Quantum-Series

Thunderbolt™ Audio-Interfaces und Studio-Steuerzentralen mit extrem geringer Latenz

Bedienungsanleitung

PreSonus® www.presonus.com

Deutsch

Table of Contents

1 Übersicht — 1

1.1 Einleitung — 1

1.2 Quantum-Series Interface – Hardware-Merkmale — 1

1.3 Merkmale von UC Surface — 2

1.4 Merkmale von Studio One Artist — 2

1.5 Lieferumfang — 2

2 Verkabelung — 4

2.1 Anschlüsse und Bedienelemente auf der Vorderseite — 4

2.2 Anschlüsse auf der Rückseite — 6

2.3 Verkabelung Quantum — 9

2.4 Verkabelung Quantum 2 — 10

3 Anschluss an einen Computer — 11

3.1 Installation unter Windows und macOS — 11

3.2 Einsatz von Quantum Interfaces mit anderen Audioprogrammen — 11

3.3 Quantum Mikrofonvorverstärker über MIDI steuern — 13

4 UC Surface Steuersoftware — 14

4.1 Startfenster von UC Surface — 15

4.2 Eingangsseitige Bedienelemente — 15

4.3 Funktion des Main-Reglers — 16

4.4 Main Output Controls — 16

4.5 Talkback (Quantum) — 16

4.6 Headphone Select — 17

4.7 MIDI Control — 17

4.8 RTA — 18

5 Kaskadierung von Geräten — 20

5.1 macOS — 20

5.2 Windows — 22

6 Kurzanleitung für Studio One Artist — 24

6.1 Installation und Autorisierung — 24

6.2 Einrichten von Studio One — 25

6.2.1 Konfiguration von Audiogeräten — 26

6.2.2 Konfiguration von MIDI-Geräten — 26

6.3 Anlage eines neuen Songs — 30

6.3.1 Konfiguration der Anschlüsse — 31

6.3.2 Anlage von Audio- und MIDI-Spuren — 32

6.3.3 Aufnahme auf eine Audiospur — 33

6.3.4 Hinzufügen virtueller Instrumente und Effekte — 34

6.4 Integrierte Bedienelemente für Quantum — 36

6.4.1 Bedienelemente für den Vorverstärker — 36

6.4.2 Talkback und Monitoring — 37

6.5 Monitormischungen in Studio One — 37

6.5.1 Cue-Mix-Funktionen — 38

6.5.2 Punch-In — 39

7 Technische Spezifikationen — 41

7.1 Spezifikationen — 41

1 Übersicht

1.1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein PreSonus Quantum Thunderbolt Audio-Interface und Studio Command Center entschieden haben. PreSonus Audio Electronics hat für die Herstellung der Audio-Interfaces der Quantum-Series ausschließlich hochwertige Bauteile verwendet, sodass dieses Gerät Ihnen über Jahre hinaus treue Dienste leisten wird. Mit übersteuerungsfesten, digital gesteuerten Class-A XMAX™ Mikrofonvorverstärkern, einer Thunderbolt-Aufnahme- und Wiedergabe-Engine mit extrem geringer Latenz, Talkback, Monitoring-Funktionen uvm. setzen die Quantum Interfaces neue Maßstäbe im Bereich der Musikproduktion und -Performance. Sie benötigen lediglich einen Computer mit einem Thunderbolt-Anschluss, ein paar Mikrofone und Kabel, aktive Lautsprecher und natürlich Inspiration, um Ihre Musik aufzunehmen, zu mischen und zu veröffentlichen.

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu Ihrem PreSonus Quantum Interface haben, freuen wir uns über Ihre Rückmeldung. Wir bei PreSonus Audio Electronics bemühen uns um eine stetige Weiterentwicklung unserer Produkte und schätzen Ihre Anregungen daher sehr. Denn schließlich wissen Sie als Anwender am besten, was Sie von Ihrem Equipment erwarten. Vielen Dank für Ihr Vertrauen und viel Erfolg mit Ihrem Quantum Interface!

Über dieses Handbuch: Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig durch, um sich mit den Funktionen, Programmen und Anschlussoptionen vertraut zu machen, bevor Sie Ihr Quantum Interface an Ihren Computer anschließen. Auf diese Weise können Sie Probleme bei der Installation und Inbetriebnahme vermeiden. Dieses Handbuch beschreibt den Betrieb des Quantum sowie des Quantum 2. Bei funktionalen Unterschieden wird zuerst das Quantum und anschließend das Quantum 2 beschrieben.

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie immer wieder ***Profi-Tipps***, die Ihnen helfen werden, schnell zu einem Experten für Ihr Quantum-Series Interface zu werden. Zusätzlich zu den Profi-Tipps haben wir im Verlauf des Handbuchs noch verschiedene Schritt-für-Schritt-Anleitungen eingefügt. Diese Tutorials helfen Ihnen dabei, das Optimum aus Ihrem Quantum Interface und der mitgelieferten Software herauszuholen.

1.2 Quantum-Series Interface – Hardware-Merkmale

- Hochauflösende Audioqualität mit 24 Bit und bis zu 192 kHz
- Makelloser analoger Signalweg mit hochwertigen 120 dB Digitalwandlern
- 8/4 digital gesteuerte XMAX-Mikrofonvorverstärker
- Steuerung der Vorverstärker über Studio One oder UC Surface
- Bis zu 26/22 Eingänge und 32/24 Ausgänge gleichzeitig nutzbar (bei 192 kHz 8x14 bzw. 4x6)
- 8/4 DC-gekoppelte, symmetrische Ausgänge für flexibles Monitoring
- 2/1 leistungsstarke(r) Kopfhörerverstärker mit eigenen DA-Wandlern
- Nahtlose Integration in Studio One Version 3 für Mehrspur-Produktionen
- Kompatibel mit den meisten Musikprogrammen für Mac® und Windows®
- Zwei Thunderbolt-Ports zum Anschluss mehrerer Geräte

1.3 Merkmale von UC Surface

UC Surface ist eine leistungsfähige Anwendung für die Monitormischung und Steuerung der Quantum Vorverstärker sowie der Talkback- und Monitoring-Funktionen.

- Fernsteuerung für die Preamp-Pegel und 48 V Phantomspeisung
- Fernsteuerung für Talkback, Dim und Mute
- Fernsteuerung der Empfindlichkeit der Line-Eingänge

1.4 Merkmale von Studio One Artist

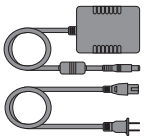
Zum Lieferumfang aller PreSonus Audio-Interfaces gehört die Aufnahmesoftware PreSonus Studio One Artist mit mehr als 4 GB Plug-Ins, Loops und Samples: Hier ist alles enthalten, was Sie für die Aufnahme und Produktion von Musik benötigen. Alle Funktionen für die Monitormischung und zur Preamp-Steuerung in Ihrem Quantum-Series Interface sind in die einzigartige Cue-Mix-Funktion von Studio One integriert. Die Kurzanleitung in ***Abschnitt 6*** in diesem Handbuch unterstützt Sie bei der Konfiguration Ihres Quantum Interfaces und bietet einen kurzen Überblick über die Funktionen von Studio One.

- Cue-Mix sorgt für eine umfassende Integration aller Funktionen Ihres Quantum.
- Unbegrenzte Anzahl von Tracks, Inserts und Aux-Wegen
- 20 hochwertige Native Effects™ Plug-Ins: Amp-Simulation (Ampire), Delay-Effekte (Analog Delay, Beat Delay), Distortion (RedLightDist™), Dynamikbearbeitung (Channel Strip, Kompressor, Gate, Expander, Fat Channel, Limiter, Tricomp™), Equalizer (Channel Strip, Fat Channel, Pro EQ), Modulationseffekte (Autofilter, Chorus, Flanger, Phaser, X-Trem), Halleffekte (Mixverb™, Room Reverb) sowie Audio-Werkzeuge (Binaural Pan, Mixtool, Phase Meter, Spectrum Meter, Tuner)
- Mehr als 4 GB Loops, Samples und Instrumente, unter anderem der virtuelle Sample Player Presence™, der virtuelle Drumcomputer Impact™, der virtuelle Sampler SampleOne™, der virtuelle polyphone Anlog-Modeling-Synth Mai Tai und der virtuelle subtraktive Analog-Modelling-Synthesizer Mojito
- Innovatives und intuitives MIDI-Mapping
- Viele leistungsfähige Drag-and-Drop-Funktionen für einen schnelleren Workflow
- Verfügbar für macOS und Windows

1.5 Lieferumfang

Die Verpackung Ihres Quantum-Series Interfaces enthält Folgendes:

PreSonus Quantum bzw. Quantum 2 Thunderbolt-Audio-Interface und Studio Command Center



Netzteil

Anleitung für die Studio One Tastaturbefehle

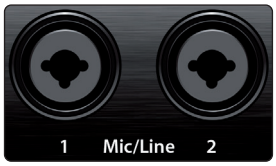
Karte zur Produktregistrierung und Freischaltung der Software

Hinweise zur Gesundheit, Sicherheit und Konformität von PreSonus

Profi-Tipp: Die mitgelieferte Software und alle Treiber für Ihr PreSonus Quantum-Series Interface stehen in Ihrem My.PreSonus-Benutzerkonto zum Download bereit. *Besuchen Sie http://my.presonus.com und registrieren Sie Ihr Quantum-Series Interface, um auf Ihre Downloads und Lizenzen zugreifen zu können.*

2 Verkabelung

2.1 Anschlüsse und Bedienelemente auf der Vorderseite



Mikrofoneingänge. Ihr Quantum-Series Interface ist mit acht/vier digital gesteuerten PreSonus XMAX Universal-Mikrofonvorverstärkern ausgestattet. Die XMAX-Vorverstärker bestehen aus einer Class A Eingangsstufe, gefolgt von einer Dual-Servo-Gain-Stufe. Diese Schaltung ermöglicht eine umfangreiche und extrem rauscharme Vorverstärkung, mit der Sie das Audiosignal anheben können, ohne etwaiges Rauschen zu verstärken. Die 6,35 mm Klinkenanschlüsse auf der Vorderseite des Quantum lassen sich wahlweise mit Line- oder Instrumentensignalen belegen. In der Voreinstellung sind die Anschlüsse für Line-Quellen konfiguriert. Am Quantum 2 erfolgt die Quellenauswahl für diese Anschlüsse nicht automatisch.

Die Analogeingänge des Quantum-Series Interfaces sind als Combo-Buchsen ausgeführt. Dieser praktische Anschluss kann wahlweise einen 6,35 mm Klinken- oder einen XLR-Stecker aufnehmen. Die Mikrofoneingänge 3 bis 8/4 befinden sich auf der Geräterückseite. Sämtliche Eingänge Ihres Quantum-Series Interfaces verfügen über eine automatische Signalerkennung. Sofern ein XLR-Kabel angeschlossen ist, wird das Signal auf den Vorverstärker geroutet. Ist dagegen ein TRS-Klinkenkabel angeschlossen, wird das Signal nicht über den Preamp geroutet, sondern direkt auf den A/D-Wandler gespeist. Bei unbelegter Buchse werden beim Quantum die Kanäle 1 und 2 als Line-Eingänge und die Kanäle 3 bis 8 als Mikrofoneingänge vorkonfiguriert. Beim Quantum 2 sind alle Analogeingänge als Mikrofoneingänge vorkonfiguriert.

Instrumenten-Eingänge. Die 6,35 mm TS-Buchsen für die Kanäle 1 und 2 sind für den Anschluss von Instrumenten (Gitarre, Bass etc.) ausgelegt. Wenn Sie ein Instrument am Instrumenteneingang anschließen, wird der Mikrofonvorverstärker umgangen und das Signal direkt auf die Instrumenten-Vorverstärkerstufe gespeist. Quantum-Anwender müssen die Eingänge mit Hilfe der Inst-Taste als Instrumenteneingänge konfigurieren.

Wichtiger Hinweis: *Wie bei jedem Gerät mit Audioeingängen wird beim Anschluss eines Mikrofons oder Instruments sowie beim Aktivieren/Deaktivieren der Phantomspeisung eine kurze Pegelspitze am Audioausgang Ihres Quantum-Series Interfaces erzeugt. Wir empfehlen daher dringend, den Trim-Regler im entsprechenden Kanal herunterzuregeln, bevor Sie ein Kabel umstecken oder die Phantomspeisung ein- oder ausschalten. Diese einfache Maßnahme kann die Lebensdauer Ihres Equipments um Jahre verlängern.*

Bedienelemente für den Vorverstärker. Über diese Bedienelemente steuern Sie die internen Mikrofon- und Instrumentenvorverstärker aus und aktivieren die Phantomspeisung.

- **Preamp Gain:** Mit diesem Regler steuern Sie die Mikrofon-Preamps 1 bis 8/4 und die Instrumenten-Preamps 1 und 2 aus. Der aktuelle Trim-Pegel wird über das Display ganz rechts angezeigt. Über denselben Endlosregler wird das Signal einer mit einem TRS-Klinkenkabel angeschlossenen Line-Quelle im Bereich zwischen +4 dbu und -10 dbv ausgesteuert.
- **Next / Prev:** Über diese Tasten wählen Sie den Mikrofonvorverstärker aus, den Sie steuern möchten. Im Display rechts neben dem Trim-Regler wird der aktuell gesteuerte Vorverstärker angezeigt.
- **48V:** Die Quantum-Series Interfaces verfügen in jedem Mikrofonvorverstärker über eine zuschaltbare 48 V Phantomspeisung. Die Phantomspeisung lässt

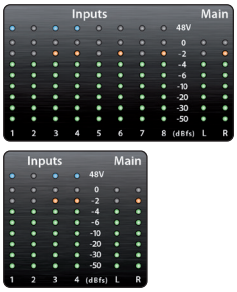
sich über diese Taste für jeden Kanal einzeln aktivieren. Bei aktiver 48 V Phantomspeisung leuchtet die blaue LED am oberen Ende der entsprechenden Pegelanzeige.

Achtung: Phantomspeisung wird nur für Kondensatormikrofone benötigt. Dynamische und insbesondere Bändchenmikrofone können dadurch irreparabel beschädigt werden. Schalten Sie die Phantomspeisung also immer nur dann ein, wenn Sie sie wirklich benötigen.

XLR-Belegung für Phantomspeisung:
Pin 1 = MASSE **Pin 2** = +48V **Pin 3** = +48V

Talkback-Mikrofon und -Regler (Quantum). Quantum integriert ein internes Talkback-Mikrofon. Drücken Sie die Talk-Taste, um das Signal dem gewählten Mix zuzuordnen. Um das interne Talkback-Mikrofon auszusteuern, wählen Sie in der Vorverstärker-Sektion den Kanal „c" (Comm) aus und stellen den Pegel über den Endlosregler ein.

Profi-Tipp: *Das Routing des Talkback-Kanals von Quantum erfolgt über Ihre DAW. In den I/O-Einstellungen wird der Talkback-Kanal als Eingangs-Stream angezeigt.*



Eingangspegelanzeigen. Diese acht LED-Pegelanzeigen zeigen den Pegel an den analogen Eingängen Ihres Quantum-Series Interfaces. Bei Signalpegeln zwischen -50 dBFS und -4 dBFS leuchten die grünen LEDs auf. Die gelben LEDs leuchten auf, sobald der Eingangspegel im Kanal -2 dBFS erreicht. Die rote Clip-LED leuchtet auf, sobald der Pegel am Eingang -0,5 dBFS überschreitet. Ab diesem Pegel kommt es zu einer Übersteuerung der AD-Wandler mit hörbaren Verzerrungen. Verwenden Sie die Gain-Steuerung, um die Pegel unterhalb dieser Grenze zu halten.

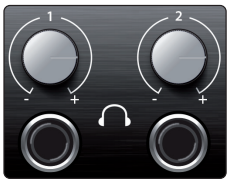
Main. Mit dem Main-Regler steuern Sie alle oder auch einzelne Ausgänge auf der Rückseite Ihres Quantum im Bereich zwischen -80 und 0 dB aus. Neben dem Pegelregler stehen folgende weitere Bedienelemente für die Hauptausgänge zur Verfügung:

- **Pegelanzeigen.** Diese Pegelanzeigen stellen den Signalpegel der Treiber-Rückführungen 1 und 2 (Main Left/Right) dar. Diese Anzeigen bieten dieselbe Auflösung wie die Eingangspegelanzeigen (-50 dBFS bis -0,5 dBFS) und sitzen vor dem Pegelsteller für den Main-Ausgang.

- **Dim / Mute (Quantum).** Diese Taste steuert die Dim- und Mute-Funktionen für die Main-Ausgänge. Drücken Sie die Taste, um den Ausgangssignalpegel um 20 dB abzusenken. Drücken und halten Sie die Taste, um das Signal im Main-Ausgang stummzuschalten. Die Taste leuchtet gelb, wenn Dim, und rot, wenn Mute aktiv ist. Diese Funktionen können zudem über UC Surface und Studio One gesteuert werden.

- **Mono (Quantum).** Mit dieser Taste summieren Sie das stereophone Ausgangssignal für den Main-Ausgang. Die Mono-Funktion kann ebenfalls über UC Surface und Studio One gesteuert werden.

  Profi-Tipp: *Mit Hilfe der Mono-Funktion können Sie die Mono-Kompatibilität prüfen und Ihren Stereomix auf Phasenauslöschungen hin überprüfen.*



Kopfhörer Ihr Quantum-Series Interface verfügt über einen bzw. zwei Kopfhörerausgänge, jeweils mit eigenem Pegelsteller. Jeder Kopfhörerausgang gibt einen eigenen Audio-Ausgabe-Stream Ihrer DAW aus (Quantum: Wiedergabe-Streams 11/12 und 13/14, Quantum 2: Wiedergabe-Streams 5/6). Diese Streams werden in UC Surface als „Phones 1" und „Phones 2" angezeigt. In UC Surface lässt sich jede Mischung auf einen der Kopfhörerausgänge routen. In der Voreinstellung liegt an den Kopfhörerbuchsen von Quantum das Main-Signal (Buchse 1) bzw. das Signal von Output 1-2 (Buchse 2) an.

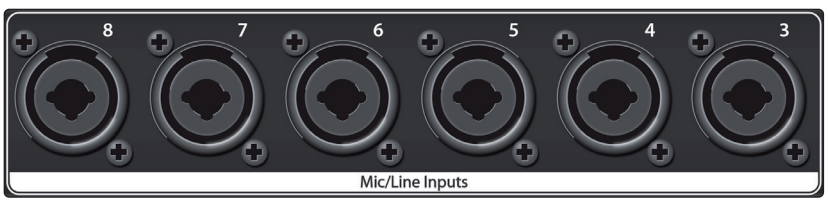
A/B (Quantum 2). Mit der A/B-Taste können Sie zwischen zwei Mischungen umschalten. Ohne UC Surface schalten Sie zwischen den Kopfhörer- (5/6) und den Main-Mix-Streams (1/2) um. Mit UC Surface können Sie zwei beliebige Mixes als Quellen für die Mischung „B" auswählen.

Power-Taste und Sync-Leuchte. Der beleuchtete Ring um die Power-Taste Ihres Quantum dient als Anzeige der Clock-Quelle / Synchronisation. Er zeigt an, ob Ihr Gerät ein gültiges Clock-Signal empfängt.

- **Blau.** Wenn er blau leuchtet, wird Ihr Quantum korrekt über Thunderbolt, Wordclock, ADAT oder S/PDIF synchronisiert.
- **Rot und blau blinkend.** Quantum versucht, sich auf ein externes Clock-Signal zu synchronisieren.
- **Rot.** Quantum ist entweder nicht auf Ihren Computer synchronisiert oder es liegt keine externe Clock-Quelle an.
- **Lila blinkend.** In UC Surface wurde die Schaltfläche „Identifizieren" aktiviert.

Profi-Tipp: *Die Wordclock liefert das Taktsignal, über das digitale Geräte ihre Frameraten aufeinander abgleichen. Eine korrekt eingestellte Synchronisation verhindert Klick- oder Popp-Geräusche sowie Verzerrungen im Audiosignal, die aufgrund einer fehlerhaften digitalen Audioübertragung auftreten können. Grundsätzlich empfiehlt es sich, Ihr Quantum-Series Interface als Master Clock für Ihr Studio zu nutzen: Es gibt dazu ein hochwertiges Clock-Signal aus. Wenn Sie jedoch ein anderes Gerät als Master Clock nutzen möchten, können Sie die entsprechende Eingangsquelle in UC Surface auswählen.* ***Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 4.1.***

2.2 Anschlüsse auf der Rückseite

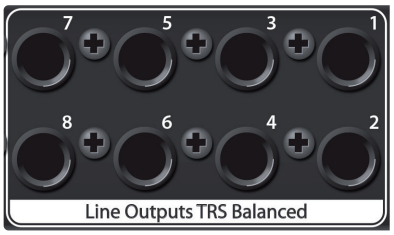


Rückseitige Mikrofoneingänge Wie bereits in Abschnitt 2.1 erwähnt stehen auf der Rückseite Ihres Quantum Interfaces zusätzliche Mikrofonverstärker zur Verfügung.

Line-Eingänge. Die 6,35 mm TRS-Buchsen für die Kanäle 3 bis 8/4 sind für den Anschluss von Linepegel-Geräten ausgelegt. Diese Eingänge sind so ausgelegt, dass sie Line-Signale mit bis zu +18 dBu verarbeiten können.

Profi-Tipp: *Wenn diese Eingänge aktiviert sind, wird der Mikrofonvorverstärker komplett aus dem Signalfluss genommen und es stehen entsprechend keine Trim-Regler zur Verfügung. Typische Beispiele für den Anschluss von Line-Quellen sind Synthesizer-*

Ausgänge, Signalprozessoren und externe Mikrofonvorverstärker und Kanalzüge. Den Pegel passen Sie über den Lautstärkeregler am Ausgang Ihres Line-Geräts an.



Line-Ausgänge. Die Interfaces der Quantum-Series bieten acht/vier symmetrische Line-Ausgänge, über die sich externe Geräte wie Kopfhörerverstärker, Signalprozessoren und zusätzliche Monitore ansteuern lassen. Jeder Ausgang bietet einen eigenen Wiedergabe-Stream. Alle Line-Ausgänge sind DC-gekoppelt ausgeführt und verfügen somit über die zur Steuerung externer Analoggeräte notwendige Steuerspannung. Diese Funktion lässt sich in jedem Plug-In nutzen, das CV unterstützt.

***Profi-Tipp:** Mit dem Main-Regler auf der Vorderseite Ihres Quantum-Series Interfaces können diese Ausgänge gemeinsam oder einzeln gesteuert werden. Die Auswahl erfolgt in UC Surface. Weitere Informationen **finden Sie in Abschnitt 4.3**.*

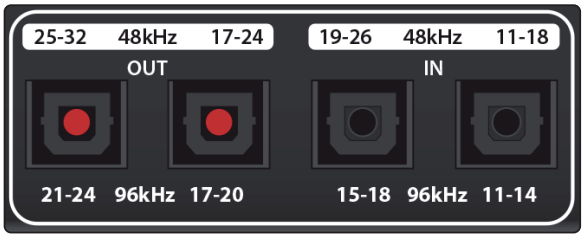
Ausgänge Main Out (Quantum). Das sind die Hauptsummenausgänge für Ihr Quantum. Der Ausgangspegel für die Main-Ausgänge wird über den Main-Pegelsteller auf der Gerätevorderseite eingestellt. Die acht Main-Ausgänge bieten ebenso wie die Line-Ausgänge unabhängige Wiedergabe-Streams (Wiedergabe-Streams 1-2). Beide Main-Ausgänge sind DC-gekoppelt ausgeführt und verfügen somit über die zur Steuerung externer Analoggeräte notwendige Steuerspannung. Diese Funktion lässt sich in jedem Plug-In nutzen, das CV unterstützt.

Clock In und Out. Über diese BNC-Anschlüsse empfängt Ihr Quantum-Series Interface Wordclock-Signale von anderen digitalen Audiogeräten und gibt sie an diese aus.

***Profi-Tipp:** Sofern Sie den BNC-Clock-Anschluss verwenden möchten, müssen Sie in UC Surface entsprechend „BNC" als Clock-Quelle anwählen und die Samplingrate mit dem Gerät abgleichen. Einzelheiten dazu finden Sie in **Abschnitt 4.1**. Für eine ordnungsgemäße Synchronisation wird zudem ein 75 Ω BNC-Wordclock-Kabel benötigt.*

S/PDIF In und Out. Über die S/PDIF-Anschlüsse lassen sich zwei Audiokanäle mit maximal 24 Bit / 96 kHz einspeisen bzw. ausgeben. Über die S/PDIF I/Os können alle Interfaces der Quantum-Series zudem Wordclock-Signale auf externe Digitalgeräte ausgeben und von diesen empfangen.

***Profi-Tipp:** Sofern Sie ein externes S/PDIF-Gerät als Master Clock verwenden möchten, müssen Sie in UC Surface entsprechend „S/PDIF" als Clock-Quelle anwählen und die Samplingrate mit dem Gerät abgleichen. Einzelheiten dazu finden Sie in **Abschnitt 4.1**.*



ADAT – S/MUX In und Out. Über diese ADAT – Dual S/MUX-Ports können Sie externe Digitalgeräte anschließen. Bei der Aufnahme und Wiedergabe mit 44,1 oder 48 kHz stehen über jeden ADAT I/O von links nach rechts jeweils acht der 16 verfügbaren Kanäle zur Verfügung. Bei der Aufnahme und Wiedergabe mit 88,2 oder 96 kHz sind an jedem Port jeweils vier der verfügbaren acht Kanäle aktiv.

Diese Ein- und Ausgänge haben bei 176,4 oder 192 kHz keine Funktion:

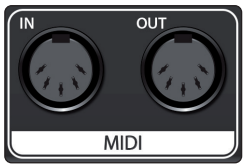
	ADAT 1 Eingang	ADAT 2 Eingang	ADAT 1 Ausgang	ADAT 2 Ausgang
44,1 / 48 kHz	Kanäle 11-18 / 7-14	Kanäle 19-26 / 15-22	Kanäle 17-24 / 9-16	Kanäle 25-32 / 17-24
88,2 / 96 kHz	Kanäle 11-14 / 7-10	Kanäle 15-18 / 11-14	Kanäle 17-20 / 9-12	Kanäle 21-24 / 13-16

Wenn Sie einen DigiMax DP88 an Ihr Quantum Interface anschließen, empfangen die ADAT-Anschlüsse Informationen zur Steuerung der Vorverstärker im DigiMax DP88 und geben diese auch aus, sodass sie direkt über UC Surface oder Studio One gesteuert werden können.

Profi-Tipp: *Sofern Sie ein externes ADAT-Gerät als Master Clock verwenden möchten, müssen Sie in UC Surface entsprechend „ADAT 1" als Clock-Quelle anwählen und die Samplingrate mit dem Gerät abgleichen. Einzelheiten dazu finden Sie in* ***Abschnitt 4.1****. Über den Eingang ADAT 2 kann keine Wordclock empfangen werden.*

Thunderbolt-Ports. Über diesen Port verbinden Sie Ihr Quantum-Series Interface mit Ihrem Computer. Über den zweiten Thunderbolt-Port können Sie weitere Thunderbolt-Geräte an Ihren Computer anschließen.

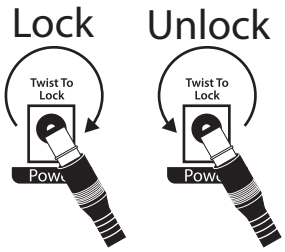
Profi-Tipp: *Ihr Quantum Interface unterstützt die Kaskadierung über Thunderbolt. Damit können Sie Ihr Quantum-Series Interface nicht nur als Thunderbolt-Hub nutzen, sondern bis zu vier Quantum Interfaces über Thunderbolt kaskadieren, um die Zahl der I/Os zu erhöhen. Weitere Informationen* ***finden Sie in Abschnitt 5****.*



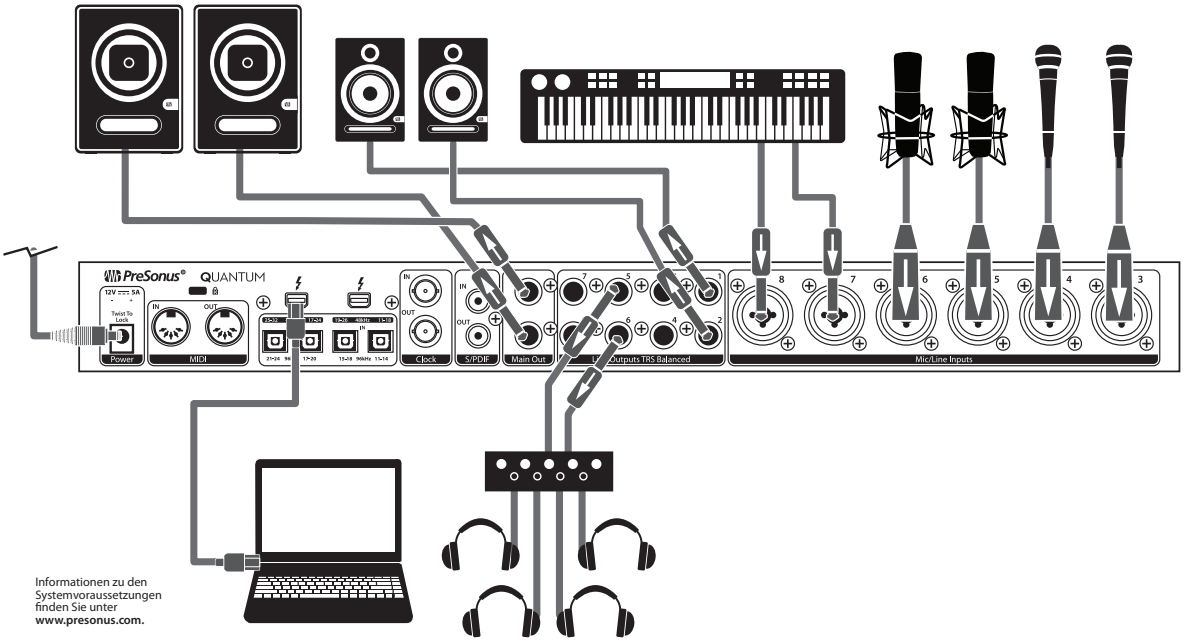
MIDI-Buchsen. Dies sind die MIDI-Ein- und -Ausgangsanschlüsse. MIDI steht für „Musical Instrument Digital Interface", bietet aber neben der Ansteuerung von Instrumenten und Sequenzern noch viele weitere Einsatzmöglichkeiten. Die MIDI-Ein- und -Ausgänge können zum Anschluss unterschiedlichster MIDI-Geräte wie beispielsweise von Keyboard-Controllern oder zur Übertragung von MIDI-Machine-Control- und MIDI-Timecode-Befehlen genutzt werden.

Hinweis: *MIDI überträgt keine Audiosignale, sondern wird nur zum Triggern oder Steuern von Audioquellen wie virtuellen Instrumenten oder Hardware-Synthesizern genutzt. Stellen Sie sicher, dass die MIDI-Daten auf die richtige Hard- oder Software gespeist bzw. von dieser empfangen werden. Zudem müssen Sie ggf. die Ausgänge Ihrer Hardware-Audioquellen auf die Eingänge Ihres Interfaces der Quantum-Series routen. Weitere Informationen zum MIDI-Setup und -Einsatz* ***finden Sie im Handbuch Ihres MIDI-Geräts****.*

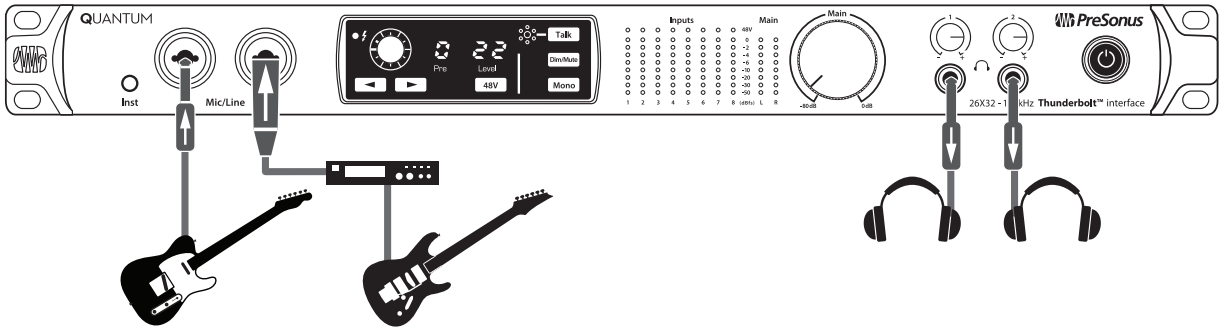
Netzanschluss. Über diesen Anschluss schließen Sie das externe Netzteil Ihres Quantum-Series Interfaces an. Denken Sie beim Anschließen und Entfernen des Netzkabels daran, den Drehverschluss des Kabels zu ver- bzw. entriegeln.

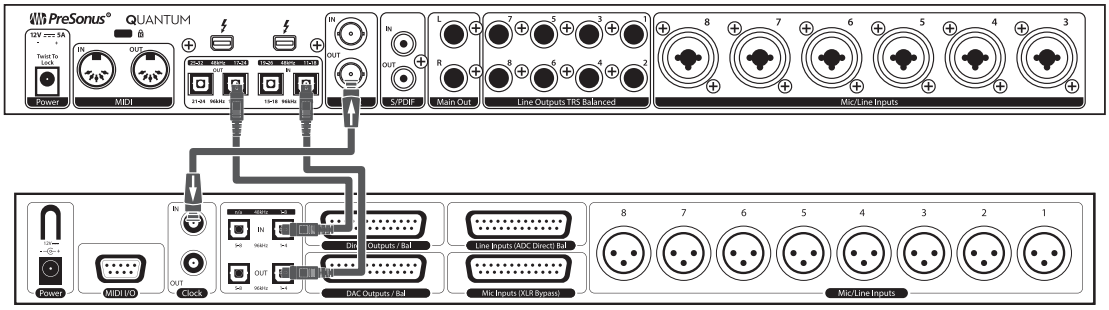


2.3 Verkabelung Quantum



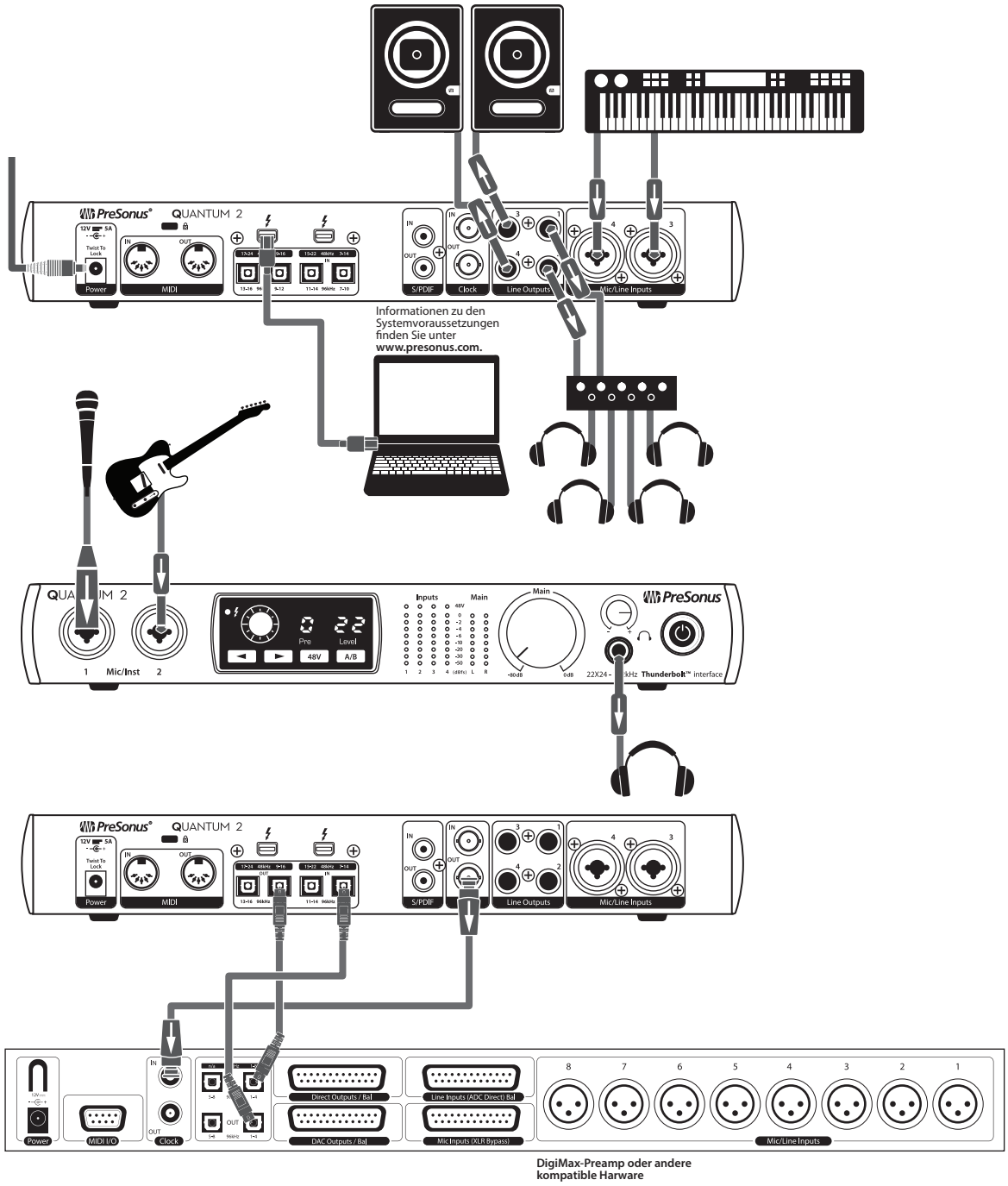
Informationen zu den Systemvoraussetzungen finden Sie unter **www.presonus.com.**





DigiMax-Preamp oder andere kompatible Harware

2.4 Verkabelung Quantum 2



DigiMax-Preamp oder andere kompatible Harware

3 Anschluss an einen Computer

Ihr Quantum-Series Interface bietet eine Vielzahl professioneller Audiowerkzeuge sowie eine flexible Monitoring-Steuerung. Besuchen Sie vor dem Anschluss an den Computer die Seite www.presonus.com/products/Quantum/techspecs, um sich über die aktuellen Systemvoraussetzungen zu informieren.

Hinweis: *Die Prozessorgeschwindigkeit, die RAM-Größe sowie die Kapazität und Geschwindigkeit der Festplatten haben einen entscheidenden Einfluss auf die Leistung. Ein schnellerer Prozessor und mehr RAM verringern die Latenz (Verzögerung) und steigern die allgemeine Leistung.*

Das Installationsprogramm für Universal Control für macOS und Windows steht in Ihrem My.PreSonus-Benutzerkonto zum Download zu Verfügung. Das Installationspaket enthält Universal Control, UC Surface sowie den Audio-Treiber für die Quantum-Series Interfaces. Dazu müssen Sie sich allerdings zuerst auf http://my.presonus.com in Ihr Benutzerkonto einloggen oder ein Konto anlegen, um Ihr Quantum Interface zu registrieren. Im Anschluss an die Registrierung stehen dann alle Software-Downloads in Ihrem My.PreSonus-Benutzerkonto bereit.

3.1 Installation unter Windows und macOS

Verbinden Sie Ihr Quantum-Series Interface mit einem freien Thunderbolt-Port und starten Sie das Installationsprogramm für Universal Control. Das Installationsprogramm führt Sie durch alle Installationsschritte. Diese Anwendung installiert die Treiber für macOS bzw. Windows sowie die Software UC Surface. Lesen Sie bitte jede Meldung sorgfältig durch.

Es wird empfohlen, vor der Installation alle Programme zu schließen.

Das Installationsprogramm von Universal Control führt Sie durch alle Installationsschritte.

3.2 Einsatz von Quantum Interfaces mit anderen Audioprogrammen

Eine ausführliche Anleitung zur Einrichtung von Studio One Artist sowie ein kurzes Tutorial zu den wichtigsten Funktionen finden Sie in ***Abschnitt 6*** in diesem Handbuch. Natürlich können Sie Ihr Quantum-Series Interface mit praktisch jeder Audio-Aufnahme-Anwendung verwenden, die Core Audio oder ASIO unterstützt. Informationen zur Auswahl des Treibers für Ihr Quantum-Series Interface als Audiogerät in Ihrer Audioanwendung erhalten Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Im Folgenden finden Sie eine grundlegende Anleitung zur Treiber-Konfiguration in einigen bekannten Audioprogrammen.

Ableton Live

1. Starten Sie Ableton Live.
2. Wählen Sie „Optionen | Voreinstellungen | Audio“.
3. Wählen Sie als Treibertyp „ASIO“ und als Audiogerät „ASIO PreSonus Quantum (oder Quantum 2)“ aus.
4. Wählen Sie „Eingangskonfig.“ und aktivieren Sie die gewünschten Eingangskanäle.
5. Wählen Sie „Ausgangskonfig.“ und aktivieren Sie die gewünschten Ausgangskanäle.

Apple Logic

1. Starten Sie Logic.
2. Wählen Sie „Logic | Einstellungen | Audio“.
3. Wählen Sie den Reiter „Geräte“ aus.
4. Setzen Sie im Reiter „Core Audio“ den Haken im Feld „Aktiviert“.
5. Wählen Sie aus der Geräteliste den Eintrag „PreSonus Quantum (oder Quantum 2)“.
6. Sie werden gefragt, ob Sie Logic neu starten möchten. Starten Sie Logic neu.
7. Ihr Quantum bietet spezielle I/O-Labels, um den Workflow zu beschleunigen. Um diese Labels in Logic zu nutzen, wählen Sie „Optionen | Audio | I/O Labels“ aus.
8. In der zweiten Spalte des neuen Fensters sind die I/O-Labels des Treibers aufgeführt. Aktivieren Sie die Labels für Quantum. Schließen Sie das Fenster.

Avid Pro Tools 10+

1. Starten Sie Pro Tools.
2. Wählen Sie „Setup | Hardware“ und dort in der Geräteliste den Eintrag „Quantum (oder Quantum 2)“. Klicken Sie auf „OK“.
3. Wählen Sie „Setup | Playback Engine“ und wählen Sie in der Auswahlliste ganz oben den Eintrag „Quantum (oder Quantum 2)“. Klicken Sie auf „OK“.

Cakewalk Sonar

1. Starten Sie Sonar.
2. Wählen Sie „Options | Audio...“ und klicken Sie auf den Reiter „Advanced“.
3. Stellen Sie den Treiber-Modus auf „ASIO“ ein (Hinweis: Für Pro-Audio-Anwendungen sollten Sie in jedem Fall ASIO anstelle von WDM verwenden).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“.
5. Starten Sie Sonar neu.
6. Wählen Sie „Options | Audio...“ und klicken Sie auf den Reiter „Drivers“.
7. Markieren Sie alle Ein- und Ausgangs-Treiber, deren Namen mit „PreSonus Quantum“ oder „PreSonus Quantum 2“ beginnen.
8. Wählen Sie „Options | Audio...“ und klicken Sie auf den Reiter „General“.
9. Stellen Sie die Option „Playback Timing Master“ auf „PreSonus Quantum... DAW Out 1“ oder „PreSonus Quantum 2... DAW Out 1“ ein.
10. Stellen Sie die Option „Recording Timing Master“ auf „PreSonus Quantum... Mic/Inst 1“ oder „PreSonus Quantum 2... Mic/Inst 1“ ein.

Steinberg Cubase

1. Starten Sie Cubase.
2. Wählen Sie „Geräte | Geräte konfigurieren".
3. Wählen Sie aus der Spalte „Geräte" im Geräte-Setup den Eintrag „VST-Audiosystem" aus.
4. Wählen Sie als ASIO-Treiber den Eintrag „PreSonus Quantum (oder Quantum 2)" aus.
5. Klicken Sie auf „Wechseln", um den Quantum-Treiber zu aktivieren.
6. Nach erfolgreicher Treiberauswahl können Sie unter „Geräte | VST-Verbindungen" die gewünschten Ein- und Ausgänge aktivieren.

3.3 Quantum Mikrofonvorverstärker über MIDI steuern

Die Mikrofonvorverstärker Ihres Quantum Interfaces lassen sich über das Bedienfeld auf der Vorderseite oder über UC Surface bzw. Studio One steuern. Wenn Sie Ihr Quantum Interface als MIDI-Gerät in Ihrer DAW-Anwendung eingerichtet haben, können Sie auch die Trim-Regler und die Phantomspeisung direkt innerhalb Ihrer DAW-Umgebung steuern und diese Einstellungen in Ihrer Session speichern.

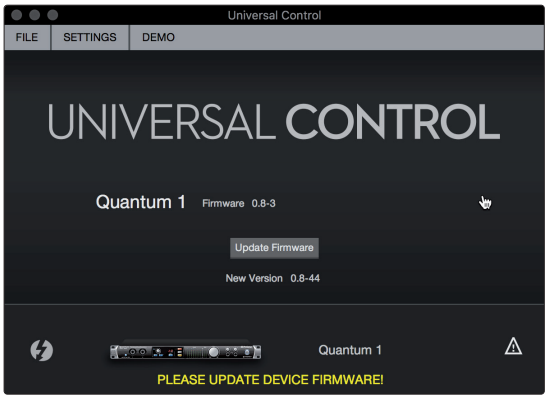
In der folgenden Tabelle sind die MIDI-Controller für Ihre Quantum-Vorverstärker aufgelistet:

Vorverstärker	MIDI-Kanal	Trim-Pegel	Phantomspeisung AN/AUS
Vorverstärker 1	Kanal 1	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 2	Kanal 2	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 3	Kanal 3	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 4	Kanal 4	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 5 (Quantum)	Kanal 5	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 6 (Quantum)	Kanal 6	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 7 (Quantum)	Kanal 7	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)
Vorverstärker 8 (Quantum)	Kanal 8	CC #7	CC #14 (0 bis 63 = An, 64 bis 127 = Aus)

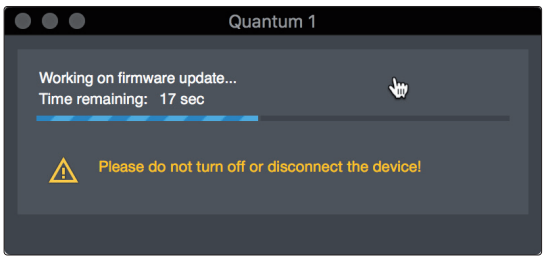
4 UC Surface Steuersoftware

UC Surface ist eine leistungsfähige Steuersoftware für Ihr Quantum-Series Interface. Diese Steuerfunktionen sind vollständig in Studio One integriert. Mit UC Surface können aber auch Anwender anderer beliebter DAW-Anwendungen auf diese Funktionen zugreifen. Über UC Surface steuern Sie die Preamp-Pegel und schalten die Empfindlichkeit der Linepegel-Eingänge sowie die Funktion des Main-Reglers um. Quantum-Anwender können hier zudem die Funktionen Mute/Dim und Mono steuern.

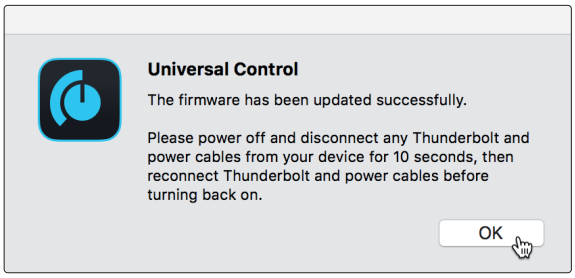
UC Surface überprüft automatisch, ob die korrekte Firmware-Version für Ihr Quantum-Series Interface installiert ist. Sofern ein Update für Ihr Quantum-Series Interface notwendig ist, werden Sie darauf hingewiesen. Klicken Sie auf die Schaltfläche zur Firmware-Aktualisierung, um das Update durchzuführen.



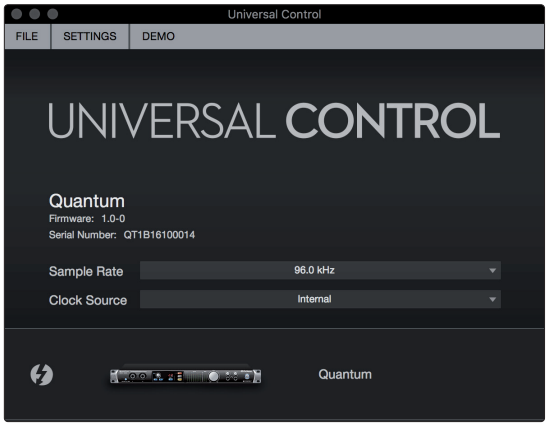
Achtung: Unterbrechen Sie während der Firmware-Aktualisierung keinesfalls die Stromversorgung für Ihr Quantum-Series Interface. Nachdem die Firmware erfolgreich aktualisiert wurde, werden Sie dazu aufgefordert, das Netzteil und das Thunderbolt-Kabel abzuziehen und neu anzuschließen, bevor Sie Ihr Gerät neu starten. ***Es genügt nicht, das Gerät nur auszuschalten – Sie müssen es von der Stromversorgung trennen.***



Nachdem die Firmware erfolgreich aktualisiert wurde, müssen Sie die Stromversorgung für Ihr Quantum-Series Interface physikalisch trennen und neu anschließen. Wenn Sie das Gerät lediglich ausschalten, kann die Aktualisierung nicht abgeschlossen werden.



4.1 Startfenster von UC Surface



Sample Rate. Hier verändern Sie die Samplingrate.

Sie können die Samplingrate auf 44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 oder 192 kHz einstellen. Eine höhere Samplingrate sorgt für eine bessere Aufnahmequalität, allerdings steigt parallel auch die Dateigröße und der Bedarf an System-Ressourcen, die zur Verarbeitung der Audiodaten notwendig sind.

Clock Source. Hier wählen Sie die digitale Clock-Quelle aus.

In diesem Menü wählen Sie als Clock-Quelle für Ihr Quantum Interface entweder Internal, External S/PDIF oder External ADAT. ***Wichtiger Hinweis:*** *Nur ADAT 1 kann als Clock-Eingangsquelle für Ihr Quantum dienen.*

4.2 Eingangsseitige Bedienelemente

Eingangsseitig bietet Ihr Quantum-Series Interface die folgenden Bedienelemente:

Vorverstärker für Mikrofone und Instrumente

Die Eingänge Ihres Quantum-Series Interfaces bieten eine automatische Signalerkennung. Sofern ein XLR-Kabel angeschlossen ist, kann der Mikrofonvorverstärker über UC Surface gesteuert werden. Die Bedienelemente umfassen einen stufenlosen Gain-Regler, einen Schalter für die Phantomspeisung sowie eine Eingangspegelanzeige.

Line-Eingänge

Sofern Sie an einem der Eingänge Ihres Quantum-Series Interfaces ein 6,35 mm TRS-Klinkenkabel anschließen, können Sie die Empfindlichkeit über eine Taste umschalten. Die Voreinstellung für die Eingangsempfindlichkeit ist +4 dBu. Diese Einstellung entspricht dem Ausgangspegel der meisten professionellen Linepegel-Geräte. Bei Geräten für den Heimgebrauch liegt der Ausgangspegel in der Regel bei -10 dBV. Stellen Sie für Geräte mit diesem niedrigen Ausgangspegel die Eingangsempfindlichkeit entsprechend auf -10 dBV ein.

Profi-Tipp (Quantum-Anwender): *Bei unbelegten Buchsen werden die Kanäle 1 und 2 als Line- und die Kanäle 3 bis 8 als Mikrofoneingänge vorkonfiguriert.*

ADAT-Eingänge

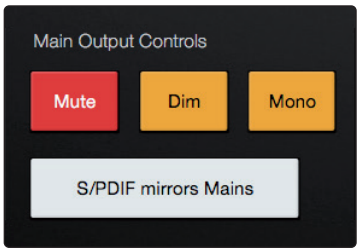
Sofern Sie die ADAT-Ein-/Ausgänge Ihres Quantum Interfaces mit einem DigiMax DP88 verkabeln, werden entsprechend die ADAT-Bedienelemente angeboten, über die Sie die Preamps, den Direkteingang und die Phantomspeisung Ihres DigiMax DP88 steuern können.

4.3 Funktion des Main-Reglers

Mit dem großen Endlosregler für die Ausgangslautstärke (Main) können Sie jeden einzelnen Ausgang Ihres Quantum-Series Interfaces aussteuern. Über diese Schaltflächen wählen Sie, welche Ausgabepegel über diesen Regler gesteuert werden. Beachten Sie allerdings, dass dieser Regler bei einem Quantum immer die Ausgänge Main Left / Right bzw. bei einem Quantum 2 die Ausgänge 1/2 aussteuert. Sie können jedoch weitere analoge Ausgangspaare hinzufügen.

Profi-Tipp: *Die Lautstärke für jedes Ausgangspaar wird automatisch auf 0 dB zurückgesetzt, wenn Sie die Zuordnung für den Main-Regler aufheben. Aus diesem Grund sollten Sie in jedem Fall zuerst die Ausgangslautstärke in Ihrer DAW anpassen, bevor Sie diese Option deaktivieren.*

4.4 Main Output Controls

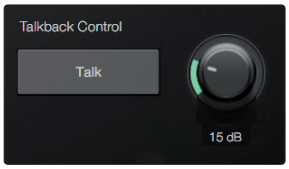


Diese Bedienelemente spiegeln die entsprechenden Funktionen auf der Vorderseite des Quantum wieder und erlauben so eine Fernsteuerung der Optionen Main Output Mute, Dim und Mono. Diese Bedienelemente stehen für das Quantum 2 nicht zur Verfügung.

Hier können Sie zudem wählen, ob die Main-Ausgänge auch an den S/PDIF-Ausgängen anliegen sollen.

4.5 Talkback (Quantum)

Mit Hilfe der Talkback-Funktion kommunizieren Sie mit den Künstlern. Das Talkback-Routing wird direkt auf Ihre DAW geschaltet: Erzeugen Sie einfach eine Spur, weisen Sie den zugehörigen Eingang dem Talkback zu und routen Sie die Spur anschließend auf die gewünschten Ausgänge.



Klicken/tippen Sie auf die Talkback-Schaltfläche, um die Talk-Funktion in Ihrem Quantum zu aktivieren. Nun können Sie das Talkback-Mikrofon in allen Mischungen über Ihre DAW aufschalten.

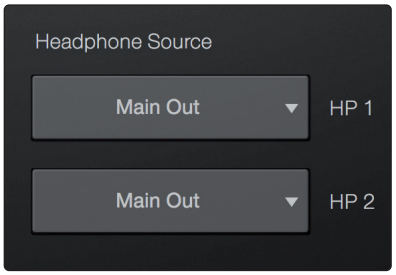
Die Lautstärke des Talkback-Mikrofons kann zudem über Studio One oder UC Surface eingestellt oder über den Endlosregler ausgesteuert werden, nachdem Sie den

Kanal „c“ (Comm) in der Vorverstärker-Sektion ausgewählt haben (nur Quantum).

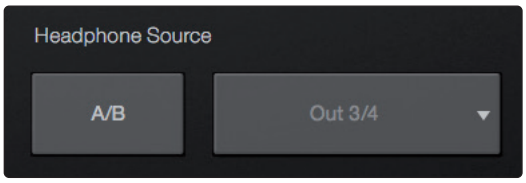
Hinweis: *Das Talkback muss in der DAW auf das Ausgangspaar geroutet werden. Zudem muss die Talkback-Lautstärke höher als null eingestellt sein, damit man das Signal in dem Ausgang hören kann. Andernfalls ist das Talkback-Signal in diesem Ausgang nicht zu hören.*

4.6 Headphone Select

Die Kopfhörer-Ausgänge Ihres Quantum-Series Interfaces verfügen über eigene DA-Wandler. Anwender von Quantum können den beiden Kopfhörer-Ausgängen jedes beliebige Ausgangspaar als Quelle zuordnen. In der Voreinstellung spiegeln beide Kopfhörer-Ausgänge den Stereo-Summenmix (Links/Rechts).

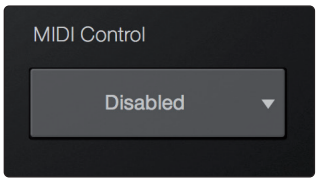


Anwender des Quantum 2 können über UC Surface jedes beliebige Ausgangspaar für die Quelle „B“ auswählen. Die Quelle „A“ spiegelt dagegen immer die Ausgänge 1/2.



4.7 MIDI Control

Wie bereits erwähnt können die Vorverstärker Ihres Quantum-Series Interfaces über MIDI over Thunderbolt gesteuert werden. Sie können diese Funktion über UC Surface aktivieren bzw. deaktivieren.



Die Preamp-Funktionen Ihres Quantum-Series Interfaces können gleichzeitig oder wahlweise über MIDI aus Ihrer DAW-Anwendung heraus oder über einen externen MIDI-Controller gesteuert werden. Wählen Sie die Option „Internal MIDI Only“, wenn Sie MIDI-Befehle ausschließlich über Ihre DAW an die Bedienelemente der Preamp-Sektion ausgeben und von diesen empfangen möchten. Wählen Sie stattdessen „External MIDI Only“, wenn Sie die Preamp-Funktionen über ein MIDI-Gerät steuern möchten, das an den MIDI-Buchsen auf der Rückseite Ihres Quantum-Series Interfaces angeschlossen ist. Wählen Sie „Enabled“, um beide Methoden zu nutzen. Wählen Sie stattdessen „Disabled“, wenn Sie Ihre Preamps nur lokal steuern möchten.

Hinweis: *Auch wenn die MIDI-Steuerung deaktiviert ist, können Sie die Preamp-Funktionen dennoch über UC Surface und Studio One steuern.*

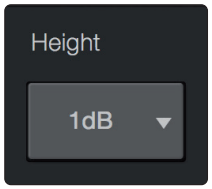
Lesen Sie den Abschnitt 3.3, um weitere Informationen zur MIDI-Zuordnung für die Quantum-Preamps zu erhalten.

4.8 RTA

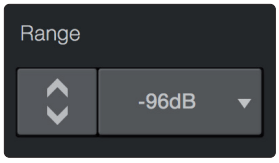
UC Surface bietet einen Realtime-Analyzer (RTA) für jeden Ein- und Ausgang, der die Frequenz auf der X- und die Amplitude au der Y-Achse darstellt. Der RTA liefert eine grafische Darstellung dessen, was Sie hören. Genauer gesagt, bekommen Sie eine Dauerauswertung des Audiosignals wie das langfristige Mittel des 1/3-Oktavspektrums von einem Musiksignal.

Um den RTA für einen beliebigen Ein- oder Ausgang zu aktivieren, wählen Sie die zugehörige Pegelanzeige im oberen Bereich des Bildschirms aus.

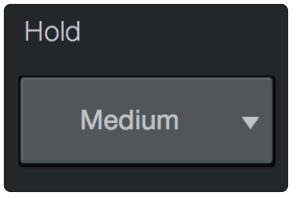
Der Quantum RTA bietet verschiedene Funktionen zur Anpassung, um die Frequenzinhalte in der für Sie am besten geeigneten Art darzustellen.



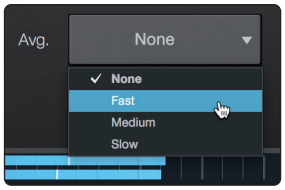
Height. Hier wählen Sie eine mehr oder weniger granulare Darstellung für den RTA.



Range. Mit dem Range-Regler bestimmen Sie die obere und untere Dezibel-Grenze, die der RTA darstellt.

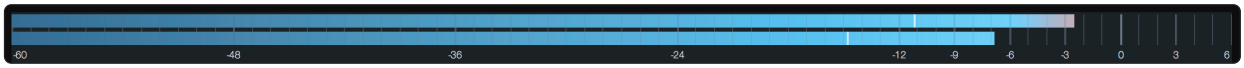


Hold. Mit dieser Funktion stellen Sie die Peak-Hold-Dauer für jedes Band des RTA ein.

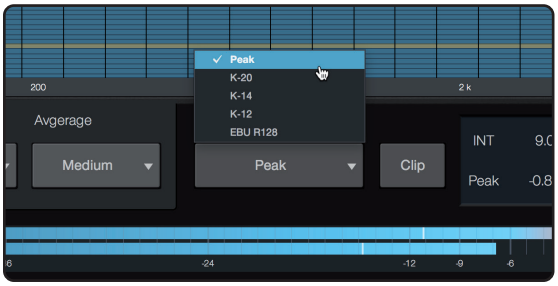


Average. Die „Mittelung" ist ein mathematischer Prozess, der mehrere Daten-Samples aufzeichnet und per Division eine statistisch aussagefähige Darstellung des Frequenzgangs erzeugt. Man könnte auch sagen, dass dadurch der Echtzeitaspekt der Echtzeitanalyse verlangsamt wird.

Im unteren Bereich des Bildschirms befindet sich die Pegelanzeige.
Diese Anzeige kann je nach Anwendung konfiguriert werden.



Meter Style. In diesem Menü wählen Sie den Typ der Pegelanzeige, die im unteren Bereich des Bildschirms dargestellt wird.



- **Peak.** Bei diesem Anzeigen-Typ wird der effektive Pegel des Audiosignals dargestellt.
- **K-20, K-14 und K-12.** Das K-System-Metering kann die Loudness sowie die Dynamik darstellen. Wählen Sie die geeignete Skalierung abhängig vom Genre oder Medienformat aus. K-20 wird für Film- und klassische Musik sowie für Hi-Fi-Aufnahmen benutzt. Diese Skalierung sorgt für eine Darstellung mit maximaler Dynamik. K-14 empfiehlt sich für Mainstream-Pop, Rock und Country. K-12 wird häufig in TV- und Radio-Anwendungen benutzt und bietet die geringste dynamische Abbildung.
- **EBU R128.** Stellt die wahrgenommene Lautheit des Signals auf Basis des Standards EBU R128 dar.

5 Kaskadierung von Geräten

Bis zu vier Quantum Interfaces können kaskadiert werden und stellen dann 104 Ein- sowie 128 Ausgänge bei 44,1 und 48 kHz zur Verfügung.

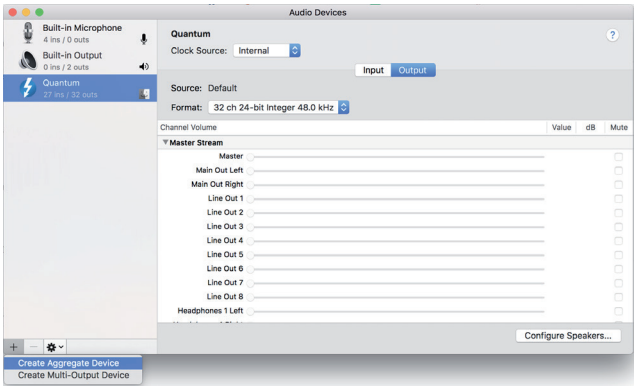
Über UC Surface können Sie jedes an Ihrem Computer angeschlossene Quantum Interface problemlos durch Anklicken/Antippen der Schaltfläche „Identifizieren“ im Reiter „Geräte“ lokalisieren. Die Power-Taste des Geräts blinkt nun lila.

5.1 macOS

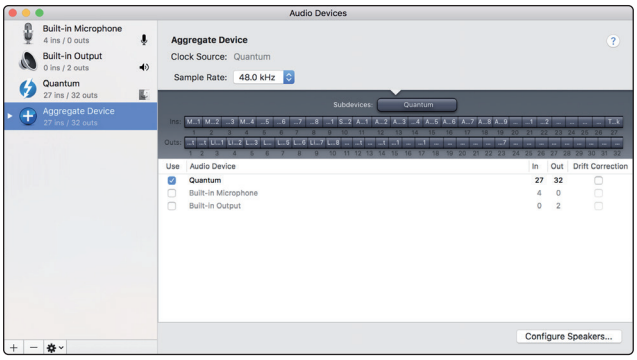
1. Schließen Sie das Quantum-Series Interface, das Sie als Master Clock nutzen möchten, zuerst an Ihrem Computer an.

2. Starten Sie das Audio-MIDI-Setup.

3. Wählen Sie Quantum oder Quantum 2 und klicken Sie auf das Plus-Symbol in der linken unteren Ecke. Wählen Sie „Create Aggregate Device“ (Hauptgerät erstellen).

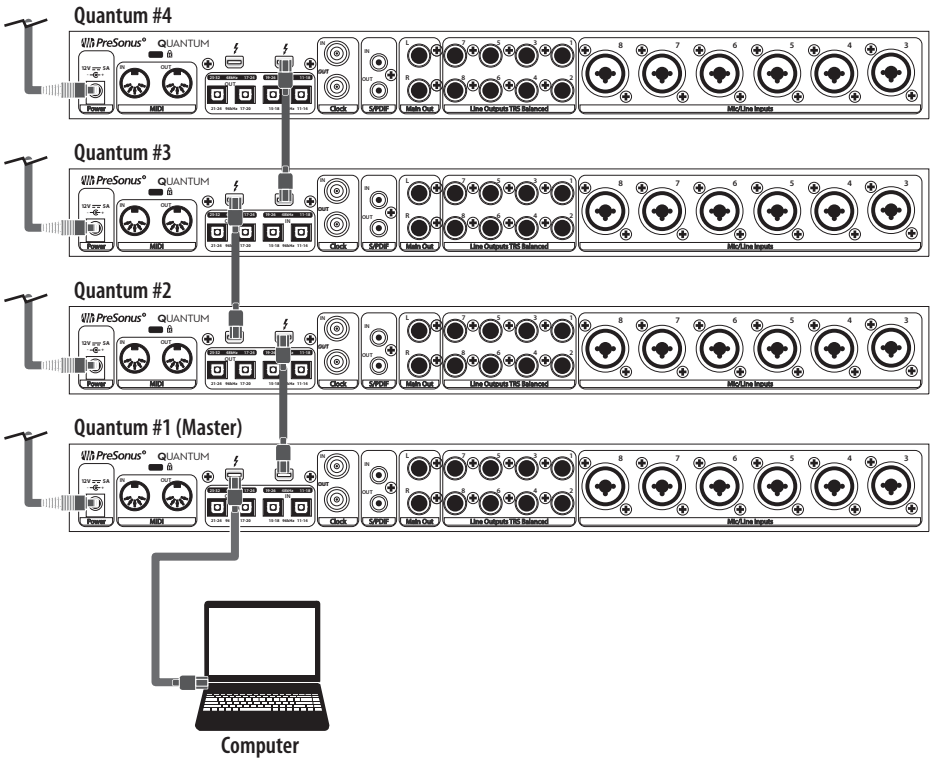


4. Klicken Sie das Feld „Use“ links neben dem Master-Quantum-Series Interface an.



5. Für jedes Gerät werden ein Thunderbolt-Kabel zum Anschluss an das vorherige Gerät in der Kette sowie ein BNC-Kabel für das Clock-Signal benötigt.

6. Legen Sie ein Quantum Interface als Master Clock fest, auf die sich die übrigen Geräte über BNC synchronisieren.

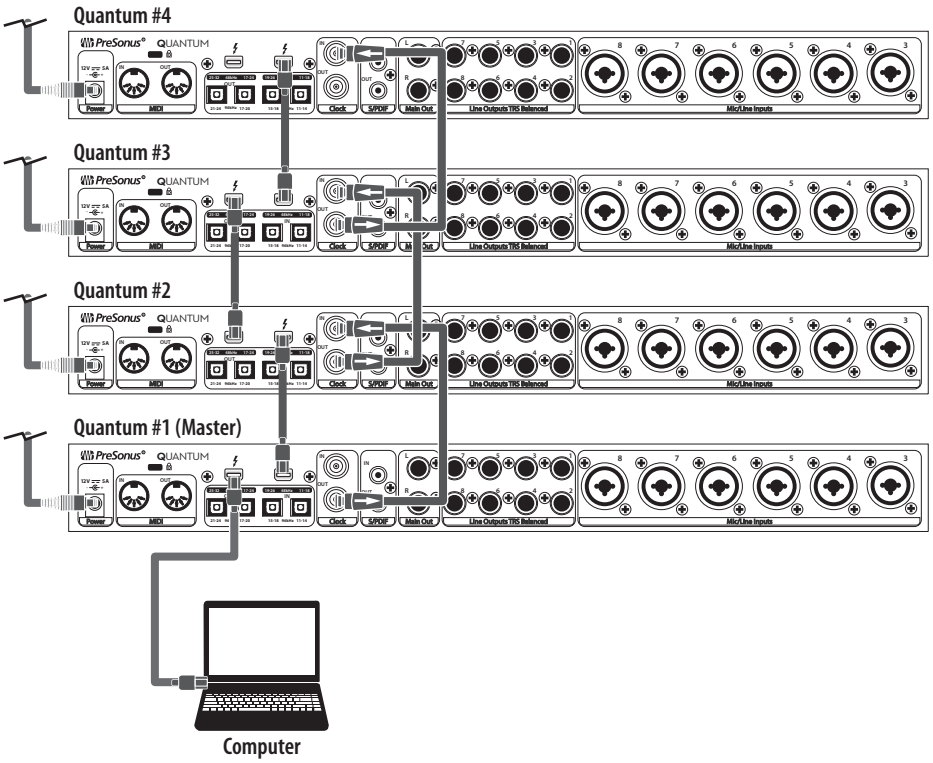


Ihr Quantum-System ist jetzt einsatzbereit.

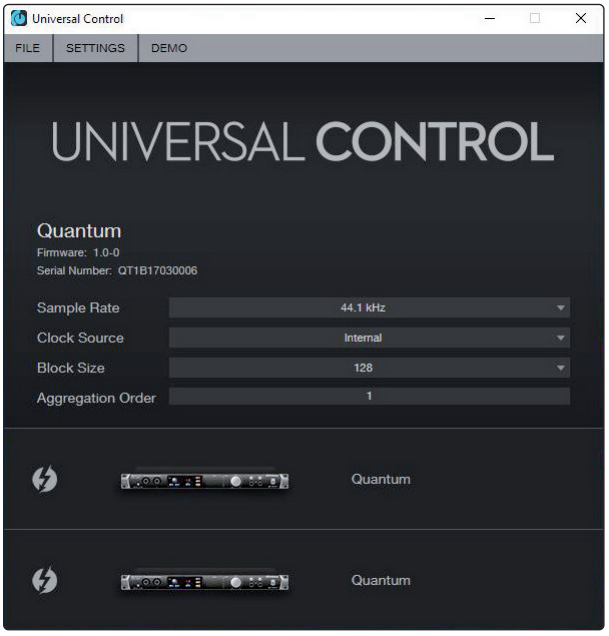
5.2 Windows

1. Verbinden Sie Ihre Quantum Interfaces mit Ihrem Computer und starten Sie Universal Control.

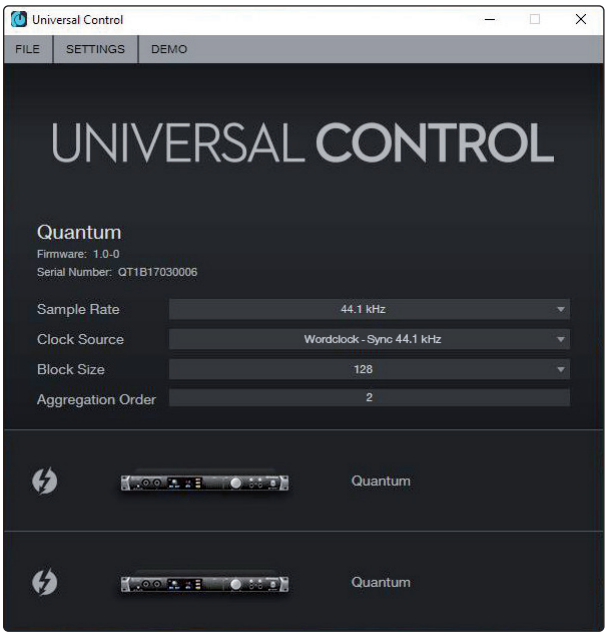
   Wichtiger Hinweis: *Ihre Quantum Interfaces müssen untereinander über BNC synchronisiert werden, wobei ein Gerät als Master dient.*



2. Wählen Sie das Quantum Interface aus, das Sie der ersten Kanal-Bank zuordnen möchten, und stellen Sie seine Priorität auf „1“ ein.



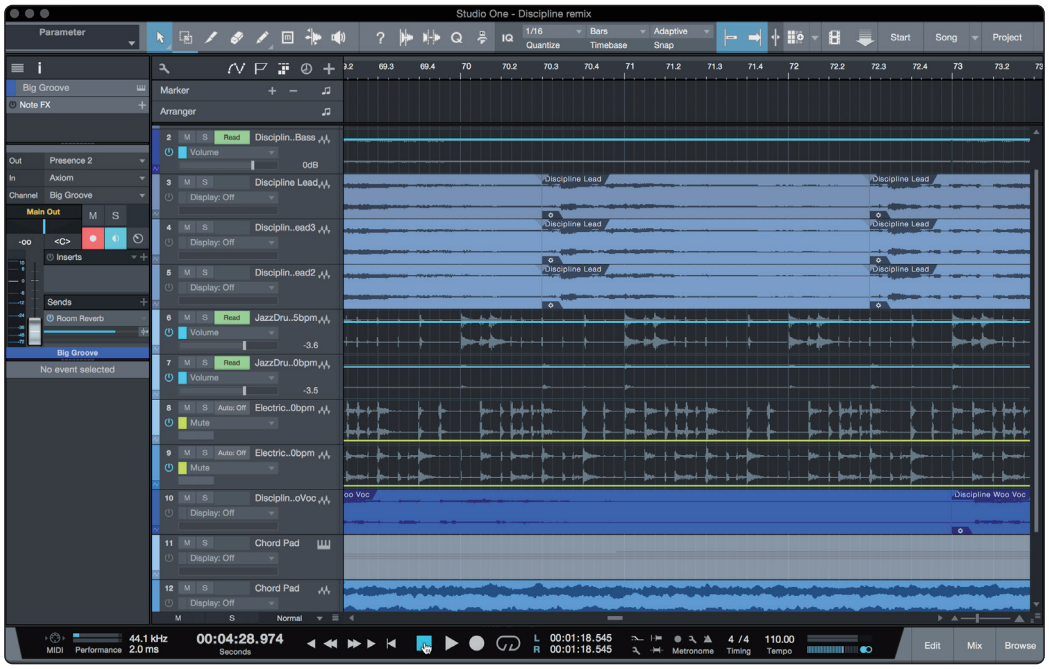
3. Wählen Sie nun das Quantum Interface für die nächste Kanal-Bank aus. Stellen Sie die Priorität hier auf „2“ ein und wählen Sie im Menü Clock Source den Eintrag „Wordclock“.



4. Wenn Sie drei oder vier Quantum Interfaces anschließen möchten, wiederholen Sie Schritt 3 für diese und stellen die Priorität entsprechend auf 3 bzw. 4 ein.

   Ihr Quantum-System ist jetzt einsatzbereit.

6 Kurzanleitung für Studio One Artist



Alle professionellen Recording-Produkte von PreSonus werden mit der Aufnahme- und Produktionssoftware Studio One Artist ausgeliefert. Egal, ob Sie Ihr erstes oder 15. Album aufnehmen – Studio One Artist bietet alle notwendigen Werkzeuge, um eine Darbietung perfekt aufzunehmen und zu mischen. Mit den PreSonus Audio-Interfaces können Sie auch auf fortschrittliche Funktionen wie die exklusiv in Studio One verfügbare Cue-Mix-Funktion für PreSonus Audio-Interfaces zugreifen.

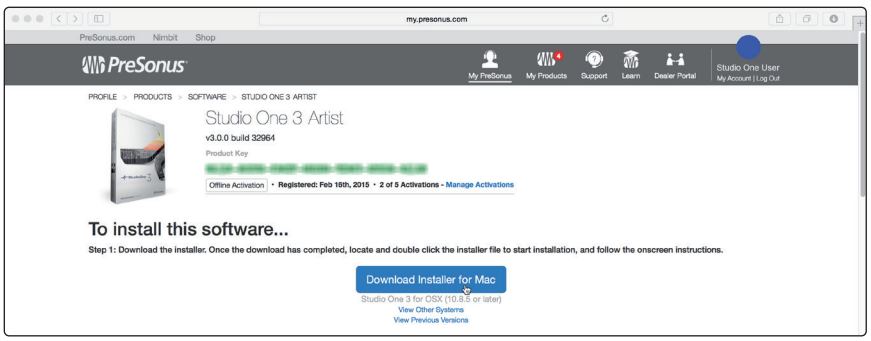
Profi-Tipp: *Als geschätzter PreSonus-Kunde sind Sie zudem zu einem vergünstigten Upgrade auf Studio One Professional berechtigt. Weitere Einzelheiten über das Studio One Upgrade-Programm für PreSonus-Kunden finden Sie unter http://studioone.presonus.com/.*

6.1 Installation und Autorisierung

Nachdem Sie die Audio-Interface-Treiber installiert und Ihr Audio-Interface an Ihren Computer angeschlossen haben, können Sie die mitgelieferte Musikproduktionssoftware PreSonus Studio One Artist zur Aufnahme, Mischung und allgemein zur Produktion von Musik verwenden. Um Studio One Artist zu installieren, loggen Sie sich in Ihr My.PreSonus-Konto ein und registrieren Ihr Interface. Mit der Registrierung Ihrer Hardware in Ihrem My.PreSonus-Konto wird der Produktschlüssel für Studio One Artist automatisch Ihrem Konto hinzugefügt.

Herunterladen und Ausführen des Installationsprogramms für Studio One.

Für die Installation laden Sie das Installationsprogramm von Studio One Artist von Ihrem My.PreSonus-Konto auf den Computer herunter, den Sie verwenden möchten.



- **Windows-Benutzer:** Starten Sie das Installationsprogramm für Studio One Artist und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- **Mac-User:** Ziehen Sie die Anwendung Studio One Artist in den Programm-Ordner auf Ihrer Mac-Festplatte.

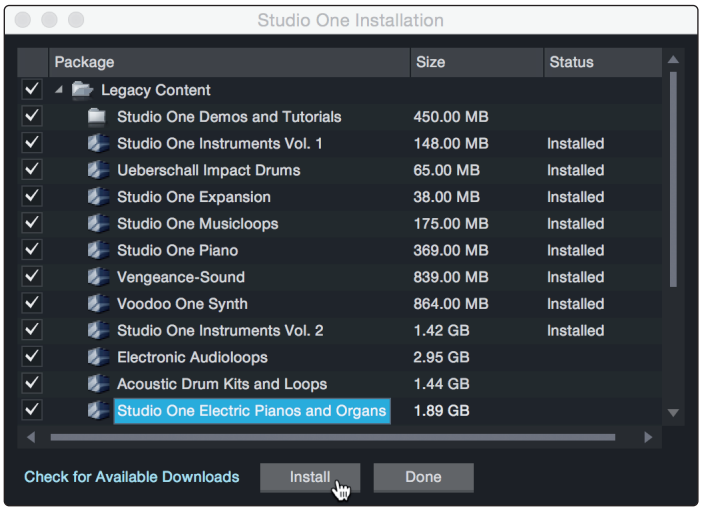
Autorisierung von Studio One

Wenn Sie Studio One auf Ihrem Computer zum ersten Mal starten, wird eine Verbindung zu Ihrem My.PreSonus-Konto hergestellt und die Registrierung wird überprüft. Um eine problemlose Autorisierung zu gewährleisten, laden Sie das Installationsprogramm auf den Computer herunter, den Sie damit verwenden möchten und sorgen Sie dafür, dass beim ersten Start der Software eine Internetverbindung besteht.

Installation der Bundle-Inhalte für Studio One Artist.

Studio One Artist wird mit zahlreichen Demos und Tutorials, Instrumenten, Loops und Samples ausgeliefert. Studio One Artist wird im Bundle mit allen Extras ausgeliefert, die Sie für die Musikproduktion benötigen.

Wenn Sie Studio One zum ersten Mal starten, werden Sie aufgefordert, die zugehörigen Inhalte zu installieren. Wählen Sie die gewünschten Inhalte aus und klicken Sie auf „Installieren“. Die Inhalte werden dann automatisch von Ihrem My.PreSonus-Benutzerkonto heruntergeladen und installiert.



Profi-Tipp: *Unter Umständen werden Sie aufgefordert, Ihre My.PreSonus-Kontodaten anzugeben. Wenn Sie die Option „Meine Zugangsdaten speichern“ auswählen, können Sie in Zukunft direkt auf Ihre Käufe im PreSonus Marketplace zugreifen.*

6.2 Einrichten von Studio One

Studio One Artist arbeitet eng mit den PreSonus Interfaces zusammen und bietet somit eine einzigartige Integration und eine vereinfachte Einrichtung. Wenn Sie Studio One Artist starten, wird automatisch die Startseite geöffnet. Auf dieser Seite bieten sich Möglichkeiten zur Dokumenten-Verwaltung und Geräte-Konfiguration sowie adaptierbare Künstler-Profile, ein News-Feed sowie Links zu Demos und Anleitungen von PreSonus. Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, werden diese Links aktualisiert, sobald neue Anleitungen auf der PreSonus-Webseite angeboten werden.

Vollständige Informationen zu allen Aspekten von Studio One Artist finden Sie im Referenzhandbuch im PDF-Format, das in Studio One integriert ist. Die Informationen in dieser Anleitung decken nur die grundlegenden Aspekte von Studio One Artist ab und sollen dabei helfen, das Programm so schnell wie möglich einzurichten und damit aufzunehmen.

6.2.1 Konfiguration von Audiogeräten

1. In der Mitte der Startseite wird der Bereich „Einstellungen“ dargestellt. Studio One Artist durchsucht Ihr System automatisch nach allen verfügbaren Treibern und wählt einen Treiber aus. Sofern ein PreSonus-Treiber zur Verfügung steht, wird dieser automatisch ausgewählt.

2. Sofern Ihr Gerät beim Start von Studio One nicht auf der Startseite angeboten wird, klicken Sie im Bereich „Einstellungen“ auf den Link „Audiogerät einstellen“, um das Fenster für die Audiogeräte zu öffnen.

Klicken Sie hier auf den Reiter „Audioeinstellungen“ und wählen Sie den Gerätetreiber aus dem Auswahlmenü.

6.2.2 Konfiguration von MIDI-Geräten

Über das Fenster „Externe Geräte“ in Studio One Artist können Sie Ihr MIDI-Masterkeyboard, Ihre Expander und MIDI-Bedienoberflächen einrichten. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Ihr MIDI-Masterkeyboard und weitere Expander einrichten. Im Referenzhandbuch in Studio One finden Sie Anleitungen zur Einrichtung anderer MIDI-Geräte.

Wenn Sie ein MIDI-Interface oder ein USB-Controller-Keyboard eines Drittanbieters verwenden, müssen Sie die Treiber für diese Geräte installieren, bevor Sie mit diesem Abschnitt fortfahren. Lesen Sie bitte die Dokumentation Ihrer MIDI-Hardware, in der alle Installationsschritte beschrieben sind.

Sofern Sie zu diesem Zeitpunkt keine MIDI-Geräte besitzen, springen Sie zu Abschnitt 6.3.

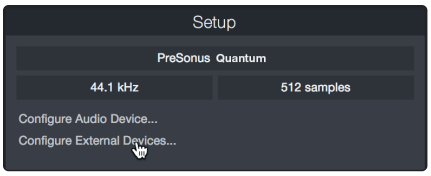
Einrichten eines externen MIDI-Keyboard-Controllers über die Startseite.

Ein MIDI-Keyboard-Controller ist ein Hardware-Gerät, das zum Einspielen sowie zur Steuerung anderer MIDI-Geräte, virtueller Instrumente und zum Bearbeiten von Software-Parametern dient. In Studio One Artist werden diese Geräte als Keyboards bezeichnet und diese müssen zuerst eingerichtet werden, bevor man sie nutzen kann. In einigen Fällen dient Ihr MIDI-Keyboard-Controller auch als Klangerzeuger. In Studio One Artist werden die Controller-Funktionalität und die Klangerzeugung als zwei separate Geräte angesehen: als ein MIDI-Keyboard-Controller und als ein Soundmodul. Die MIDI-Bedienelemente (Klaviatur, Regler, Fader etc.) werden als Keyboard eingerichtet. Das Soundmodul wird dagegen als Instrument angemeldet.

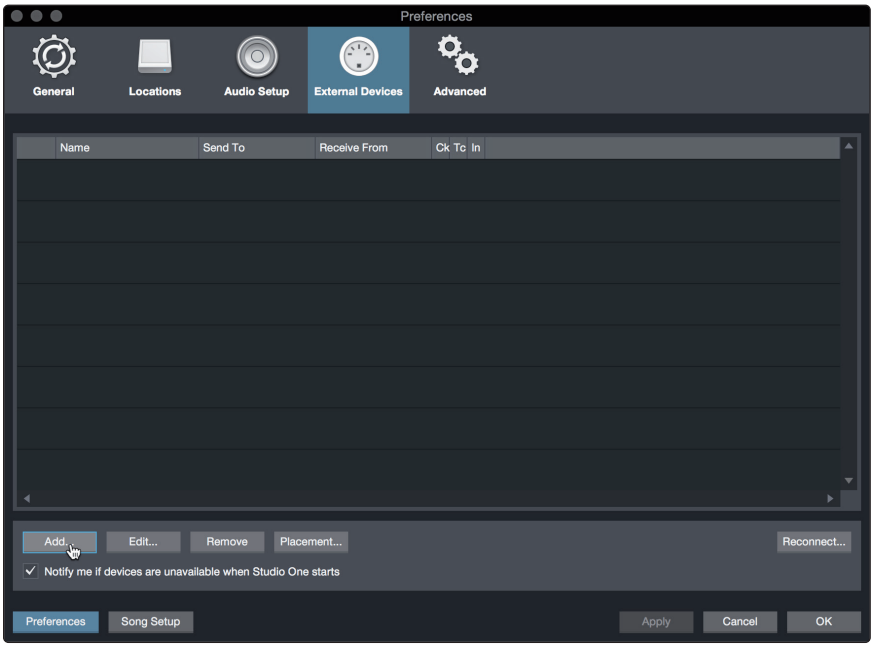
Sie können Sie Ihre externen MIDI-Geräte über den Bereich Einstellungen auf der Startseite konfigurieren. Bevor Sie einen neuen Song für die Aufnahme einrichten, sollten Sie sich einen Moment Zeit nehmen und die externen Geräte konfigurieren.

Verbinden Sie den MIDI Out Ihres externen MIDI-Controllers mit einem MIDI In Ihres PreSonus Audio-Interfaces (sofern vorhanden) oder eines anderen MIDI-Interfaces. Sofern Sie einen USB-MIDI-Controller verwenden, verbinden Sie ihn mit Ihrem Computer und schalten Sie ihn ein.

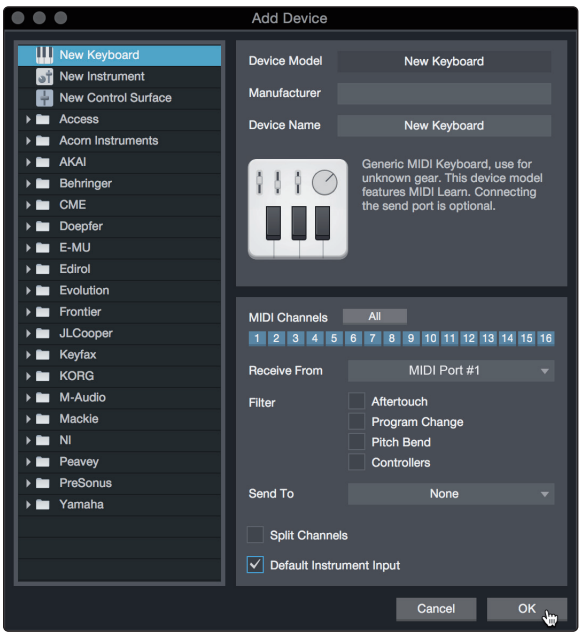
1. Klicken Sie auf der Startseite im Bereich „Einstellungen“ auf den Link „Externe Geräte einstellen“, um das Fenster „Externe Geräte“ zu öffnen.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“. Das Fenster „Gerät hinzufügen“ wird geöffnet.



3. Wählen Sie im Menü auf der linken Seite Ihren MIDI-Controller aus der Hersteller/Geräte-Liste. Sofern Ihr MIDI-Controller nicht aufgeführt ist, wählen Sie den Eintrag „Neues Keyboard". An diesem Punkt können Sie den Namen Ihres Keyboards anpassen, indem Sie den Hersteller und den Gerätenamen angeben.



4. Sie müssen zudem festlegen, welche MIDI-Kanäle zur Kommunikation mit diesem Keyboard benutzt werden. In den meisten Fällen sollten Sie alle MIDI-Kanäle anwählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie einfach alle 16 Kanäle an.

5. In Studio One können Sie bestimmte Steuerbefehle herausfiltern. Wenn Sie in Studio One beispielsweise Aftertouch-, Pitch-Bend-, Programmwechsel- oder sogar alle CC-Befehle ignorieren möchten, stellen Sie den Filter entsprechend ein.

6. Wählen Sie im Auswahlmenü „Empfangen von" den MIDI-Eingang Ihres MIDI-Interfaces ein, auf dem Studio One Artist MIDI-Daten empfangen soll (also den MIDI-Port, an dem Ihr Keyboard angeschlossen ist).

   Profi-Tipp: *Wählen Sie im Auswahlmenü „Senden an" den MIDI-Interface-Ausgang aus, über den Studio One Artist MIDI-Daten an den Klangerzeuger ausgibt. Sofern Ihr Keyboard-Controller keine MIDI-Daten von Studio One empfangen muss, treffen Sie hier keine Auswahl.*

7. Wenn Sie nur dieses eine Keyboard zur Steuerung Ihrer externen Synthesizer und virtuellen Instrumente verwenden, sollten Sie das Feld neben dem Eintrag „Standardinstrumenteneingang" aktivieren. Dadurch wird Ihr Keyboard in Studio One Artist automatisch zur Steuerung aller MIDI-Geräte genutzt.

8. Klicken Sie auf „OK".

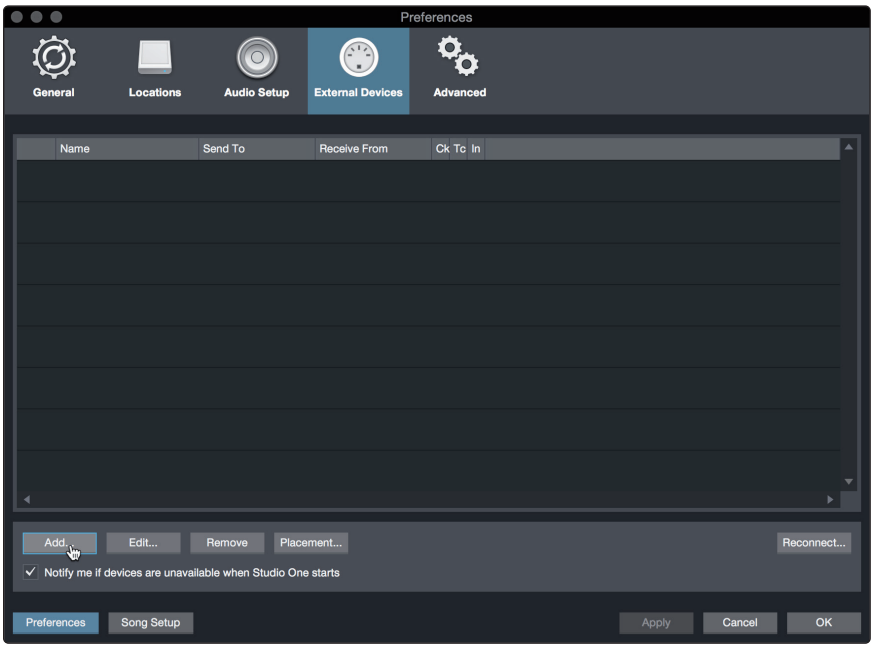
Wenn Sie einen Klangerzeuger anschließen möchten, lassen Sie das Fenster „Externe Geräte" geöffnet und wechseln zum nächsten Abschnitt. Wenn nicht, schließen Sie das Fenster und ***springen zu Abschnitt 6.3***.

Einrichten eines externen MIDI-Klangerzeugers über die Startseite.

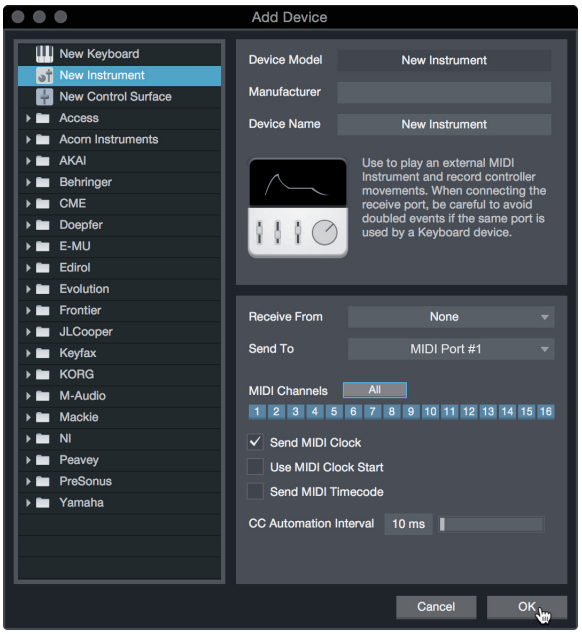
MIDI-Instrumenten-Controller (Keyboards, MIDI-Gitarren etc.) geben musikalische Informationen als MIDI-Daten an Klangerzeuger und virtuelle Instrumente aus, die daraufhin die angesteuerten Sounds wiedergeben. Klangerzeuger sind entweder Standalone-Expander oder, wie z. B. bei Keyboard-Synthesizern, in ein MIDI-Instrument integriert. In Studio One Artist werden alle Klangerzeuger als Instrumente bezeichnet. Nachdem Sie Ihren MIDI-Keyboard-Controller eingerichtet haben, nehmen Sie sich einen Moment Zeit und konfigurieren Sie Ihren Klangerzeuger.

Verbinden Sie den MIDI In Ihres externen Soundmoduls mit dem MIDI Out Ihres PreSonus Audio-Interfaces.

1. Im Fenster „Externe Geräte“ klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“.



2. Wählen Sie im Menü auf der linken Seite Ihr Gerät aus. Sofern Ihr Instrument nicht aufgeführt ist, wählen Sie den Eintrag „Neues Instrument“. An diesem Punkt können Sie den Namen Ihres Keyboards anpassen, indem Sie den Hersteller und den Gerätenamen angeben.



3. Legen Sie zudem fest, welche MIDI-Kanäle zur Kommunikation mit diesem Soundmodul benutzt werden. In den meisten Fällen sollten Sie alle MIDI-Kanäle anwählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie einfach alle 16 MIDI-Kanäle an.

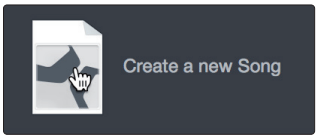
4. Im Auswahlmenü „Senden an" wählen Sie den MIDI-Interface-Ausgang aus, über den Studio One Artist MIDI-Daten an den Klangerzeuger ausgibt. Klicken Sie auf OK und schließen Sie das Fenster „Externe Geräte". Nun sind bereit für Ihre ersten Aufnahmen mit Studio One Artist.

Im weiteren Verlauf dieser Kurzanleitung erfahren Sie, wie Sie einen Song einrichten. Zudem erhalten Sie grundlegende Workflow-Tipps zur Navigation in Studio One Artist.

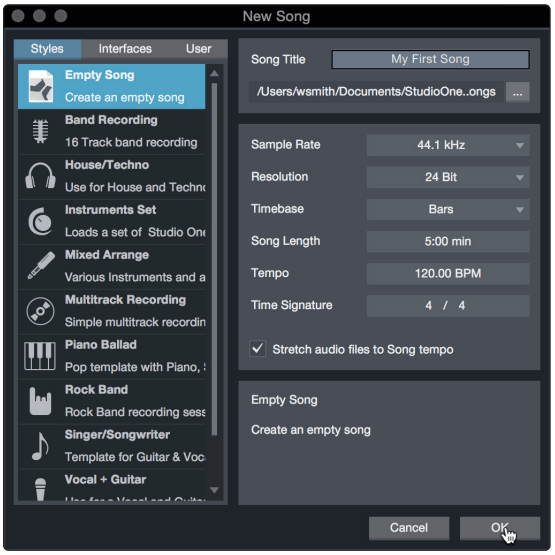
6.3 Anlage eines neuen Songs

Nachdem Sie Ihre Audio- und MIDI-Geräte konfiguriert haben, werden wir jetzt einen neuen Song anlegen. Zunächst stellen wir das Standard-Audio-Ein/Ausgabegerät ein.

1. Wählen Sie auf der Startseite „Neuen Song erstellen".



2. Im Fenster „Neuer Song" benennen Sie Ihren Song und wählen das gewünschte Verzeichnis aus. Wie Sie sehen, werden auf der linken Seite nun Vorlagen angeboten. Diese Vorlagen enthalten vorbereitete Setups für verschiedene Geräte und Aufnahmesituationen. In diesem Abschnitt wird die Anlage eines Songs mit einer leeren Session erklärt.

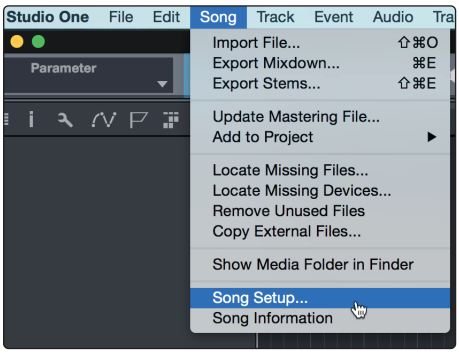


3. Wählen Sie aus der Liste die Vorlage „Empty Song" aus. Hier sollten Sie dem Song einen Namen geben und die bevorzugte Samplingrate und Wortbreite für die Aufnahme und die Wiedergabe einstellen. Sie können zudem die Länge Ihres Songs und das Zeitformat für das Zeitlineal (Takte, Sekunden, Samples oder Frames) festlegen. Klicken Sie abschließend auf „OK".

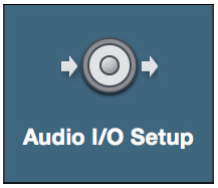
Profi-Tipp: *Sofern Sie Loops in Ihren Song importieren möchten, aktivieren Sie die Option „Audiodateien dem Songtempo anpassen". Loops werden damit mit dem richtigen BPM-Tempo importiert.*

6.3.1 Konfiguration der Anschlüsse

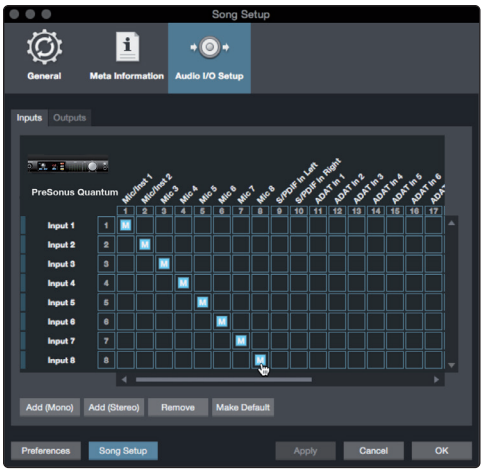
1. Wählen Sie im Song-Menü den Eintrag „Songeinstellungen“, um die Samplingrate und die Auflösung einzustellen sowie Ihre Audio-Anschlüsse zu konfigurieren.



2. Klicken Sie auf den Reiter „Audio I/O“.

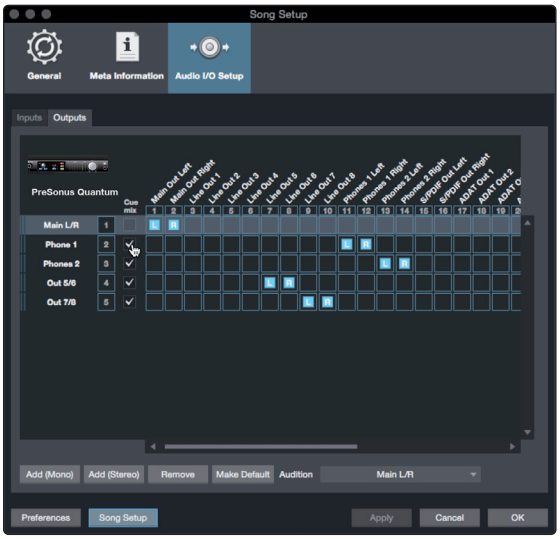


3. Aktivieren Sie im Reiter „Eingänge“ alle Eingänge Ihres PreSonus Quantum Audio-Interfaces, die Sie nutzen möchten. Wir empfehlen, dass Sie für jeden Eingang Ihres Interfaces einen Mono-Eingang anlegen. Sofern Sie auch stereophone Aufnahmen erstellen möchten, sollten Sie zudem einige Stereo-Eingänge anlegen.



Profi-Tipp: *Wenn Sie das Talkback-Mikrofon verwenden möchten, müssen Sie es als Eingang in Ihrer Session aktivieren und eine Spur dafür erzeugen.*

4. Klicken Sie auf den Reiter „Ausgänge“, um alle Ausgänge Ihres Quantum Audio-Interfaces zu aktivieren. In der rechten unteren Ecke finden Sie das Auswahlmenü „Vorhören“. Hier können Sie den Ausgang wählen, über den Sie die Audiodateien vor dem Import in Studio One Artist vorhören können. Grundsätzlich sollte das der Main-Ausgangs-Bus sein.



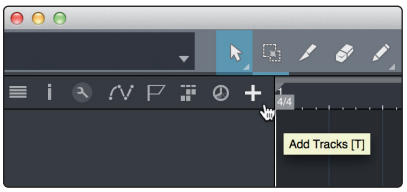
Profi-Tipp: *Sofern diese I/O-Konfiguration bei jedem Start von Studio One Artist verfügbar sein soll, klicken Sie auf die Schaltfläche „Als Standard“.*

Mit Studio One können Sie Monitormischungen direkt über Ihre Konsole erstellen. Um diese Funktion zu aktivieren, müssen Sie wenigstens ein Ausgangspaar als Cue-Mix-Ausgang zuweisen. Klicken Sie auf das Feld Cue-Mix neben dem Ausgangspaar, das Sie als Ausgang für eine Monitormischung verwenden möchten, um diese Funktion zu aktivieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in ***Abschnitt 6.4***.

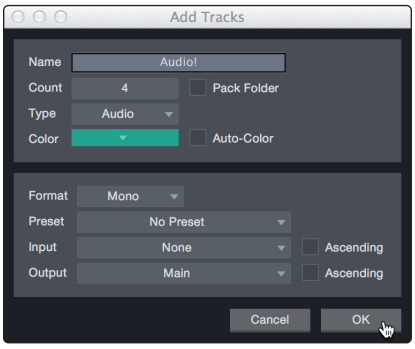
6.3.2 Anlage von Audio- und MIDI-Spuren

1. In der linken oberen Ecke des Arrange-Fensters sehen Sie mehrere Schaltflächen. Die Schaltfläche ganz rechts ist die Schaltfläche „Spuren hinzufügen“. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Fenster „Spuren hinzufügen“ zu öffnen.



2. Im Fenster „Spuren hinzufügen“ können Sie den Namen und die Farbe der Spur festlegen, ein bestehendes Effekt-Preset hinzufügen und die physikalischen Ein- und Ausgänge der Spur festlegen. Vor allem stellen Sie hier die Anzahl und den Typ der neuen Spuren ein.

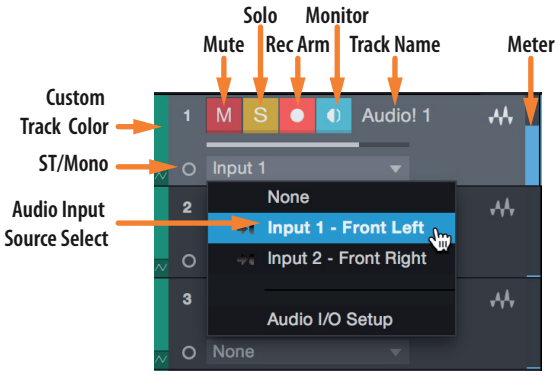
   Profi-Tipp: *Wenn das Talkback-Mikrofon in Ihrer Session zur Verfügung stehen soll, erzeugen Sie eine Spur mit dem Talkback-Eingang (Input 27) als Quelle. Nun können Sie sie auf die Cue-Mix-Ausgänge routen.* ***Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 6.5.***



- **Audio.** Verwenden Sie diesen Spurtyp für die Aufnahme und die Wiedergabe von Audiodateien.
- **Instrument.** Dieser Spurtyp dient zur Aufnahme und Wiedergabe von MIDI-Daten zur Steuerung externer MIDI-Geräte oder virtueller Instrumenten-Plug-Ins.
- **Automation.** Verwenden Sie diesen Spurtyp zur Anlage von Parameter-Automatisierungen für Ihre Session.
- **Ordner.** Dieser Spurtyp dient zur Organisation Ihrer Session und zur gleichzeitigen Bearbeitung mehrerer Spuren.

Profi-Tipp: *Sofern Sie für jeden vorhandenen Eingang eine Spur erzeugen möchten, wählen Sie im Spur-Menü den Eintrag „Spuren für alle Eingänge hinzufügen".*

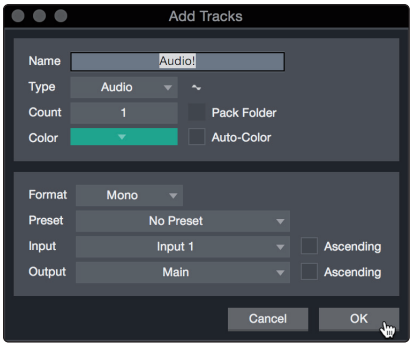
Spur-Aufbau:



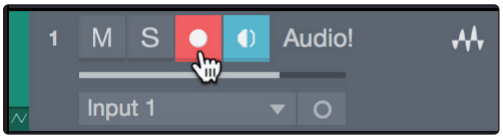
Hinweis: *MIDI-Spuren und Audiospuren sind fast identisch. In der Eingangsquellen-Liste für MIDI-Spuren sind die verfügbaren MIDI-Geräte sowie alle im Song enthaltenen virtuellen Instrumente aufgeführt.*

6.3.3 Aufnahme auf eine Audiospur

1. Um eine Aufnahme zu starten, legen Sie über das Menü „Spuren hinzufügen" eine Audiospur an, wählen als Eingang Input 1 Ihres Quantum-Series Interfaces und schließen an diesen Eingang ein Mikrofon an.



2. Schalten Sie die Spur aufnahmebereit. Heben Sie den Pegel von Input 1 Ihres Audio-Interfaces an, während Sie in das Mikrofon sprechen. Die Pegelanzeige in Studio One Artist sollte nun entsprechend ausschlagen. Steuern Sie das Gain auf einen maximalen Eingangspegel aus, bei dem gerade noch keine Übersteuerungen (Verzerrungen) auftreten.

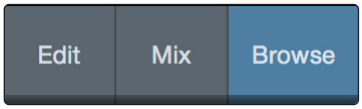


Sie sind bereit für Ihre erste Aufnahme! Ausführliche Informationen finden Sie im Studio One Referenzhandbuch, ***das Sie unter dem Menüpunkt „Hilfe | Studio One Benutzerhandbuch" finden***.

6.3.4 Hinzufügen virtueller Instrumente und Effekte

Sie können Plug-Ins und Instrumente per Drag-and-Drop aus dem Browser in Ihren Song einfügen. Zudem können Sie Effekte oder Gruppen von Effekten von einem Kanal auf einen anderen ziehen, in zuvor angelegte Effekt-Ketten einfügen und Ihre bevorzugten virtuellen Instrumenten-Presets laden, ohne durch ein Menü zu blättern.

Öffnen des Browsers.

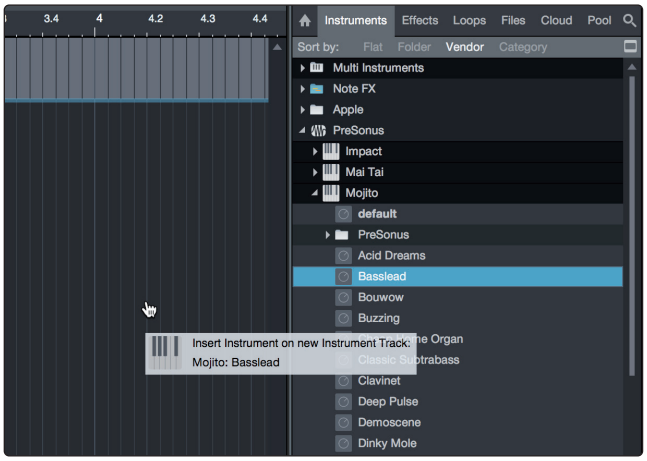


In der rechten unteren Ecke des Arrange-Fensters stehen drei Schaltflächen zur Verfügung:

- Die **Edit**-Schaltfläche öffnet und schließt den Audio/MIDI-Editor.
- Die **Mix**-Schaltfläche öffnet und schließt das Mixer-Fenster.
- Die **Browse**-Schaltfläche öffnet den Browser, in dem alle verfügbaren virtuellen Instrumente, Plug-In-Effekte, Audio- und MIDI-Dateien sowie der Pool der Audiodateien eingeblendet sind, die in der aktuellen Session geladen sind.

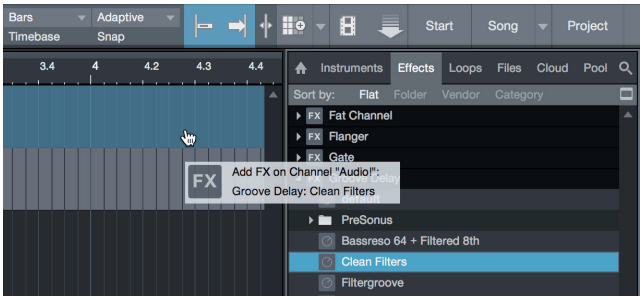
Instrumente per Drag-and-Drop hinzufügen.

Um Ihrer Session virtuelle Instrumente hinzuzufügen, öffnen Sie den Browser und klicken auf die Schaltfläche „Instrumente". Wählen Sie im Instrument-Browser das Instrument oder eines seiner Patches und ziehen Sie auf die Arrange-Ansicht. Studio One Artist erzeugt daraufhin automatisch eine neue Spur und lädt das Instrument als Eingang.



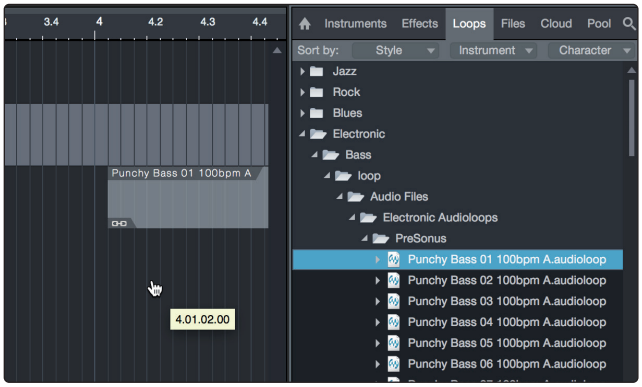
Effekte per Drag-and-Drop hinzufügen.

Um einen Plug-In-Effekt in eine Spur einzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Effekte“ und wählen im Effekte-Browser ein Plug-In oder eines seiner Presets aus. Ziehen Sie das gewünschte Element auf die Spur, in der Sie den Effekt anwenden möchten.



Audio- und MIDI-Daten per Drag-and-Drop hinzufügen.

Audio- und MIDI-Dateien können schnell lokalisiert, vorgehört und in Ihren Song importiert werden, indem Sie sie aus dem Datei-Browser in das Arrange-Fenster ziehen. Wenn Sie die Datei auf eine leere Stelle ziehen, wird eine neue Spur erzeugt und die Datei an der Position platziert, auf der Sie sie abgelegt haben. Wenn Sie die Datei auf eine vorhandene Spur ziehen, wird sie als neuer Part der Spur angelegt.



6.4 Integrierte Bedienelemente für Quantum

Sie können die Hardware-Funktionen für Ihr Quantum Interface direkt in Studio One bedienen.

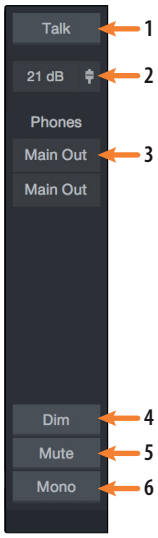
6.4.1 Bedienelemente für den Vorverstärker

Sobald Sie in Studio One einen analogen Eingang des Quantum als Eingangsquelle definieren, haben Sie über die Konsole in Studio One Zugriff auf die Bedienelemente des Vorverstärkers. Sofern Sie über die ADAT-Eingänge Ihres Quantum ein DigiMax DP88 angeschlossen haben, haben Sie auch Zugriff auf die Bedienelemente dieser Eingänge.

Über die Konsoleneinstellungen können Sie die Vorverstärker-Bedienelemente für Ihr Quantum Interface bei Bedarf ausblenden. Entfernen Sie dazu einfach den Haken der Option „Audiogeräteoptionen anzeigen“.

Hinweis: *Da die Preamp-Steuerung für das DigiMax DP88 bidirektional ist, müssen sowohl die ADAT-Ein- als auch die ADAT-Ausgänge verbunden sein, damit die Preamp-Bedienelemente in Studio One angezeigt werden.*

6.4.2 Talkback und Monitoring



1. **Schaltfläche Talk (Quantum).** Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie die Talk-Funktion. Dadurch wird das integrierte Talkback-Mikrofon auf die Cue-Mix-Ausgänge geroutet.

2. **Talkback-Pegel (Quantum).** Hier steuern Sie die Lautstärke des Talkback-Mikrofons aus.

3. **Kopfhörer-Quelle.** Quantum-Anwender können hier die Quelle für die beiden Kopfhörer-Ausgänge auswählen. Anwender eines Quantum 2 können hier die Quelle „B" für den Kopfhörer auswählen. Sie können auf diese Ausgänge auch über die Liste der Audio-Ausgänge in Studio One oder UC Surface zugreifen.

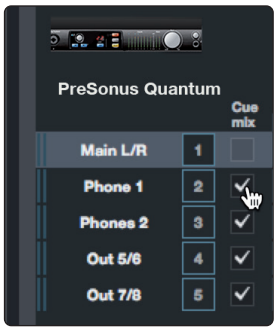
4. **Dim (Quantum).** Dämpft den Ausgangspegel in den Ausgängen Main Left / Right um 20 dB.

5. **Mute (Quantum).** Schaltet die Ausgänge Main Left / Right stumm.

6. **Mono (Quantum).** Fasst die Signale der Ausgänge Main Left / Right zu einer Monosumme zusammen.

6.5 Monitormischungen in Studio One

Dank der einzigartigen Cue-Mix-Funktion von Studio One können Sie mit Ihrem Quantum Interface Monitormischungen anlegen. Diese Funktion übernimmt die Steuerung der Monitormischung in Ihrem Quantum-Series Interface und die Steuerung der Pegel und der Stereoposition in Studio One. Dazu konfigurieren Sie in Ihrem Studio One Mixer eines oder mehrere Ausgangspaare als „Cue Mix" für die Steuerung über die Cue-Mix-Funktion.



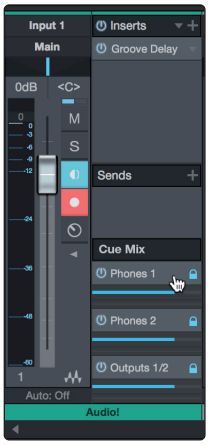
Nun können Sie einen Cue-Mix erzeugen und auf jeden beliebigen Ausgänge Ihres Quantum speisen
(Mains, Headphones, General Purpose, ADAT oder S/PDIF). Sie müssen dazu nur einen Ausgangsbus anlegen und Cue-Mix aktivieren.

Profi-Tipp: *Es ist möglich, die Main-Ausgänge für den Cue-Mix zu nutzen. Dies ist hilfreich, wenn Sie sich häufig selbst aufnehmen und einen schnellen Zugriff auf das Monitoring für Live-Eingänge benötigen. Wenn der Main-Ausgang als Cue-Mix definiert wurde, wird in der Konsole in jedem Audiokanal mit einem zugewiesenen Audioeingang eine Schaltfläche unterhalb der Schaltflächen für Mute, Solo, Record und Monitor angezeigt.*

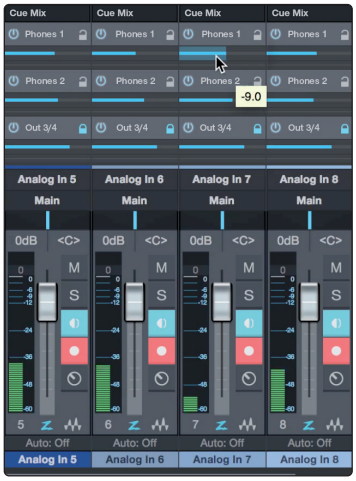
6.5.1 Cue-Mix-Funktionen

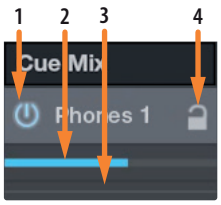
Nachdem Sie einen Cue-Mix-Ausgang angelegt haben, wird in den Kanälen der Konsolen-Ansicht ein spezielles Send-Objekt angezeigt. Dieses Send-Objekt wird als Cue-Mix-Objekt bezeichnet.

In der kleinen Konsolen-Ansicht erscheinen die Cue-Mix-Objekte in der linken Spalte des erweiterten Kanals.



In der großen Konsolen-Ansicht finden Sie sie unterhalb des Send-Bereichs jedes Kanals.





1. **Aktivieren-Schaltfläche.** Um einen Kanal vollständig aus dem Cue Mix zu entfernen, deaktivieren Sie einfach das Cue-Mix-Objekt für diesen Kanal. In der Regel werden Sie die Schaltfläche aktiviert lassen.

2. **Horizontaler Pegelsteller.** Über diesen Regler steuern Sie die Lautstärke des Cue-Mix für den Kanal. In der Voreinstellung entspricht die Einstellung der des Kanalfaders. Wenn Sie den Cue-Mix-Fader bewegen, steuern Sie den Pegel dieses Kanals im Cue-Mix unabhängig von der Summenmischung und allen anderen Cue-Mischungen der Session aus.

3. **Pan-Regler.** Über diesen Regler steuern Sie die Pan-Position des Kanals bezogen auf die Cue-Mix-Ausgänge. Wie bei der Lautstärke entspricht das Panning zunächst der Einstellung für die Summenmischung.

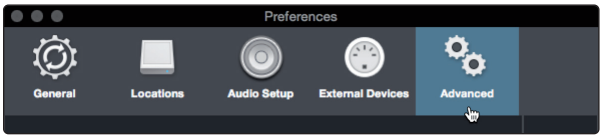
4. **Pegel und Pan an Kanal binden.** In der Voreinstellung ist die Kanalverriegelung aktiv und die Pegel- und Pan-Einstellungen sind fest mit den Pegel- und Pan-Reglern der Summenmischung verlinkt. Das bedeutet, dass jeder Cue-Mix zunächst mit der Hauptmischung in der Konsole identisch ist. Änderungen an Pegel oder Panning in der Hauptmischung wirken sich entsprechend auf Pegel und Panning der Cue-Mischung aus. Wenn hingegen Pegel oder Panoramawert im Cue-Mix-Objekt verändert

werden, wird die Koppelung für beide Einstellungen aufgehoben und die unabhängige Einstellung für Pegel und Panorama für jeden Kanal in jedem Cue-Mix wird ermöglicht. Auf diese Weise können in einem Cue-Mix die Pegel- und Panorama-Einstellungen ganz anders gewählt werden als in der Hauptmischung. Sie können den Pegel und das Panorama des Cue-Mix jederzeit wieder auf die Kanaleinstellungen zurückstellen, indem Sie auf die Schaltfläche „Pegel und Pan an Kanal binden“ klicken.

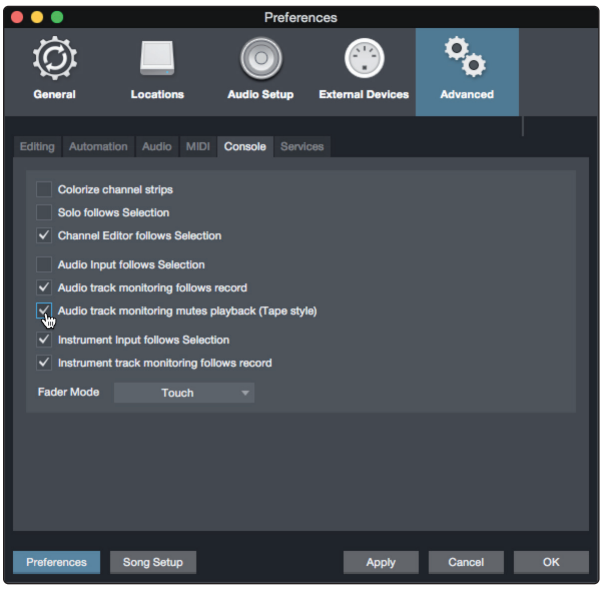
6.5.2 Punch-In

Durch die einzigartige Integration von Quantum in Studio One und die nahezu latenzfreie Performance ist das Overdubbing einfacher als je zuvor. In diesem Abschnitt erklären wir , wie Sie das System so für ein Punch-In einrichten, dass es keinen klanglichen Unterschied zwischen dem Wiedergabe- und dem Aufnahmesignal gibt.

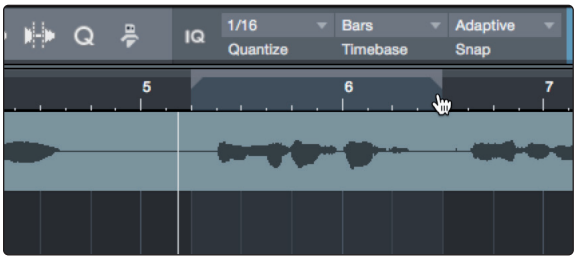
1. Bevor wir anfangen, öffnen Sie das Menü „Studio One | Optionen“ und klicken Sie auf den Reiter „Erweitert“.



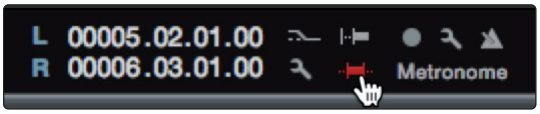
2. Setzen Sie im Reiter „Konsole“ den Haken bei der Option „Audiospur-Mithören schaltet Wiedergabe stumm (Tape Style)“. Damit können Sie das Signal während des Punch-In über Cue-Mix abhören. Klicken Sie auf „Anwenden“ und anschließend auf „OK“.



3. Nachdem Sie die Aufnahme beendet haben, legen Sie auf dem Zeitlineal die Positionen für Punch-In und Punch-Out fest.



4. Aktivieren Sie im Transportfeld die Autopunch-Schaltfläche links neben den Metronomeinstellungen.



5. Schalten Sie die Spur aufnahmebereit und deaktivieren Sie das Monitoring für den Eingang.

Die Punch-In-Aufnahme kann beginnen. Spulen Sie einfach zu dem Punkt zurück, an dem Sie beginnen möchten und klicken Sie auf Aufnahme.

7 Technische Spezifikationen

7.1 Spezifikationen

Mikrofonvorverstärker (XLR symmetrisch)

Typ	XLR weiblich (als Combo-Buchse), symmetrisch, fernsteuerbar
Maximaler Eingangspegel	+10 dBu (symmetrisch, min. Vorverstärkung)
Regelbereich Gain	60 dB
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,15 dB, Nominalpegel, 48 kHz) 20 Hz bis 40 kHz (+/- 0,22 dB, Nominalpegel, 96 kHz)
Dynamikbereich	> 110 dB
THD+N (min. Gain, A-gew.)	< 0,005%
Eingangsimpedanz	1.600 Ω
EIN (max. Gain, 40 Ω, 22 kHz Bandbreite, A-gew.)	< -131 dBu
Eingangsimpedanz	1,6 kΩ
Phantomspeisung	+48 V, > 8 mA pro Kanal

Instrumenten-Eingänge

Typ	6,35 mm TS weiblich (als Combo-Buchse), unsymmetrisch
Maximaler Eingangspegel	+15 dBu
Regelbereich Gain	60 dB
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,15 dB, Nominalpegel, 48 kHz) 20 Hz bis 40 kHz (+/- 0,22 dB, Nominalpegel, 96 kHz)
Dynamik (min. Vorverstärkung, A-gew.)	> 106 dB
Dynamik (mittl. Vorverstärkung, ungew.)	> 105 dB
THD+N (min. Vorverstärkung)	< 0,005%
Eingangsimpedanz	> 1 MΩ

Line-Eingänge

Typ	6,35 mm TRS weiblich (als Combo-Buchse), symmetrisch
Maximaler Eingangspegel	+18 dBu (symmetrisch, min. Vorverstärkung)
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,15 dB, Nominalpegel, 48 kHz) 20 Hz bis 40 kHz (+/- 0,22 dB, Nominalpegel, 96 kHz)
Dynamik (min. Vorverstärkung, A-gew.)	> 118 dB
THD+N (1 kHz, min. Vorverstärkung)	< 0,005%
Eingangsimpedanz	10 kΩ

Main- und Line-Ausgänge

Typ	6,35 mm TRS-Buchse, Impedanz-symmetriert
Maximaler Ausgangspegel	+18 dBu
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,15 dB, Nominalpegel, 48 kHz) 20 Hz bis 40 kHz (+/- 0,22 dB, Nominalpegel, 96 kHz)
Dynamikbereich (A-gew.)	> 118 dB
THD+N	< 0,0035% (1 kHz, +4 dBu)
Ausgangsimpedanz	51 Ω

Kopfhörer-Ausgänge

Typ	6,35 mm TRS weiblich, stereo, unsymmetrisch (Quantum: x 2, Quantum 2: x 1)
Maximaler Ausgangspegel	175 mW/Kanal (an 56 Ω)
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (+/- 0,5 dB, 48 kHz)
Dynamikbereich (A-gew.)	> 110 dB
THD+N	< 0,03% (1 kHz)
Kopfhörer-Impedanz (Arbeitsbereich)	16 bis 300 Ω

Übersprechen

Eingang auf Eingang	< -110 dB
Ausgang auf Ausgang	< -115 dB
Eingang auf Ausgang	< -120 dB

Integriertes Talkback-Mikrofon

Typ	Elektret-Kondensatormikrofon
Empfindlichkeit	-42 dB

Signalpegel-LEDs

Signal 1	-50 dBFS
Signal 2	-30 dBFS
Signal 3	-20 dBFS
Signal 4	-10 dBFS
Signal 5	-6 dBFS
Signal 6	-4 dBFS
Signal 7	-2 dBFS
Clip	-0,5 dBFS

Digitale Signalverarbeitung

Anschluss	Thunderbolt 2
Dynamik A/D-Wandler	120 dB (A-gew.)
Dynamik D/A-Wandler	120 dB (A-gew.)
Wortbreite	24 Bit
Intern unterstützte Samplingraten	44,1, 48, 88,2, 96, 176,4, 192 kHz

Clock

Jitter	<70 ps RMS (20 Hz – 20 kHz)
Jitter-Dämpfung	> 60 dB (1 ns in => 1 ps out)

Das streng geheime PreSonus-Rezept für. . .

Rotbarsch-Couvillion

Zutaten:

- ¼ Tasse Pflanzenöl
- ¼ Tasse Mehl
- 1 Zwiebel (gewürfelt)
- 1 Knoblauchzehe (durchgepresst)
- 1 grüne Paprikaschote (gewürfelt)
- 3 Stangen Staudensellerie (gewürfelt)
- 400 g gewürfelte Tomaten (aus der Dose)
- Eine Flasche helles Bier (330 ml)
- 2 Lorbeerblätter
- 1 Teelöffel Thymian
- 900 g Rotbarschfilets

Zubereitung:

1. Öl auf mittlerer Flamme in einer schweren Brat- oder Grillpfanne erhitzen und das Mehl esslöffelweise hinzufügen, um eine Mehlschwitze herzustellen. Die Mehlschwitze so lange weiterrühren, bis sie zu bräunen beginnt und dunkelblond geworden ist.
2. Dann Knoblauch, Zwiebeln, grüne Paprika und Sellerie hinzufügen.
3. Das Gemüse 3 – 5 Minuten sautieren, bis es weich wird.
4. Tomaten, Lorbeerblätter, Thymian und Fisch hinzufügen. Einige Minuten weiterkochen.
5. Nach und nach das Bier hinzugießen und zum Sieden bringen.
6. Hitze reduzieren und ohne Deckel 30 – 45 Minuten weiterköcheln, bis der Fisch und das Gemüse gar sind. Ab und zu umrühren. Den Fisch in mundgerechte Happen zerteilen und wieder hinzufügen. Mit Pfeffer oder Chilisauce abschmecken. Legen Sie keinen Deckel auf den Topf/die Pfanne.
7. Auf Reis servieren.

Ergibt 6 – 8 Portionen

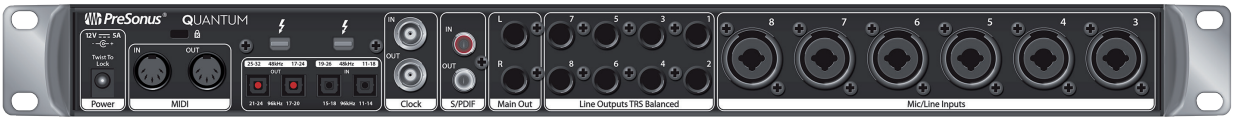
Obwohl es nicht zu den berühmteren Gerichten Südwest-Louisianas gehört, ist Rotbarsch-Couvillion eine beliebte Art, unseren bevorzugten Speisefisch aus dem Golf von Mexico zuzubereiten. Der Rotbarsch, der hier auch Red oder Red Drum genannt wird, bereitet nicht nur Anglern Freude, er schmeckt auch vorzüglich!

© 2020 PreSonus Audio Electronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AudioBox, Nimbit, PreSonus, QMix, StudioLive und XMAX sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Audio Electronics, Inc. Capture und Studio One sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Software Ltd. Mac und Mac OS sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Thunderbolt ist ein Warenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Alle weiteren Produktnamen in dieser Anleitung sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Hersteller. Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Nur am Rezept möchten wir rein gar nichts ändern.

Quantum-Series

Thunderbolt™ Audio-Interfaces und Studio-Steuerzentralen mit extrem geringer Latenz

Bedienungsanleitung



PreSonus®
18011 Grand Bay Ct. • Baton Rouge,
Louisiana 70809 USA• 1-225-216-7887
www.presonus.com

Part# 70-12000061-B