Mithören
Beschreibung 15
Modi 111
MixConsole 162
Bereiche 163
Bilder 188
Effektketten-Presets 178
EQ-Presets 180
Equalizer-Kurve 164
Fenster-Layout einrichten 163
Kanalarten anzeigen 165
Kanalauswahl 165
Kanäle ausblenden 164
Kanäle zurücksetzen 188
Kanal-Racks 166
Kanalzug-Bereich 169
Konfiguration speichern 167
Konfigurieren 164
Lautstärke einstellen 172
MixConsole-Einstellungen 184
Notizen 189
Öffnen 163
Panoramaeinstellungen 170
Pegelmeter 172
Pre-Rack 176
Racks 173
Solo 171
Solo ablehnen 172
Strip-Presets 182
Stummschalten 171
Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) 170
Zoom-Werkzeuge 166
MixConsole-Einstellungen 184
Mixdown in Audiodatei 454
Monitor
Audiospuren 111
MIDI-Spuren 115
MP3-Dateien
Exportieren 462
Importieren 505
MPEG-Dateien 505
Multi-Prozessor-Modus 21
Musik-Modus
Audio-Loops anpassen 270
Beschreibung 269
Pool 269

N

Nicht gefundene Anschlüsse 49
Nicht gefundene Dateien
Entfernen 295
Noise-Gate 242
Normalisieren
Audioeffekt 243
Noten
Bearbeiten über MIDI 394
Noten zu Stimmen verschieben 437
Noten-Editor
Anzeigen 422
Geteilte Systeme 423
Systemarten 423
Notenschlüssel
Einrichten 425
Notensystemeinstellungen
Notenanzeige 422
Notizen
MixConsole 189
N-Tolen
Quantisieren 131
Nulldurchgänge
Rasterfunktion 258
Nulldurchgänge finden
Audio-Part-Editor 283

O

Objektauswahl-Werkzeug
Zusätzliche Informationen anzeigen 32
Ogg-Vorbis-Dateien
Exportieren 463
Importieren 505
Ordner-Parts 90
Ordnerspuren
Daten ausblenden 90
Daten einblenden 90
Erzeugen 89
Stummschalten und Solo 90
Verschieben von Spuren 89
Verwenden 89

P

Panoramaeinstellungen
  Bypass 171
  MIDI-Kanäle 171
  MixConsole 170
  Stereo-Pan-Modus 171
Parabel-Modus
  Automation 230
  MIDI-Anschlagstärke 403
  MIDI-Controller 399
Parametergerade
  (Automation) 227
Parts
  Auflösen (MIDI) 367
  Nur aktiven Part bearbeiten 375
Parts/Events im
  Auswahlbereich 78
Patch-Bänke 359
Pedale
  Zu Notenlängen 370
Pegelmeter (MixConsole) 172
Pegelskala
  50%-Linie 260
  Sample-Editor 260
Phase
  MixConsole 177
Phase umkehren 243
Piano-Voicings 439
Pitchbend
  Aufnehmen 119
  Bearbeiten 398
  Löschen 401
Pitch-Shift
  Algorithmen 254
Plug&Play
  ASIO-Geräte 11
PlugIn-Informationen
  VST-PlugIns 207
PlugIns
  Info einblenden 207
  RAM-Beschränkungen 20, 190
  Verwalten 207
PlugIn-
  Verzögerungsausgleich 191
Polyphonie
  Begrenzen 372
Poly-Pressure-Events 404
Pool
  Aufnahmeordner 298
  Beschreibung 284
  Dateien konvertieren 300
  Duplizieren von Clips 289
  Mediendateien importieren 296
  Suchen nach nicht gefundenen
    Dateien 294
  Suchfunktionen 292
  Verwalten von Audio-Clips 288
  Wiedergabe 295
Position der Pegelanzeige
  (Optionen) 173
  Eingang 173
  Post-Fader 173
  Post-Panner 173
Positionsmarker
  Beschreibung 153
Positionszeiger
  Auswählen von Events 66
  Einrasten 44
  Verschieben 94
Postroll 123
Pre-Fader-Sends 200
Preroll 123
Programmeinstellungen
  Beschreibung 80
  Presets 81
  Übertragen 522
Projekt aktivieren 48
Projekt scrubben 98
Projekt-Assistent 47
Projekte
  Aktivieren 48
  Als Vorlage speichern
    (Befehl) 50
  Archivieren 51
  Automatisches Speichern
    (Befehl) 51
  Backup 52
  Erzeugen 46
  Letzte Version
    wiederherstellen 51
  Öffnen 48
  Speichern 49
  Vorlage 50
Projekte öffnen 48
Projekteinstellungen (Dialog) 55
Projekt-Übersichtsanzeige 39
Punch-In 104, 105
Punch-Out 105

Q

Quantisieren
  Auto-Anwenden 129
  Beschreibung 127
  Einfrieren 132
  Event-Anfänge (Audio) 127
  Event-Anfänge (MIDI) 127
  Event-Enden (MIDI) 128
  Event-Längen (MIDI) 128
  Groove-Presets 132
  N-Tolen 131
  Q-Bereich 130
  Q-Schwelle 129
  Quantisierung
    zurücksetzen 130, 132
  Quantisierungs-Presets 129
  Swing 130
  Ursprung (Quantisierung) 132
  Vorquantisierung 131
  Zufall 129
Quantisierung
  Automatisch beim
    Aufnehmen 119
Quantisierungsfeld
  Allgemeine Optionen 129
  Beschreibung 128
  Groove-Quantisierung 131
  Rasterquantisierung 130

R

Rack-Einstellungen 166
  Kopieren 184
Racks
  MixConsole 173
RAM 19
Raster
  MIDI-Editoren 383
  Nulldurchgänge 44
  Nulldurchgänge (Sample-
    Editor) 258
  Projekt-Fenster 42
  Sample-Editor 257
Rastermodi 43
Rasterpunkt
  Einstellen für Clips im Pool 295
  Einstellung im Projekt-
    Fenster 42
  Einstellung im Sample-
    Editor 263
Rechteck-Modus
  Automation 230
  MIDI-Bearbeitung 400
ReCycle-Dateien 504
Regionen
  Bearbeiten 267
  Beschreibung 267
  Entfernen 267
  Erzeugen 267
  Erzeugen anhand von
    Hitpoints 267, 276
  Erzeugen aus Events 78
  Erzeugen mit »Stille
    suchen« 250
  Exportieren als
    Audiodateien 268
  Wiedergabe 268
Rekonstruieren 294
ReWire
  Aktivieren 496
  Beschreibung 495
  Kanäle 497
  Weiterleiten von MIDI-
    Daten 498
REX-Dateien 504
Routing
  MixConsole 174
  Send-Effekte 199
Rückgängig
  Aufnehmen 113
Rückwirkende Aufnahme 120

S

Sample-Editor
- Audio-Clip-Informationen 258
- Audio-Event anzeigen 257
- Automatischer Bildlauf 258
- Infozeile 258
- Inspector 259
- Lineal 260
- Musik-Modus 269
- Öffnen 256
- Rasterfunktion 257
- Regionen 267
- Tempo von Audiomaterial anpassen 270
- Übersichtsanzeige 259
- Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom) 261
- Werkzeugzeile 257
- Wiedergabe 262

Samplerate 57
- Externe Clock-Signale 13

Saturation
- Strip-Modul 182

Schlagzeug-Editor
- Auswählen von Drum-Maps 413
- Erzeugen und Bearbeiten von Noten 409
- Stummschalten von Schlagzeugklängen 410

Schlagzeugklang-Listen 415
Schlagzeugstock-Werkzeug 409
Schließen von Projekten 49
Schnelles Zoomen 59
Scrubben
- Events im Sample-Editor 263
- Projekt 98
- Projekt-Fenster 64

Seitenverhältnis
- Video-Player-Fenster 493

Send-Effekte (Audio) 197
Sends
- Ausschalten 200
- MixConsole 182

Sicherungsdateien (.bak) 51
Signalpegel 110
Sinus-Modus
- Automation 230
- MIDI-Bearbeitung 400

Skalen anzeigen 436
Skalen Automatisch 436, 437
Skalen-Assistent 436
Skalen-Events
- Akkordspur folgen 437
- Anzeigen 436
- Assistent 436
- Bearbeiten 436
- Beschreibung 436
- Hinzufügen 436
- Skalen Automatisch 436, 437
- Wiedergabe 437

Slices
- Beschreibung 271
- Erzeugen 275

Solo
- Audio-Part-Editor 280
- MIDI-Editoren 382
- MixConsole 171
- Ordnerspuren 90
- Spuren 73

Solo ablehnen
- MixConsole 172

Sondertasten 529
Speichern
- Projekt als neue Version 50
- Projekte 49

Spektralanalyse 251
Spiegeln (MIDI-Funktion) 373
Spitzenpegel-Optionen 173
- Spitzenwerte halten 173
- Unbeschränkt halten 173

Spur für das Vorhören auswählen 433
Spurarten 30
Spurbedienelemente
- Individuelle Einstellungen 512

Spurdaten mit Akkordspur synchronisieren
- Akkordspur folgen 438

Spuren
- Audiokanalkonfiguration 108
- Aufnahme aktivieren 104
- Ausschalten 89, 98
- Auswählen 88
- Duplizieren 89
- Einfrieren 196
- Einschalten 98
- Entfernen 84
- Farben auswählen 84
- Hinzufügen 83
- Hinzufügen von Events 86
- Soloschalten 73
- Umbenennen 84
- Verschieben 89

Spurliste
- Beschreibung 32
- Individuelle Einstellungen 512
- Teilen 91

Spur-Loop
- Audio-Part-Editor 281
- MIDI-Editoren 382

Spur-Presets
- Entfernen 327
- Vorhören 328, 329

Statistik 253
Statusanzeige
- Key-Editor 378
- Noten-Editor (einfach) 420
- Projekt-Fenster 38
- Schlagzeug-Editor 406

Steinberg Hub 46
Step-Eingabe 395
Stereo-Modifikation 244
Stift-Werkzeug 88
- MIDI-Parts 87

Stille 244
Stille einfügen
- Projekt-Fenster 78
- Sample-Editor 266

Stille wegschneiden 250
Strip-Presets 182
Stummschalten
- Events im Projekt-Fenster 73
- MIDI-Noten 392
- MixConsole 171
- Pre-Send 200
- Spuren 73
- Werkzeug 73

Swing
- Quantisieren 130

Synchronisation
- Aufnehmen im Sync-Modus 105
- Beschreibung 466
- Einrichten 469
- Geschwindigkeits-referenzen 468
- Sync-Modus 473
- Timecode 467
- Timecode-Quelle 470
- Timecode-Voreinstellungen 471

System Exclusive
- Aufzeichnen von Parameteränderungen 418
- Bearbeiten 418
- Beschreibung 416
- Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke) 416

Systeme
- Aktives Notensystem 422
- Geteilte Systeme 423

T

Taktart-Symbole
- Bearbeiten 450
- Beschreibung 446

Tastaturbefehle
- Ändern 525
- Beschreibung 524
- Entfernen 527
- Importieren 528
- Konventionen 7
- Laden 527
- Standard 529
- Suchen 526
- Zurücksetzen 528

Tastatur-Navigation
- MixConsole 167

Tempo
Abgleichen von Audio 270
Bearbeiten 448
Berechnen 451
Beschreibung 446
Definition in Dateien schreiben 452
Einstellen im Modus für festes Tempo 450
Vorgeben 452
Tempo errechnen 451
Tempo vorgeben 452
Thumbnails
Beschreibung 489
Thumbnail-Cache-Dateien 489
Timecode
Standards 467
Synchronisation 467
Time-Stretch 245
Algorithmen 254
Tonart (Noten-Editor)
Einrichten 425
Transformer
Strip-Modul 182
Transponieren
Infozeile 39
MIDI-Funktion 365
MIDI-Parameter 352
Transportfeld
Anzeigeformat 95
Anzeigen 94
Ausblenden 94
Individuelle Einstellungen 510
Tastaturbefehle 94
Übersicht 93
Transport-Menü
Funktionen 93
Wiedergabeoptionen 99
Trennen
Events 70
Nach Bereichen 78
Trennen-Werkzeug
MIDI-Editoren 392
Noten-Editor 430
Projekt-Fenster 70

U

Überlappende Events
Projekt-Fenster 67
Umkehren
Hälse 431
Umkehren (Audio-Bearbeitung) 244
Umkehren (MIDI-Funktion) 373
Unterspuren
Audio-Part-Editor 279
Ursprungszeit setzen 286

V

Vergrößern/Verkleinern der Darstellung (Zoom)
Beschreibung 58
Cycle-Marker 154
Horizontal 58
Presets 59
Rückgängig/Wiederherstellen 60
Sample-Editor 261
Verlauf 60
Wellenformen 59
Verwendete Automation aller Spuren anzeigen 226
Verzögerungsausgleich
Beschreibung 191
Einschränken 224
Verzögerungsausgleich einschränken 224
Video
Audio ersetzen 494
Audio extrahieren 494
Ausgabegeräte 486
Bearbeiten 493
Codecs 486
Formate 485
Frame-Nummern 489
Geräte konfigurieren 490
Importieren 487
Scrubben 493
Stummschalten 489
Thumbnails 489
Wiedergabe 490
Video-Player-Fenster 492
Fenstergröße einstellen 492
Seitenverhältnis 493
Videoqualität einstellen 492
Virtuelle Kopien 68
Virtuelles Keyboard
Anschlagstärke der Noten 101
Beschreibung 100
Computertastatur-Ansicht 101
Klaviatur-Ansicht 101
Modulation 102
Oktavbereich verschieben 102
Pitchbend 102
VMX-Dateien 184
Voicings 435
Akkordspur folgen 437
Bereich 440
Erstes Voicing 439
Infozeile 435
Library-Untergruppe 435
Oktavbereich verschieben 440
Parameter einstellen 435, 439
Piano 439
Voicings Automatisch 436
Vorgaben 435
Voicings Automatisch 436
Vorhören
Spur-Presets 328, 329
Vorlagen 50
Standard 50
Vorzähler 124
VST
Ausgangsanschlüsse 14
Eingangsanschlüsse 14
VST System Link
Aktivieren 477
Arbeiten im Netzwerk 478
Beschreibung 473
Einrichten der Synchronisation 475
Einstellungen 476
Latenz 476
MIDI 480
Verbindungen 474
Voraussetzungen 474
VST3
PlugIn-Verarbeitung aussetzen 190, 219
VST-Audiosystem 11
VST-Instrumente
Aktivieren 213
Einfrieren 217
Einrichten 211
Kanäle 212
Presets 219
Speichern von Presets 223
Suchen nach Sounds 220
VST System Link 482
VST-PlugIns
Info einblenden 207
VST-Presets
Entfernen 327
VST-Verbindungen 23
Bearbeiten 27
Beschreibung 23
Presets 26

W

Wave-64-Dateien 461
Wave-Dateien 461
Wellenform vergrößern 59
Wellenformanzeige
Sample-Editor 260
Werkzeug-Sondertasten 529
Werkzeugzeile
Audio-Part-Editor 278
Individuelle Einstellungen 510
Key-Editor 377
Noten-Editor 420
Pool 285
Projekt-Fenster 36
Sample-Editor 257
Schlagzeug-Editor 406
Wiedergabe
Audio-Part-Editor 280
Lautsprecher-Werkzeug 262
MIDI-Editoren 383
Mit Tastaturbefehlen 262, 280
Pool 295
Projekt-Fenster 64
Sample-Editor 262

Wiedergabe-Werkzeug
Projekt-Fenster 64
Wiederherstellen von
Aufnahmen 114
Wiederholen
Events und Parts 69
Loop 369
MIDI-Noten 391
Windows 7
Windows-Media-Audio-Dateien
Exportieren 463
Importieren 463, 505
Surround-Format (Pro) 463
Word-Clock
Beschreibung 469

Z

Zeit ausschneiden 77
Zeit einfügen
Auswahlbereiche 77
MIDI-Bearbeitung 391
Zeitanzeige 95
Zeitformate 40
Ziffernblock 94
Zoom-Palette
MixConsole 170
Zurücksetzen
MIDI 120
MixConsole 188
Quantisierung 130, 132
Zuweisen zur Akkordspur 445