

Der XTC-Modus

Einbindung der Module in den Sequenzer

Cubase VST

- Instrumente
- Effekte
- Kanal-Inserts
- Master-Inserts
- Send-Effekte

Logic Audio

- Instrumente
- Effekte
- Kanal-Inserts
- Master-Inserts
- Aux-Effekte

Einrechnen in eine Datei (Export Audio / Bounce)

Logic

Cubase / Nuendo

Software-Einstellungen*

Wahl des ASIO-Treibers

- Cubase
- Logic

Wahl der Ein- und Ausgänge*

- Optionen des Dialogs IO Settings

ULLI Settings*

ASIO Settings*

Wahl der Word Clock*

- Externe Word-Clock

Anzeige der DSP-Auslastung Settings

Die globale Bedienleiste der Synthesizer

Ausgleich von Latenzen

Hintergrundinformationen

Verwendung der Delay-Module mit Cubase
oder Nuendo

Der XTC-Modus

Der XTC-Modus

Die Software Ihres DSP-Systems kann in zwei unterschiedlichen Modi betrieben werden:

A) Im Standard-Modus werden alle Module wie beschrieben in die Live Bar bzw. in das Routing WIndow geladen und dort verkabelt. Arbeiten Sie zugleich mit einem Sequenzer, so ist die SFP-Software bei der Abmischung dem Sequenzer nachgeschaltet.

B) Im XTC-Modus lassen sich die Module direkt innerhalb Ihres VST-kompatiblen Sequenzers (Cubase VST, Nuendo, Logic Audio) einladen - ganz wie Sie es von nativen VST-Plug-Ins gewohnt sind. Allerdings entfallt dadurch die einzigartigen Möglichkeiten des Routing WIndows - namentlich das freie Signal-Routing zwischen verschiedenen Programmen, Modulen und Hardware sowie die Einbindung der DSP-Mischpulte.

Der XTC-Modus wird automatisch aktiviert, wenn in den SCOPE Settings *Enable XTC Mode* aktiviert ist und Sie den Sequenzer vor der Live Bar starten, andernfalls ist der Standard-Modus aktiv.

Bitte beachten Sie, dass normale VST-Plug-Ins natürlich weiterhin von der Host-CPU berechnet werden. Nur die DSP-Module unserer Software können die Rechenkraft der DSPs nutzen. Allerdings gewinnen Sie mit jedem DSP-Modul, das Sie an Stelle eines nativen Plug-Ins einsetzen, so freie CPU-Rechenleistung, die Sie für beliebige andere Aufgaben nutzen können - natürlich auch für weitere native Plug-Ins.

Die Funktionalität der SFP-Software im XTC-Modus entspricht im Wesentlichen der unseres Produktes Pulsar XTC. Daher verwenden wir innerhalb dieses Kapitels die Bezeichnung Pulsar XTC an Stelle von „SFP-Software im XTC-Modus“.

Einbindung der Module in den Sequenzer

Sind Sie mit der Handhabung von VST-Plug-Ins vertraut, so können Sie die nachfolgenden Abschnitte überspringen, da sich die XTC-Module genau wie native VST-Plug-Ins einbinden und handhaben lassen.

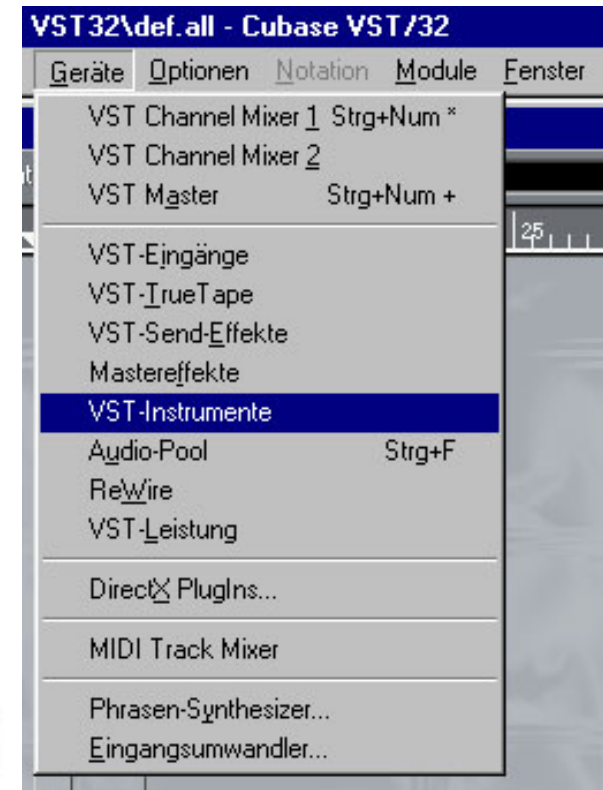
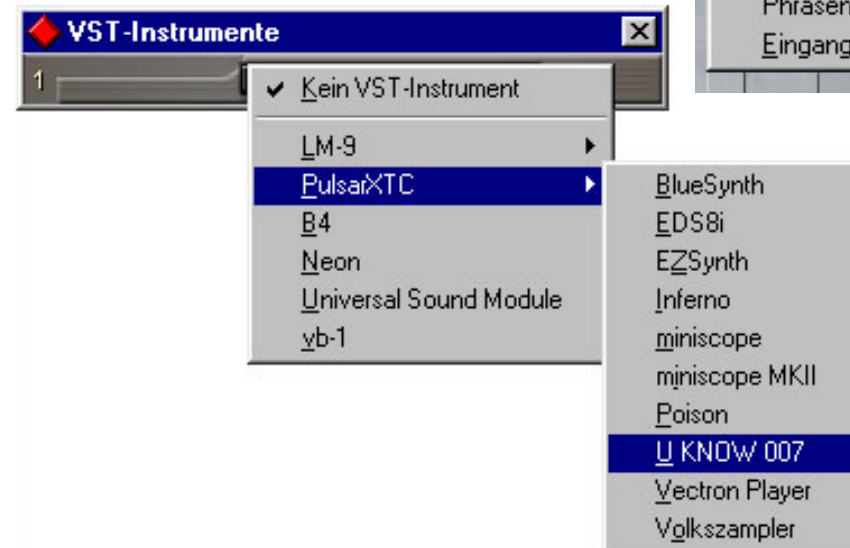
Die Instrumente und Effekte von Pulsar XTC werden im Gegensatz zu gewöhnlichen Software-Instrumenten oder -Effekten nicht durch den Prozessor des Computers, sondern durch die DSPs der DSP-Karte berechnet. Dennoch verhalten sie sich „nach außen“ wie gewöhnliche Software-Module, die die sogenannte VST-Schnittstelle unterstützen, d.h. sie können als virtuelles Instrument oder als Effekt direkt in einen Sequenzer eingebunden werden, sofern dieser die VST 2.0 Schnittstelle unterstützt (z.B. die aktuellen Versionen von Cubase VST, Nuendo, Logic Audio). Wir erklären Ihnen die Einbindung am konkreten Beispiel der beiden populären Sequenzer Cubase VST von Steinberg und Logic Audio von Emagic.

Cubase VST

Instrumente

Unter *Geräte* -> *VST Instrumente* rufen Sie ein Panel auf, in dem Sie die Liste der verfügbaren VST-Instrumente angezeigt bekommen, indem Sie auf den Pfeil neben *Kein VST-Instrument* klicken. Wählen Sie in dieser Liste den Ordner *Pulsar XTC* und dann das gewünschte Instrument, zum Beispiel den *U KNOW 007*.

Der Synthesizer wird geladen; in dem Panel steht nun dessen Name.



Ziehen Sie für eine Erklärung der weiteren Elemente dieses Panels die Cubase-Dokumentation heran.

Sie können auch mehrere Instrumente oder mehrer Instanzen eines Instruments in analoger Weise laden, indem Sie die weiteren Slots dieses Panels benutzen.

Mit dem Button **EDIT** können Sie die Bedienoberfläche des jeweiligen Instruments aufrufen.

Am oberen Rand des erscheinenden Fensters finden Sie neben den für VST-Plug-Ins üblichen Optionen noch einige weitere Optionen, die allen XTC-Instrumenten gemeinsam sind. Sie finden eine Erklärung dieser Elemente im Abschnitt *Die globale Bedienleiste der Synthesizer*.



Öffnen des
Control Panels

Auswahl von
Presets

Die Erklärung aller Regelmöglichkeiten der Instrumente selbst finden Sie in den entsprechenden Kapiteln zu den einzelnen Instrumenten in diesem Handbuch.

Unter *Geräte -> Vst Channel Mixer 2* können Sie ein Mischpult öffnen, in dem Sie entsprechende Kanäle für die einzel-

nen Instrumente finden (beim Volkszähler für sowohl Summenausgang als auch Einzelausgänge) finden. Hier können Sie die Sounds der Instrumente mit Effekten versehen, abmischen und auf logische VST-Ausgänge verteilen.

Kanalzug für
Instrument



Die Synthesizer miniscope, miniscope MK II und Blue Synth sind monophon. Da Cubase für Instrumente stets Stereokanäle einrichtet, liegt nur ein Monosignal an dem Stereokanalzug an.

Ziehen Sie für eine Erklärung der weiteren Elemente dieses Mischpults die Cubase-Dokumentation heran.

Um nun aufgenommenen MIDI-Daten einer MIDI-Spur einem Instrument von XTC zuzuführen, müssen Sie im Arrangement-Fenster von Cubase dieser Spur in der Spalte *Ausgang* das entsprechende Instrument zuweisen. Klicken Sie dazu einfach auf das Ausgangsfeld dieser Spur und wählen Sie das gewünschte Instrument aus.

Selektieren Sie diese MIDI-Spur in der Spurliste (anklicken), so können Sie das entsprechende Instrument auch mit Ihrer MIDI-Tastatur spielen.



Effekte

Üblicherweise kann ein Effekt als Kanal-Insert, Master-Insert oder Send-Effekt (Aux-Effekt) eingesetzt werden. Grundsätzlich kann in Cubase jeder installierte Effekt als jeder dieser Typen eingesetzt werden, wenngleich dies oft nicht sinnvoll ist.

Hierzu einige Merkgeln:

Effekte, die in unterschiedlicher Stärke mehreren Kanälen zugemischt werden sollen (z.B. Hall, Chorus, Echo,..), müssen als Aux-Effekt verwendet werden.

Effekte, die nur auf einen Kanal wirken sollen, sollten als Kanal-Insert geladen werden.

Effekte, die nicht dem Originalsignal zugemischt werden, sondern das Originalsignal selbst verändern (z.B. Filter, EQ, Dynamikeffekte wie Kompressor, Limiter, Gate usw., Pitch Shifter,...), müssen als Insert-Effekt (Kanal oder Master) verwendet werden.

Master-Inserts wirken auf den gesamten Mix (z.B. Summen-Kompressoren, Dithering, ...)

Kanal-Inserts

Im Cubase-Mixer lässt sich mit dem Button **INS** für jeden Kanal ein Fenster aufrufen, das links 4 Slots zum Laden von Kanal-Inserts bietet. Klicken Sie auf das schwarze Insert-Feld, so erscheint ein Menü, in dem Sie zuerst den Ordner *PulsarXTC* anwählen und dann den gewünschten Effekt selektieren.

Mono-Effekte tragen den Zusatz „M“, während **Stereo-Effekte** „S“ oder keinen Zusatz haben. Achten Sie darauf, in Monokanälen nur Mono-Effekte zu laden. Zwar funktionieren Stereo-Effekte hier auch, verbrauchen aber die doppelte DSP-Leistung. Laden Sie umgekehrt in Stereo-Kanäle nur Stereo-Effekte, da Mono-Effekte hier nur auf den linken Kanal wirken.

Mit dem Button *On* lässt sich der Effekt aktivieren, mit dem Button *Edit* seine Bedienoberfläche aufrufen.



Insert Button

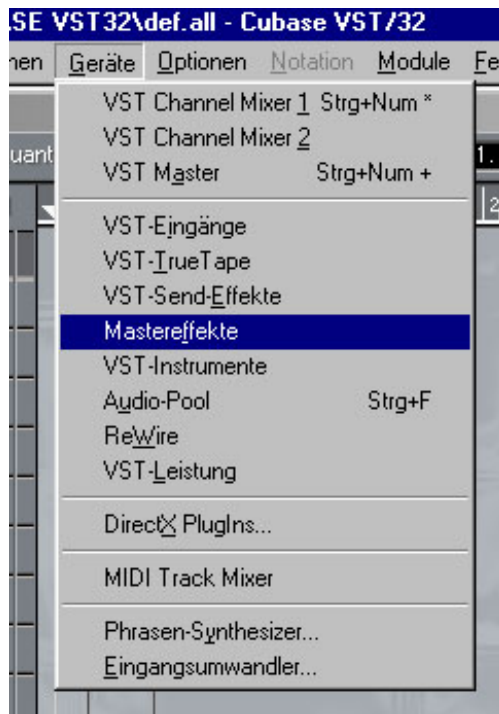


Insert-Feld

Master-Inserts

Unter *Geräte -> Mastereffekte* wird in VST ein Rack aufgerufen, in das sich maximal 4 Master-Inserts einladen lassen. Klicken Sie auf das schwarze Insert-Feld, so erscheint ein Menü, in dem Sie zuerst den Ordner *PulsarXTC* anwählen und dann den gewünschten Effekt selektieren.

In die Master-Inserts lassen sich nur Stereo-Effekte einladen.



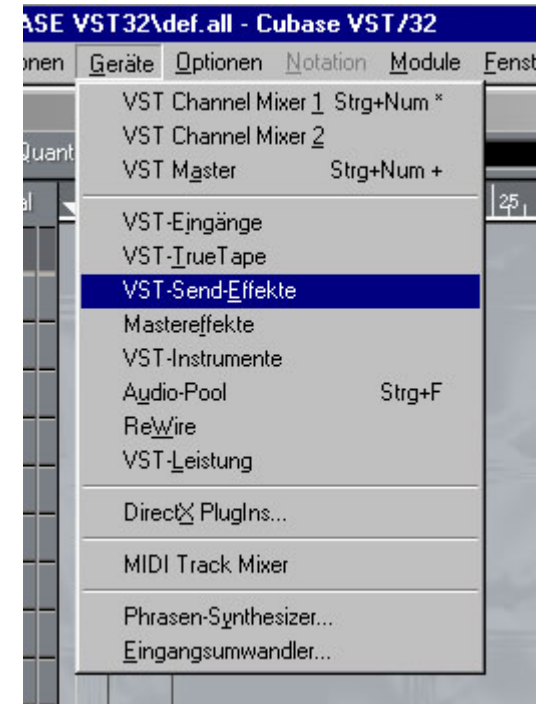
Send-Effekte

Unter *Geräte -> VST-Send-Effekte* wird in VST ein Rack aufgerufen, in das sich maximal 8 Send-Effekte einladen lassen. Klicken Sie auf das schwarze Insert-Feld, so erscheint ein Menü, in dem Sie zuerst den Ordner *PulsarXTC* anwählen und dann den gewünschten Effekt selektieren.

In dieses Rack lassen sich nur Stereo-Effekte einladen.

Mit dem Button *On* lässt sich der Effekt aktivieren, mit dem Button *Edit* seine Bedienoberfläche aufrufen. Der Schieberegler legt die Lautstärke fest, mit der der Effekt auf den im Feld rechts unten gewählten Bus gegeben wird.

Ziehen Sie für eine genauere Erklärung der Elemente dieses Panels die Cubase-Dokumentation heran.



Mit dem FX-Button in den Kanälen des VST-Mixers können Sie für jeden Kanal ein Fenster aufrufen, in dem sich für alle 8 Effekte des Send-Racks mit dem Drehregler der Effektanteil einstellen lässt. Zusätzlich kann hier kanalweise der Effekt ein- oder ausgeschaltet werden und von Pre nach Post umgeschaltet werden kann (das Signal wird vor oder nach dem Kanalfader abgegriffen und zum Effekt geleitet).

Ziehen Sie für eine genaue Erklärung dieser Elemente die Cubase-Dokumentation heran.

Bei Send-Effekten ist es üblich, den Dry-Regler am Effekt selbst auf Null zu drehen. Andernfalls wird das Originalsignal über den Effektweg erneut zugemischt, was neben einer unzulänglichen Regelbarkeit des Effekts zu Klangeinbußen aufgrund von Phasenproblemen führen kann.



Logic Audio

Instrumente

In Logic Audio werden VST-Instrumente geladen, indem sie in den Mixer von Logic eingebunden werden. Der Mixer hat rechts neben den Kanalzügen für die Audiotracks weitere Kanalzüge für Audioinstrumente. Klicken Sie in einem dieser Kanalzüge auf den oberen Slot-Button (über den Inserts) und halten die Maustaste gedrückt, so erscheint eine Liste, in der Sie das gewünschte Instrument anwählen.

Das Instrument wird geladen; auf dem Button steht nun dessen Name.



Ziehen Sie für eine Erklärung der weiteren Elemente des Kanalzugs für Audioinstrumente die Logic-Dokumentation heran.

Durch einen Doppelklick auf den Slot-Button können Sie die Bedienoberfläche des jeweiligen Instruments aufrufen.

Am oberen Rand des erscheinenden Fensters finden Sie neben den für VST-Plug-Ins üblichen Optionen noch einige weitere Optionen, die allen XTC-Instrumenten gemeinsam sind. Sie finden eine Erklärung dieser Elemente im Abschnitt *Die globale Bedienleiste der Synthesizer*.

Um nun aufgenommenen MIDI-Daten einer MIDI-Spur dem Instrument zuzuführen, müssen Sie im Arrange-Fenster von Logic diese Spur das Audioinstrument zuweisen, in das Sie das Instrument zuvor eingebunden haben. Klicken Sie dazu einfach auf das Ausgangsfeld dieser Spur, halten Sie die Maustaste gedrückt und wählen Sie in der sich dann öffnenden Liste das entsprechende Audioinstrument aus.

Achten Sie darauf, dass der für die Spur eingestellte MIDI-Kanal mit dem Kanal des Instruments übereinstimmt.

Selektieren Sie diese MIDI-Spur (anklicken), so können Sie das Instrument auch mit Ihrer MIDI-Tastatur spielen.



Effekte

Beachten Sie die vorherigen Anmerkungen zum Einsatz von Effekten als Kanal-Inserts, Master-inserts und Aux-Effekten zu Beginn des Abschnitts zur Einbindung von Effekten in Cubase VST.

Kanal-Inserts

Im Logic-Mixer lassen sich in die Insert-Slots jedes Kanals Effekte einladen. Klicken Sie etwas länger auf einen Insert-Slot, so erscheint eine Liste aller installierter Effekte, in der Sie den gewünschten Effekt selektieren.

Mono-Effekte tragen den Zusatz „M“, während **Stereo-Effekte** „S“ oder keinen Zusatz haben. Achten Sie darauf, in Monokanäle nur Mono-Effekte zu laden. Zwar funktionieren Stereo-Effekte hier auch, verbrauchen aber die doppelte DSP-Leistung. Laden Sie umgekehrt in Stereo-Kanäle nur Stereo-Effekte, da Mono-Effekte hier nur auf den linken Kanal wirken.

Durch einen Doppelklick auf einen Insert-Slot, in den ein Effekt geladen wurde, wird dessen Bedienoberfläche aufgerufen.



Master-Inserts

Ganz rechts im Logic-Mixer befindet sich der Master-Kanalzug, in dessen Insert-Slots Stereo-Effekte geladen werden können.



Klicken Sie etwas länger auf einen Insert-Slot, so erscheint eine Liste aller installierter Effekte, in der Sie den gewünschten Effekt selektieren.

In die Master-Inserts lassen sich nur Stereo-Effekte einladen.

Durch einen Doppelklick auf einen Insert-Slot, in den ein Effekt geladen wurde, wird dessen Bedienoberfläche aufgerufen.

Aux-Effekte

Im rechten Teil des Logic-Mixers gibt es mehrere Return-Kanalzüge, in deren Insert-Slots Aux-Effekte geladen werden können. Klicken Sie etwas länger auf einen Insert-Slot, so erscheint eine Liste aller installierter Effekte, in der Sie einen gewünschten Effekt selektieren.

Ist der Return-Kanalzug als Stereokanal geschaltet, so erscheinen in der Effekt-Liste nur Stereo-Effekte, andernfalls nur Mono-Effekte.



Durch einen Doppelklick auf einen Insert-Slot, in den ein Effekt geladen wurde, wird dessen Bedienoberfläche aufgerufen.

In den Kanalzügen des Logic-Mixers können Sie das Signal jedes Kanals in regelbarer Stärke den Aux-Effekten zuführen. Klicken Sie dazu etwas länger auf einen Send-Slot des Kanals und wählen einen der Busse aus, die den Return-Kanälen entsprechen. Mit dem Drehregler lässt sich der Effektanteil einstellen. Zusätzlich kann in der Auswahlliste der Effekt von Pre nach Post umgeschaltet werden (das Signal wird vor oder nach dem Kanalfader abgegriffen und zum Effekt geleitet).

Ziehen Sie für eine genaue Erklärung dieser Elemente die Logic-Dokumentation heran.

Bei Send-Effekten ist es üblich, den Dry-Regler am Effekt selbst auf Null zu drehen. Andernfalls wird das Originalsignal über den Effektweg erneut zugemischt, was neben einer unzulänglichen Regelbarkeit des Effekts zu Klangeinbußen aufgrund von Phasenproblemen führen kann.



Einrechnen in eine Datei (Export Audio / Bounce)

Cubase und Logic bieten die Möglichkeit, sämtliche Spuren samt Effekte und virtueller Instrumente in eine Datei einrechnen zu lassen. Dies ist auch bei geladenen XTC-Modulen möglich.

Logic

Die entsprechende Funktion in Logic (*Bounce* im Master-Kanalzug des Mixers) nimmt die Berechnung stets nicht schneller als in Echtzeit vor. Hier kommt es auch bei Verwendung von XTC-Modulen zu keiner Abweichung von der gewohnten Vorgehensweise.

Cubase / Nuendo

Cubase bzw. Steinbergs Nuendo berechnen die neue Datei nicht in Echtzeit, sondern offline, wodurch der Vorgang schneller als Echtzeit sein kann. Ist keine I/O-Erweiterung für die DSP-Karte installiert, so kann wie gewohnt die Funktion *Export Audio* im VST-Master Mixer benutzt werden. Da die DSPs der DSP-Karte Audiodaten aber entsprechend der ein-

gestellten Sample Rate berechnen, kann die Datei nicht schneller als in Echtzeit berechnet werden.

Ist jedoch eine I/O-Erweiterung installiert, so kommt es zu Störungen zwischen der Word-Clock der zur Audioausgabe verwendeten Audiokarte und der DSP-Karte. Daher ist in diesem Fall eine andere Vorgehensweise erforderlich, bei der im Grunde der Mixer-Output auf einer neuen Spur aufgezeichnet wird.

Die Liste der anwählbaren Ausgänge ganz unten im Master-Kanalzug von Cubase enthält zu diesem Zweck den Eintrag *L Merge*, den Sie vorübergehend selektieren müssen. Hierbei handelt es sich um einen virtuellen Ausgang, der zurück zu einem Eingang geführt werden kann.

Im Dialog VST-Eingänge gibt es einen zugehörigen Eingang mit der Bezeichnung *L Merge / R Merge*, der aktiviert sein muss. Selektieren Sie anschließend eine freie Stereo-Audiospur für die Aufnahme. Schalten Sie diese Spur auf einen freien Audio-Kanalzug des Cubase-Mixers und wählen dort (Klick bei gehaltener Strg-Taste auf den In-Button dieses Kanalzugs) den Merge-Eingang an. Dies ist stets der unterste Eintrag in der Auswahlliste. Aktivieren Sie zudem in diesem Kanalzug die Mute-Option, damit nicht der Ausgang des Kanals über den Master wieder an den Eingang gelangt, was zu einer Rückkopplung führen würde.

Starten Sie dann wie gewohnt die Aufnahme. Stellen Sie anschließend den Ausgang des Master-Kanals wieder zurück auf den Ausgang der I/O-Erweiterung, den Sie zum Abhören verwenden.

Software-Einstellungen*

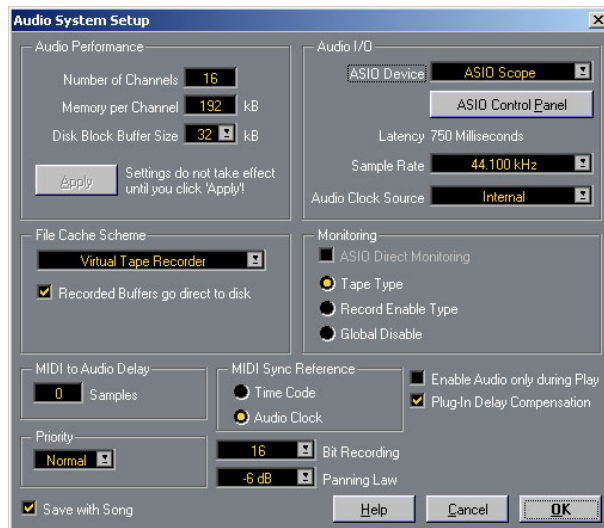
*Nur verfügbar mit I/Os

Mit den nachfolgend beschriebenen Einstellungen nutzen Sie die I/Os Ihrer DSP-Karte mit Ihrem Sequenzer. Sie können aber auch die I/Os einer anderen Audio-Karte nutzen und Ihre DSP-Karte im XTC-Modus nur als reines DSP-Beschleunigerboard betreiben.

Wahl des ASIO-Treibers

Cubase

Mit dem Menübefehl *Optionen -> Audioeinstellungen -> System* rufen Sie



den Dialog *Audiosystemeinstellungen* auf.

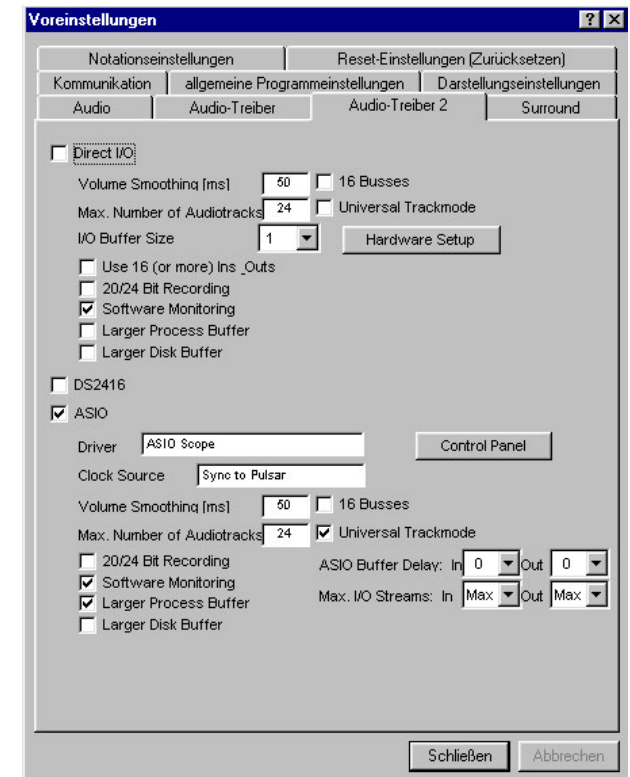
Wählen Sie unter *ASIO-Gerät* die Option „ASIO Scope“. Dies ist der ASIO-Treiber von Pulsar XTC.

Logic

Mit dem Menübefehl *Audio -> Audio-Hardware & Treiber* rufen Sie den Dialog *Voreinstellungen* auf. Wechseln Sie auf die Seite *Audio-Treiber 2*.

Wählen Sie unter *ASIO/Driver* die Option „ASIO Scope“. Dies ist der ASIO-Treiber von Pulsar XTC.

Der ASIO-Treiber von Pulsar XTC entspricht dem ASIO 2.0 Standard. Folglich lässt sich die Option für direktes Mithören (Monitoring) bei der Aufnahme im Sequenzer aktivieren (in Cubase *ASIO ‚Direct Monitoring‘* bzw. in Logic *Software Monitoring* in den zuvor genannten Dialogen).



Wahl der Ein- und Ausgänge*

*Nur verfügbar mit I/Os

Ebenfalls im Dialog *Audiosystem-einstellungen* (Cubase) bzw. *Audio-Treiber 2* (Logic) können Sie mit dem Button *ASIO-Systemsteuerung* (Cubase) bzw. *Control Panel* (Logic) den Dialog *IO Settings* aufrufen. In diesem Dialog werden Ihnen sämtliche Audio-I/Os der DSP-Karte (bzw. aller weiteren DSP-Karten) angezeigt, die Sie hier aktivieren oder deaktivieren können. Aktivierte I/Os erscheinen dann in den Routing-Dialogen des Sequenzers als anwählbare Ein- oder Ausgänge. Ziehen Sie bei Fragen hierzu

auch die Dokumentation Ihres Sequenzers heran.

Optionen des Dialogs IO Settings

ULLI / ASIO: Hiermit wird der Dialog zur Einstellung der Treiberlatenz aufgerufen, der auf der folgenden Seite beschrieben wird.

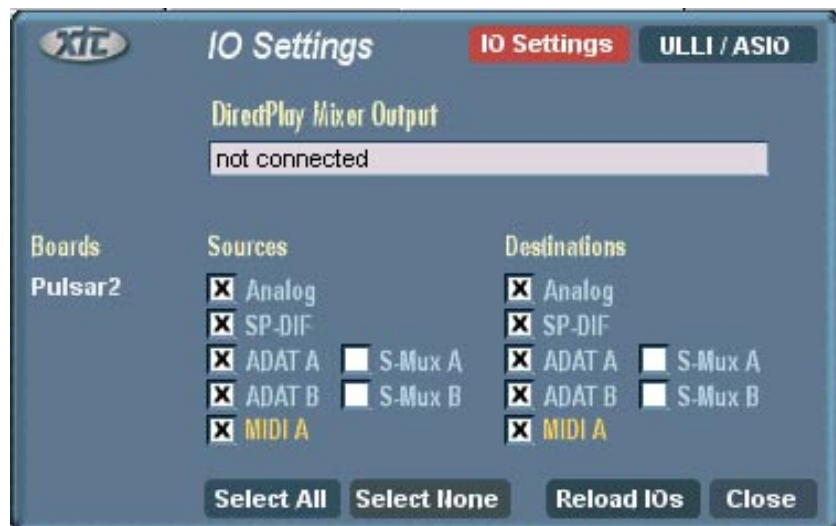
DirectPlay Mixer Output: Klicken Sie mit der rechten Maustaste (PC, Ctrl + Mausklick beim Mac) auf dieses Feld, so können Sie einen Ausgang der DSP-Karte anwählen, über den das Signal der geladenen XTC-Instrumente zusätzlich ohne Treiberlatenz ausgegeben wird,

falls im Instrument die Option *Direct* aktiviert ist. Weitere Informationen zu dem *Direct*-Modus finden Sie im Abschnitt *Die globale Bedienleiste der Synthesizer*.

Sources: Hierunter finden Sie eine Auflistung aller physikalischer Eingänge.

Destinations: Hierunter finden Sie eine Auflistung aller physikalischer Ausgänge.

S-Mux: Die ADAT-Schnittstelle ist zunächst nur bis zu einer Sampling-Frequenz von maximal 48 kHz spezifiziert. Ist diese Option aktiviert, so arbeiten die ADAT-Ports mit dem von der Firma Sonorus spezifizierten S-Mux-Protokoll, bei dem bei einer Sampling-Fre-



Auswahl des Ausgangs für den Direct-Modus

quenz von 96 kHz jeweils zwei Kanäle eines ADAT-Ports zur Übertragung eines Signals gebündelt werden.

Select All: Hiermit werden alle Ein- und Ausgänge aktiviert.

Select None: Hiermit werden alle Ein- und Ausgänge deaktiviert.

Reload IOs: Hiermit wird der Dialog geschlossen und Änderungen der Einstellungen übernommen.

Close: Hiermit wird der Dialog geschlossen, wobei Änderungen der Einstellungen erst beim nächsten Start des Sequenzers übernommen werden.

ULLI Settings*

*Nur verfügbar mit I/Os

In diesem Dialog lässt sich die Puffergröße für die ASIO-Treiber bzw. die daraus resultierende Verzögerung (Latency) der Audioausgabe wählen. Die Verzögerung hängt zudem wie in der Tabelle dargestellt von der Samplerate des Systems ab. Mit kleinerer Latency steigen die Anforderungen an den Host-Computer, sodass Sie je nach Situation einen sinn-

vollen Kompromiss durch eigenes Experimentieren für Ihr System finden sollten.

Änderungen erfordern einen Neustart der Software.

ASIO Settings*

*Nur verfügbar mit I/Os

ASIO1: Mit dieser Option wird ein ASIO-Treiber geladen, der nicht dem ASIO2-Standard entspricht.

Die Option des direkten Monitorings ist nur mit dem ASIO2-Treiber möglich.

Der ASIO1-Treiber verbraucht etwas weniger Systemleistung.

ASIO2: Hiermit wird der ASIO2-Treiber geladen (default).

Sync: Ist diese Option aktiviert, so synchronisiert sich der Sequencer auf ein ADAT-Sync-Signal vomentsprechenden Eingang der optionalen Sync Plate.



16 Bit / 24 Bit: Hiermit wird die Auflösung des ASIO-Treibers gewählt.

Die Option 16 Bit kommt mit weniger Ressourcen aus und sollte daher immer dann gewählt werden, wenn Ihre Audiodaten ohnehin nur mit 16 Bit aufgezeichnet wurden.

Die Kommunikation zwischen Sequencer und den XTC-Modulen wird von dieser Option nicht beeinflusst.

Wahl der Word Clock*

*Nur verfügbar mit I/Os

In den zuvor genannten Dialogen des Sequenzers lässt sich auch die Quelle der Word Clock für die Audiowiedergabe festlegen (vgl. die Ausführungen hierzu weiter unten).

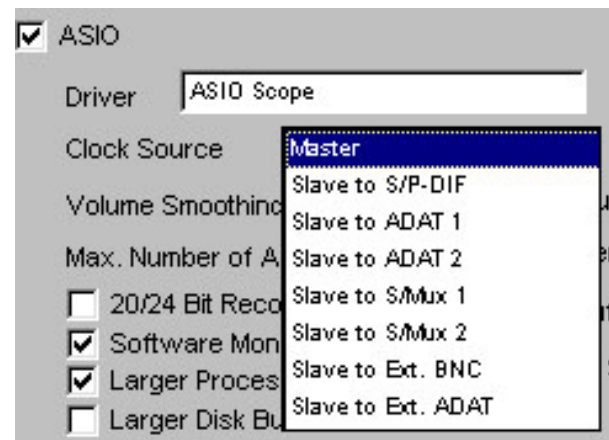
Cubase

Wählen Sie in der Liste neben *Audio-Clock-Quelle* entweder *Master* (worauf die DSP-Karte eine eigene Word Clock mit der eingestellten Sampling-Frequenz Ihres Songs erzeugt) oder den digitalen Eingang, von dem die Word Clock übernommen werden soll.



Logic

Wählen Sie in der Liste neben *Clock Source* entweder *Master* (worauf die DSP-Karte eine eigene Word Clock mit der eingestellten Sampling-Frequenz Ihres Songs erzeugt) oder den digitalen Eingang, von dem die Word Clock übernommen werden soll.

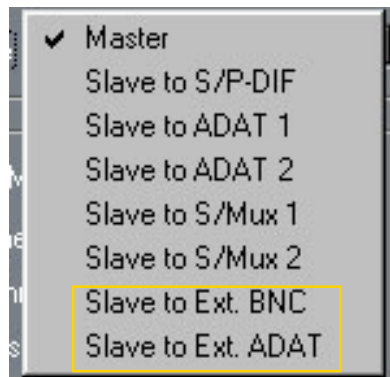


Arbeiten Sie mit einem Verbund mehrerer unserer DSP-Boards, so erscheinen hier alle Digitaleingänge aller Boards sowie ggf. der optionalen Sync Plate.

Stellen Sie für den Betrieb als Slave zunächst sicher, dass das Master-Gerät digital mit der DSP-Karte verbunden ist und eingeschaltet ist, damit es einen Datenstrom sendet.

Externe Word-Clock

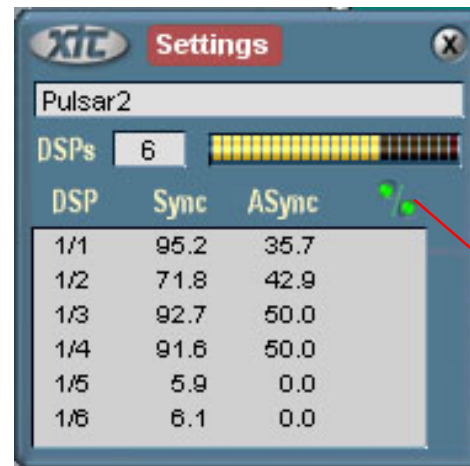
In einigen Situationen - etwa bei der Synchronisation vieler Digitalgeräte - reicht die aus dem digitalen Datenstrom gewonnene Word-Clock nicht aus, sodass diese zusätzlich über eine externe Kabelverbindung zugeführt werden muss. Dazu müssen Ihre externen Geräte mit den erforderlichen BNC-Anschlüssen ausgestattet sein. Weiterhin benötigen Sie die optionale Sync-Plate, an der diese Anschlüsse und ADAT-Sync-Anschlüsse zu finden sind.



Ist die optionale Sync Plate installiert, so enthält die Liste der Word-Clock-Quellen zwei weitere Einträge.

Anzeige der DSP-Auslastung

Klicken Sie auf das runde XTC-Logo in der Oberfläche eines Modules, so wird ein Fenster aufgerufen, das die Anzahl und Art der installierten Karten sowie die daraus resultierende Gesamtanzahl an DSPs anzeigt. Die Balkenanzeige zeigt die derzeitige Auslastung der DSPs.



prozentuale
Anzeige (an bzw.
aus)

Settings

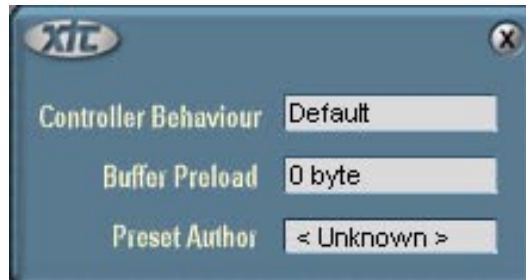
Klicken Sie auf den Button *Settings* des XTC-Fensters, so öffnet sich ein Dialog, in dem Sie diverse Anpassungen vornehmen können.

Controler Behaviour

Hier können Sie festlegen, wie sich Drehregler mit der Maus steuern lassen. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

Default: Dies ist das Default-Verhalten, bei dem ein Regler eingestellt wird, indem man ihn kreisförmig mit der Maus umfährt. Vergrößert man den Abstand zwischen Mauszeiger und Poti, so lässt sich das Poti feiner einstellen. Der Poti-Zeiger zeigt stets in Richtung Mauszeiger. Das Poti springt zudem zwischen Minimal- und Maximalposition um, wenn man es unterhalb mit der Maus umfährt.

Vertical: Hier wird das Poti verändert, indem die Maus vertikal bewegt wird. Bei größerem seitlichen Abstand lässt es sich feiner regeln.



Round: Der Unterschied zu Default besteht darin, dass der Poti-Zeiger nicht immer in Richtung Mauszeiger zeigt. Daher lässt sich das Poti an beliebiger Stelle anklicken und dann durch eine kreisförmige Mausbewegung „weiterdrehen“, ohne dass durch das Anklicken die Position des Potis verändert wird. Außerdem springt das Poti nicht zwischen Minimal- und Maximalwert um, wenn man es unterhalb mit der Maus umfährt.

Buffer Preload: Wird über eine Audiokarte eines anderen Herstellers ausgegeben, so kann dieser Parameter Probleme wie Audioknackser vermeiden helfen. Erhöhen Sie diesen Wert, bis die Probleme verschwinden.

Eine Anpassung dieses Parameters ist in der Regel bei Verwendung von Multimedia-Treibern (Wave) eher erforderlich als bei ASIO.

Preset Author: Der hier eingegebene Name oder Ausdruck erscheint bei allen von Ihnen erstellten Presets in der Spalte *Author* der Preset-Liste.

Die globale Bedienleiste der Synthesizer

Am oberen Rand der Bedienoberfläche der Synthesizer befindet sich eine Bedienleiste, auf der einige übergeordnete Optionen des Synthesizers eingestellt werden können.

Audiowiedergabe (Playback) vom Sequenzer intern kompensiert werden, nicht aber in dem Moment, wo Sie den Synthesizer per Tastatur spielen. Daher wird das Signal des Synthesizers in die-

Direct Out und Master Out (grün)

Das Signal wird über den eingestellten Ausgang und zusätzlich mit leichter Verzögerung über den Master Out des Sequenzers ausgegeben.



Port: Wählen Sie hier den MIDI-Eingang, von dem der Synthesizer im Direct Mode MIDI-Daten bezieht.

Channel: Hier können Sie den MIDI-Kanal des Synthesizers einstellen.

Voices: Hier stellen Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger Stimmen ein.

Bedenken Sie, dass jede weitere Stimme eine entsprechende DSP-Leistung verbraucht.

Direct: Hiermit wird der *Direct Mode* aktiviert.

Der Direct Mode erlaubt es, das Instrument „live“ per MIDI-Tastatur zu spielen, ohne dass es zu wahrnehmbarer Verzögerung (Latency) kommt. Die Audiosignale des Synthesizers werden in diesem Modus nicht zum Sequenzer geleitet, da dabei eine Verzögerung des Signals durch die Datenpufferung des Betriebssystems entsteht. Diese Verzögerung kann bei der normalen

sem Modus direkt zu einem physikalischen Ausgang der I/O Plate geleitet, der im Dialog *IO Settings* (vgl. den Abschnitt *Wahl der Ein- und Ausgänge*) ausgewählt werden kann.

Der Button *Direct* kennt drei Zustände:

aus (schwarz)

Direct Out (blau)

Das Signal wird über den eingestellten Ausgang ausgegeben.

Ausgleich von Latenzen

Hintergrundinformationen

Auch eine DSP-Karte kann - wenn sie komplett in einen nativen Audio-Sequencer integriert ist - die Latenz-Problematik eines nativen Systems nicht lösen. Die Verzögerung ist dabei systembedingt auch immer größer als bei reinen VST Plug-Ins, da die Host-Software mit der DSP-Karte kommunizieren muss. Dies gilt für Pulsar XTC genau so wie für aktuell erscheinende Konkurrenzprodukte, z.B. TC Powercore.

Eine DSP-Karte fügt dem Rechner zwar weitere Prozessoren und damit mehr Leistung hinzu, aber „beschleunigt“ das System nicht insofern, dass die Latenzen kleiner werden!

Wie groß die Latenz tatsächlich ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab: vom Audiosequencer, der Art des I/O-Mediums (DSP-Board oder andere Soundkarte) und ggf. vom ASIO-Treiber der verwendeten Karte.

Der vollkommen latenzfreie Einsatz von DSP Effekten und Instrumenten ist nur mit einer DSP Karte möglich, die parallel zum hostbasierten Sequencer mit einem eigenen Betriebssystem läuft - wie es z.B. bei unseren Produkten Luna II, Pulsar II, SCOPE /SP oder Pro Tools der Fall ist.

Die Latenz von XTC-Instrumenten und Effekten ist ca. doppelt so groß wie bei normalen VST-Instrumenten und Plug-Ins. Benutzt man ein XTC- Instrument mit einem XTC-Effekt dahinter, vergrößert sich die Latenz nochmals. Dies ist nur relevant wenn man „live“ spielt.

Mit aktuellen I/O-Karten mit geringer Latenz kann also auch „live“ ohne allzu große Verzögerungen eingespielt werden.

Bei unseren DSP-Boards ist die Latenz ca. 25% geringer als bei einer schnellen „Fremd-Soundkarte“. Außerdem können dann im ‚Direct Mode‘ XTC-Instrumente beim Einspielen völlig latenzfrei abgehört werden.

Beim Abspielen werden die Latenzen von XTC-Effekten automatisch in den Mixer-Kanälen ausgeglichen. Unterstützt Ihr Sequencer den automatischen Ausgleich in den Master/Group-Channels und bei XTC Instrumenten noch nicht*, so kann mit dieser Version ein ‚Workaround‘ (s.u.) genutzt werden.

*** Logic Audio unterstützt dieses Feature ab Version 4.8, während dies in der derzeitigen Version von Cubase und Nuendo noch nicht möglich ist.**

Verwendung der Delay-Module mit Cubase oder Nuendo

Diese Version beinhaltet ein Modul namens *XTC Delay*, das Sie in einer Mono-(M) und Stereo-Version (S) im Menü der XTC-Effekte finden. Das Modul kompensiert automatisch die durch die Kommunikation zwischen Pulsar XTC und dem Sequenzer auftretende Latenz. Es hat keine Bedienoberfläche, da keinerlei Einstellungen erforderlich sind.

Dieses Modul muss mit derzeitigen Versionen von Cubase VST oder Nuendo benutzt werden. Möglicherweise wird in kommenden Updates die Latenz vom Sequenzer automatisch kompensiert, so dass Sie dieses Modul nicht verwenden müssen.

Das Modul ist zu verwenden,

- wenn Synths von Pulsar XTC benutzt werden. Laden Sie es dann in die Insert-Slots aller Mischpultkanäle, an denen Audiospuren oder native VST-Instrumente anliegen.
- wenn Effekte von Pulsar XTC als Inserts in Group Channels (zu denen auch die Kanäle der Instrumente gehören) eingesetzt werden. Laden Sie es dann in die Insert-Slots aller anderen Mischpultkanäle.

Aus den genannten Punkten ergibt sich, dass in jeden Kanal zwei Instanzen des Moduls geladen werden müssen, falls ein XTC-Effekt als Insert auf einen XTC-Synth wirkt. Wirkt andererseits ein XTC-Effekt auf ein natives VST-Instrument, so muss für dieses Instrument kein Modul geladen werden.

Hinweis: Werden Effekte von Pulsar XTC als Insert in den Audiokanälen eingesetzt, so gleicht dabei der Sequenzer bereits die Latenzen aus, falls die entsprechende Option aktiviert ist („Plug-In-Verzögerung ausgleichen“ in den Audiosystemeinstellungen von Cubase). In diesem Fall muss das Modul nicht verwendet werden.

Hinweis: Der Volkszähler ist ein natives VST-Instrument und ist bezgl. der Verwendung des XTC Delays wie ein solches zu behandeln.

Wichtig: Damit nicht für jeden weiteren Insert-Effekt in den Group Channels eine weitere Instanz des Moduls geladen werden muss, sollten Sie hier unbedingt das XTC-Modul MultiFX M/S verwenden, in welches wiederum bis zu 6 Inserts geladen werden können. So addieren sich die Latenzen nicht für jeden Effekt. Dieser Ansatz sollte grundsätzlich auch in den Audiokanälen genutzt werden, damit nur kleinere Latenzen vom Sequenzer kompensiert werden müssen.

Index

A

ASIO-Treiber 14
ASIO1 16
ASIO2 16
Aux-Effekte 11

B

Buffer Preload 19

C

Channel 20
Controler Behaviour 19
Cubase VST 3

D

Default 19
Destinations 15
Direct 15, 20
Direct Mode 20
DirectPlay Mixer Output 15
DSP-Auslastung 18

E

Effekte 6, 10
Externe Word-Clock 18

I

Instrumente 3, 9

K

Kanal-Inserts 6, 10

L

Latency 16, 20
Latenz 21
Logic Audio 3, 9

M

Master-Inserts 7, 11
MIDI-Spur 5, 10
MIDI-Tastatur 5, 10

P

Port 20
Preset Author 19

R

Round 2 19

S

Select All 16
Select None 16
Send-Effekte 7
Sequencer 3
SMUX 15
Sources 15
Sync 16
Sync-Plate 18
Synchronisation 18

U

ULLI Settings 15

V

Vertical 19
Voices 20

W

Word Clock 17

X

XTC Delay 22
XTC-Logo 18