

STM 16 S

Einführung

- Interface
- Anschlüsse
 - Eingänge
 - Ausgänge

Bedienelemente

- Allgemein
 - VU-Meter
- Panel
 - Master Kanäle
 - Kanalzüge
 - Aux-Page
 - Auxreturns
- Signalfluss
 - Headroom



Version 3.1

Einführung

Bei dem STM 1632 handelt es sich um ein 24 Kanal-Surround-Mischpult mit 4 Auxwegen. Es gibt 16 Eingangskanäle, die Sie zu Stereopaaren verlinken können. Die 8 Eingänge der Auxreturns stehen ebenfalls als Eingänge zur Verfügung.

Der Mixer ist äußerst sparsam und arbeitet dynamisch. Es wird nur Rechenleistung entsprechend der aktivierten Kanäle und Auxwege benötigt.



Interface

Es gibt drei verschiedene Seiten des Mixers. Page 1-8 für die ersten 8 Kanäle, Page 9-16 für die anderen Eingangskanäle und die Page-Aux für die Auxreturns. Alle weiteren Regler und Einstellungen befinden sich rechts von diesen Seiten.

Das Panel lässt sich nur am Rahmen „anfassen“ und bewegen.



Channel-Page



Aux-Page

Anschlüsse

Das Mischpult besitzt eine Vielzahl von Anschlüssen, um Ihnen größtmögliche Flexibilität zu bieten.

Die Benennung der Anschlüsse im einzelnen:

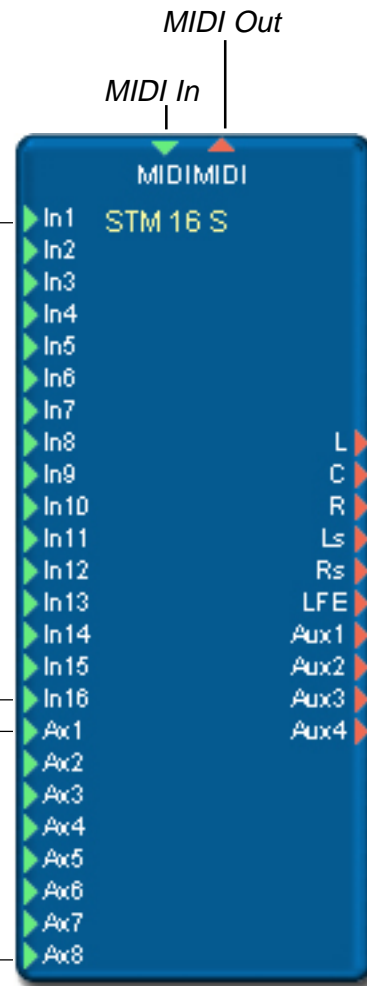
Eingänge

MIDI In: **MIDI-Eingang** (grün)

Kanäle: **In1** bis **In16**

Auxreturns: **Ax1** bis **Ax8** *Kanäle (Eingänge)*

Auxreturns



Ausgänge

MIDI Out: **MIDI-Ausgang** (rot)

L-Ausgang: **Left**

C-Ausgang: **Center**

R-Ausgang: **Right**

Ls-Ausgang: **Left Surround**

Rs-Ausgang: **Right Surround**

Auxsends: **Aux1** bis **Aux4**

Bedienelemente

Allgemein

VU-Meter

Die VU-Meter arbeiten als Peak-Meter, d.h. sie zeigen Signalspitzen an. Diese Signalspitzen werden immer für kurze Zeit gehalten (peak hold). Unter den VU-Metern befinden sich die Margin-Anzeigen, die sich immer den maximalen Spitzen-Pegel "merken". Bei einem *Margin-Reset* werden alle Margin-Anzeigen wieder zurückgesetzt.

Jede „LED“ des VU-Meters ist einem bestimmten Pegel zugeordnet und leuchtet beim Erreichen dieses Pegels für kurze Zeit auf.

Rote LED: -0.01dB Die Peak-LED zeigt genau genommen kein wirkliches „Over“ an, sondern nur das Erreichen eines sehr hohen Pegels (-0.01dB). Analoge Eingangssignale sollten zur Sicherheit nicht höher als bis -3.0dB angesteuert werden. Bei digitalen Eingangssignalen z.B. von Waveplayern kann dies öfter die

Clipping-LED leuchten. Es handelt sich dann aber nicht um eine Übersteuerung, sondern nur um einen hohen Pegel, der bei komprimierten und normalisierten Signalen durchaus auftreten kann.

1. gelbe LED: -0.50dB

2. gelbe LED: -3.0dB

3. gelbe LED: -4.0dB

4. gelbe LED: -6.0dB

5. gelbe LED: -8.0dB

6. gelbe LED: -9.0dB

1. bis 14. grüne LED:



-10.0dB,
-12.0dB,
-18.0dB,
-20.0dB,
-24.0dB,
-28.0dB,
-30.0dB,
-36.0dB,
-40.0dB,
-45.0dB,
-50.0dB,
-55.0dB,
-60.0dB,

„Signal-LED“

-96.0dB

Die „Signal-LED“ leuchtet normalerweise schon, sobald eine analoge Klangquelle nur angeschlossen ist, da diese meist einen geringeren Signal-Rauschabstand als 96dB haben.

Panel

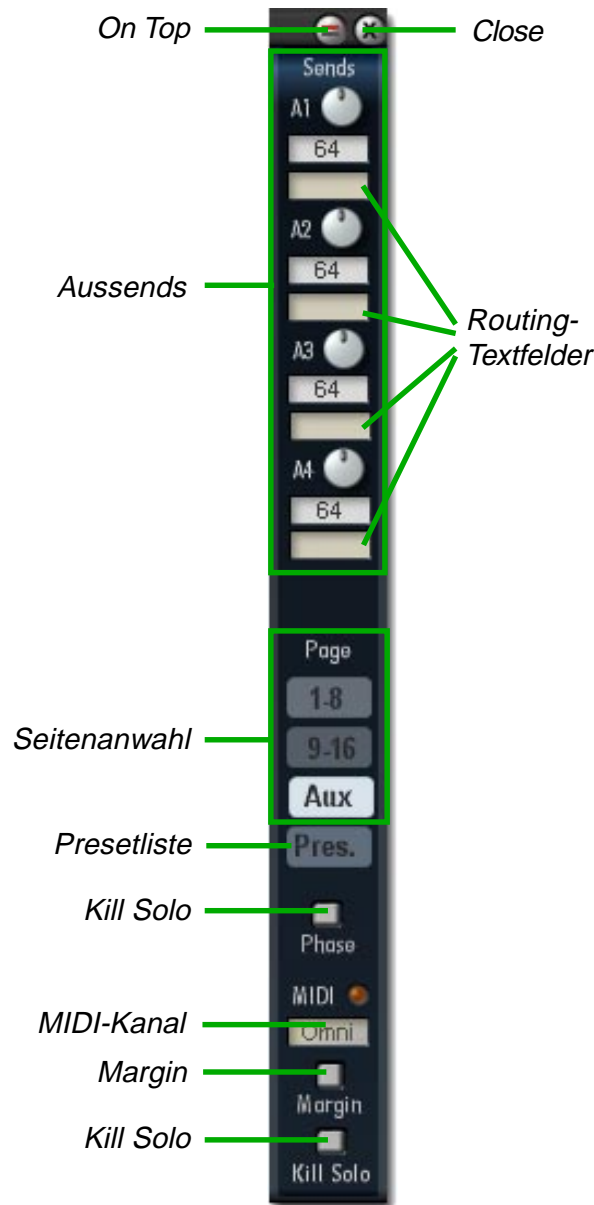
On Top: In der Grundeinstellung (siehe Abb.) ist On Top aktiviert, d.h. das Bedienpanel bleibt im Vordergrund und kann nicht hinter dem Routing Window verschwinden. Bei deaktivem On Top ist dies jedoch möglich.

Close: Der Close-Knopf (Schließen) dient zum Schließen der Bedienansicht. Öffnen Sie das Panel durch einen Doppelklick auf die Moduldarstellung oder mit einem Mausklick auf die minierte Darstellung in der Live Bar.

Auxsends: Die Auxsends bestimmen die Lautstärke der jeweiligen Auxsumme.

Routing-Textfelder: Dienen nicht nur zur Anzeige des angeschlossenen Pads. Sie können über das Kontextmenü beliebige Verkabelungen mit den im Projekt vorhandenen Devices vornehmen. Ein Doppelklick löscht die Verbindung.

Seitenanwahl: Auf dem Panel werden entweder die Kanalzüge 1 bis 8, 9 bis 16 oder die Kanalzüge der Auxreturns angezeigt. Mit dem Page-Selektor wählen Sie die gewünschte Ansicht aus.



Pres.: Öffnet/schließt die Presetliste des Mixers.

Kill Solo: Nimmt alle im Solo befindlichen Kanäle aus dem Solo.

MIDI-Kanal: MIDI-Kanal des Mixers.

Margin Reset: Setzt alle Marginanzeigen des Mixers zurück.

Phasen Kompensation:

Beim STM 16 S sind alle Kanäle zueinander in Phase. Die Kompensation der Phase gleicht lediglich mögliche Unterschiede auf dem Weg zum Mixer aus.

Die zuschaltbare Phasen-Kompensation erlaubt eine Phasengleiche Ansteuerung aller Eingangskanäle des Mixers. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Eingangssignal von einem internen Gerät (Synthesizer, Sampler ...), oder von einem IO-Modul kommt. Auf diese Weise können Sie auch externe Signale Phasentreu im Mixer verarbeiten, sofern diese entsprechend an dem jeweiligen Hardware-Eingang ankommen.

Die Phasen-Kompensation aller Eingänge ist nicht für alle Mix-Situationen notwendig. Bei aktiver Kompensation wird zusätzliche Rechenleistung auf den DSPs benötigt. Verwenden Sie sie deshalb auch nur, wenn es wirklich notwendig ist. Kompensiert werden Verzögerungen im Bereich weniger Samples. Sie spielen für Ihren Mix nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Rolle.

Nicht korrelierte Signale beispielsweise ein Klavier und eine separat aufgenommene Stimme könnten durch aus um wenige Samples zueinander verzögert gemischt werden, ohne das es einen hörbaren Unterschied geben würde. Die zeitlichen Unterschiede sind nicht Timing relevant.

Wenn Sie Ihr Klavier mit mehreren Mikrofonen gleichzeitig aufnehmen, dann wird der räumliche Eindruck nur dann richtig wiedergegeben, wenn beim abmischen alle diese Signale ohne Verzögerung zueinander verarbeitet werden. Solche Signale korrelieren, stehen also in einem Zusammenhang. Eine Verzögerung eines Mikrofonkanals um wenige Samples entspricht in etwa einer Abstandsänderung des Mikrofons im Bereich

weniger Zentimeter. Die möglichen Fehler durch Verzögerungen im Bereich weniger Samples, sind also im besonderen bei Nahmikrofonierung von Bedeutung. Je weniger die Signale korreliert sind, desto weniger wirken sich die Verzögerungen aus. Für das Mischen von Aufnahmen eines Schallereignisses mit mehreren Mikrofonen gleichzeitig empfiehlt sich der Einsatz der Phasenkompensation. Es besteht aber noch eine andere Möglichkeit, denn eine bestimmte Anzahl von Kanälen der Mixer sind ohnehin zueinander in Phase.

Master Kanäle

Die Master-Kanäle regeln die Lautstärke der jeweiligen Summe.

Fader-Textfeld: Zeigt die eingestellte Verstärkung an. Sie können hier auch exakte Werte eingeben. Selektieren Sie zunächst das Textfeld, dann geben Sie den gewünschten Wert ein. Quittieren Sie den Wert mit <return>. Mögliche Werte sind: -186.6 dB (Verstärkung wird gleich null gesetzt) bis +12dB.

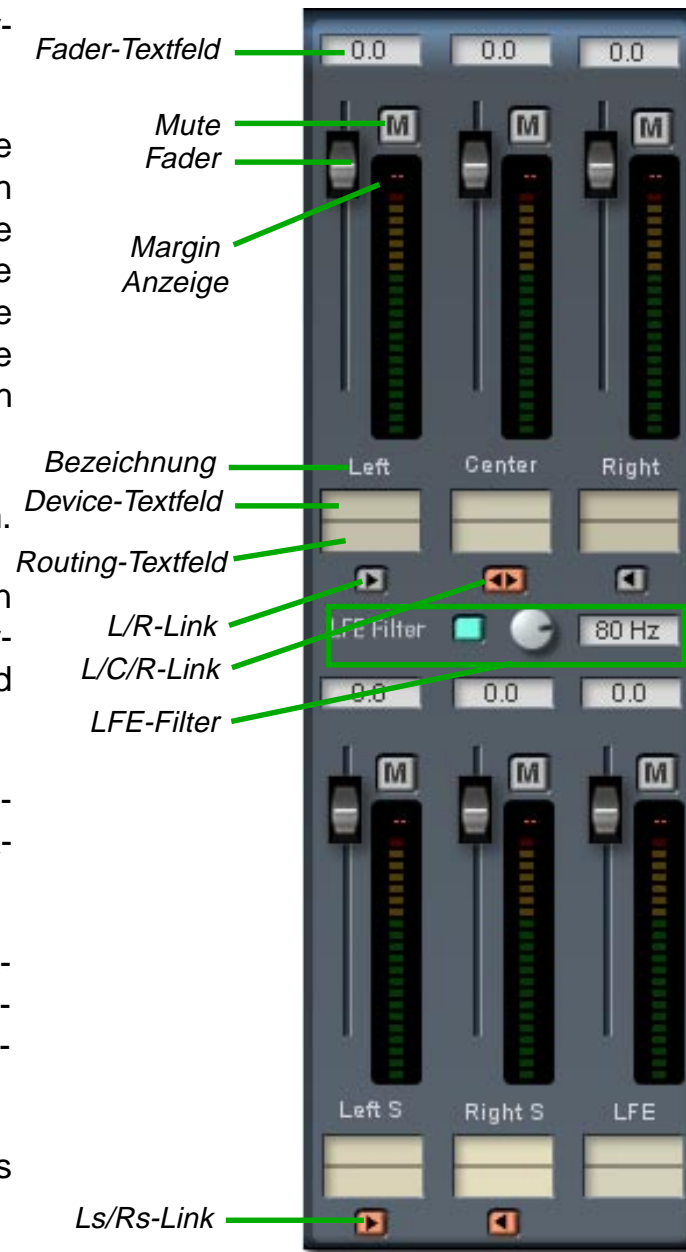
Mute: Schaltet den Master-Kanal stumm.

Margin Anzeige: Die Margin-Anzeigen registrieren jeden Peak. Der höchste erreichte Wert wird angezeigt (in dB) und bleibt bis zum Reset bestehen.

Master Fader: Regelt die Gesamtlautstärke des Surround-Busses. Die Maximale Verstärkung beträgt +12dB.

VU-Meter: Die VU-Meter zeigen den aktuellen Pegel des Busses an. Bei Übersteuerungen regeln Sie einfach den Master Fader etwas herunter.

Bezeichnung: Die Bezeichnung des Busses.



Device Textfeld: Mit diesem Textfeld können im Projekt vorhandene Devices mit dem Ausgang des Masters verbunden werden. Auch das Löschen der Verbindung und des Devices ist von hier aus möglich. Durch einen Doppelklick öffnen Sie das Bedien-Panel des angeschlossenen Devices. Alle anderen Aktionen führen Sie über das Kontextmenü durch.

Der Name eines angeschlossenen Devices erscheint in diesem Textfeld, die Anschlüsse in den zugehörigen Routing-Textfeldern.

Routing-Textfeld: Dient nicht nur zur Anzeige des angeschlossenen Pads. Sie können über das Kontextmenü beliebige Verkabelungen mit den im Projekt vorhandenen Devices vornehmen. Ein Doppelklick löscht die Verbindung.

Link: Sie können verschiedene Master-Fader miteinander verlinken und somit gemeinsam regeln (L/R oder L/C/R und Ls/Rs).

LFE-Filter: Hier aktivieren/deaktivieren Sie das LFE-Filter. Mit dem Potentiometer regeln Sie die Abschnidefrequenz.

Kanalzüge

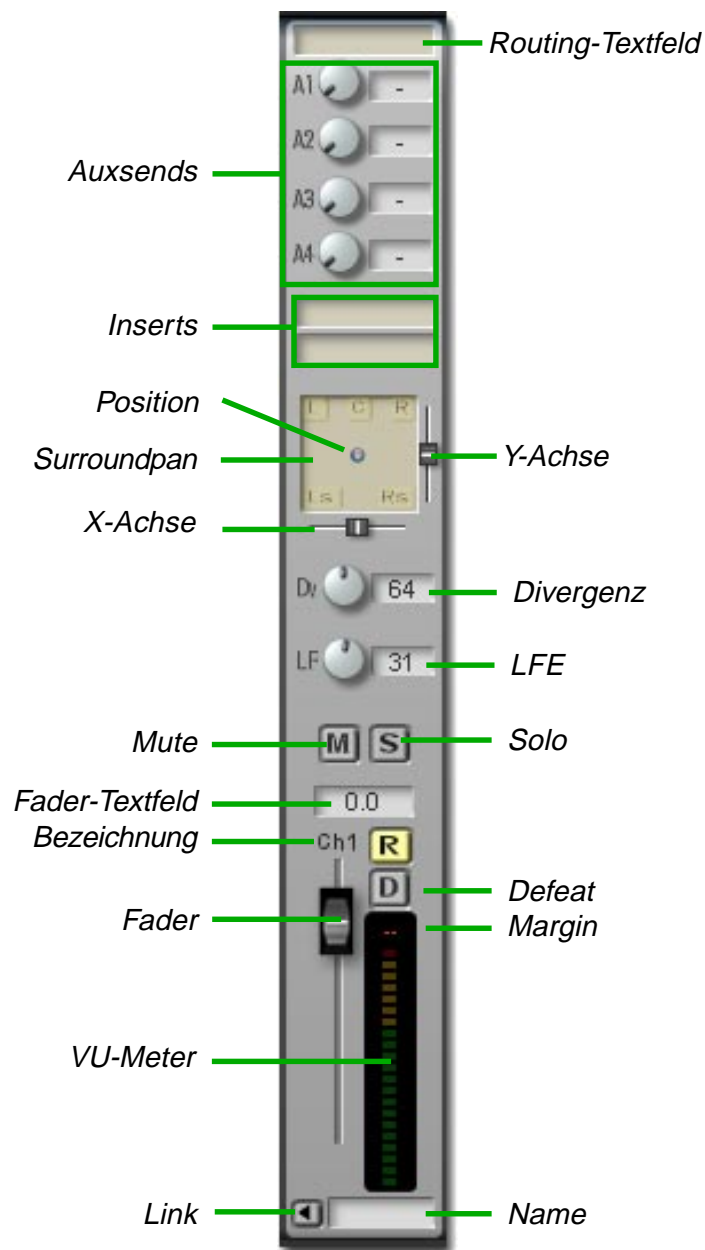
Im folgenden werden die Kanalzüge der Eingänge beschrieben.

Routing-Textfeld: Dient hier nicht nur zur Anzeige des angeschlossenen Pads. Sie können über das Kontextmenü beliebige Verkabelungen mit den im Projekt vorhandenen Devices vornehmen. Ein Doppelklick löscht die Verbindung.

Auxsends: Mit den Potentiometern regeln Sie den Signalanteil, welcher von diesem Kanalzug auf den gewählten Auxweg gelangen soll.

Inserts: Jedem Kanalzug stehen zwei Insert-Slots zur Verfügung. Ein leerer Slot wird durch ein leeres Textfeld gekennzeichnet. Ziehen sie einfach per Drag & Drop einen Effekt vom Filebrowser in einen Effekt-Slot. Der Effekt wird daraufhin geladen und es erscheint der Name des Effektes im entsprechenden Insert-Slot.

Inserts können Sie auch über das Kontxtmenü laden. Ein Doppelklick auf den Namen des geladenen Effektes öffnet seine Bedienoberfläche.



Surroundpan: Für jeden Kanalzug steht Ihnen ein Surround-Panner zur Verfügung. Dort ist ein silberner Ball für die Position und fünf Taster für die Surround-Busse im Hintergrund. Mit den Tastern wählen Sie welche Busse für den selektierten Kanalzug aktiv sein sollen. Wenn Sie auf einen Taster klicken wird dieser geschaltet und gleichzeitig kommen alle Taster in den Vordergrund. Nachdem Sie Ihre Einstellungen vorgenommen haben klicken Sie einfach auf den Positions-Ball, dadurch gehen die Taster wieder in den Hintergrund.

Zur Steuerung der Position selektieren Sie den silbernen Ball mit der Maus und bewegen ihn mit gedrückter Maustaste innerhalb des Pads. Sie können auch die Fader für Fades entlang der X- oder Y-Achse verwenden. Die Fader benötigen Sie auch für eine MIDI-Steuerung des Surroundpans.

Divergenz: Mit diesem Parameter regeln Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen den vorderen Surround-Speakern und dem Center-Speaker. In der Stellung *Center* ist nur noch der Center-Speaker zu hören und in der Stellung *L/R* nur noch die beiden Surround-Speaker. Das Front/Rear-Panning bleibt davon unbeeinflusst.

LFE-Regler: Unabhängig von den Einstellungen im Surroundpan regeln Sie hier den Einfluß des Kanals auf den LFE-Bus.

Mute: Mit dem *Mute*-Taster (*M*) können sie den Kanalzug stummschalten.

Solo: Mit dem Solo-Taster (*S*) schalten Sie diesen Kanalzug auf Solo.

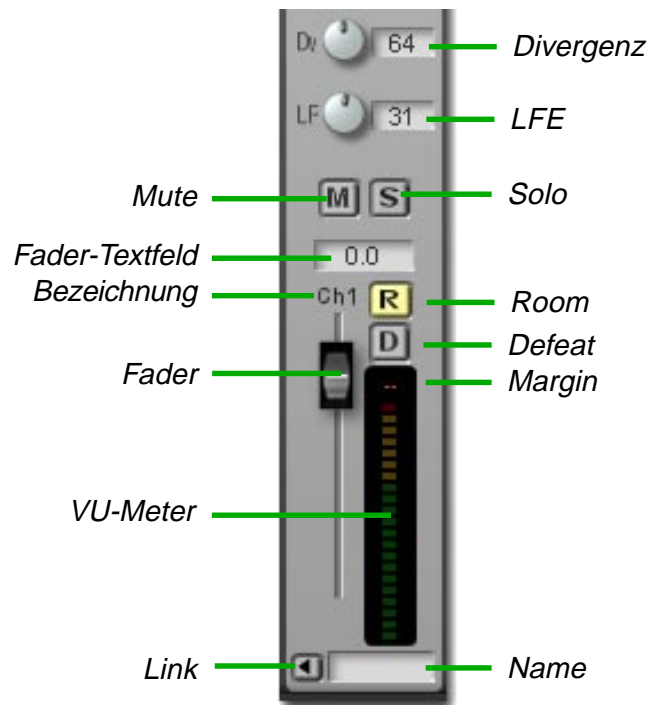
Fader-Textfeld: Zeigt die eingestellte Verstärkung an. Sie können hier auch exakte Werte eingeben. Selektieren Sie zunächst das Textfeld, dann geben Sie den gewünschten Wert ein. Quittieren Sie den Wert mit <return>. Mögliche Werte sind: -186.6 dB (Verstärkung wird gleich null gesetzt) bis +12dB.

Bezeichnung: Die Bezeichnung des Kanalzuges.

Room-Taster: Mit dem Room-Taster (gelb) schalten Sie die Surround-Busse (L, C, R, Ls, Rs) an bzw. aus.

Solo Defeat: Mit dem Solo Defeat-Taster (*D*) können Sie einen Kanalzug vor einem Solo schützen. Der Kanalzug bleibt dann bei einem Solo unbeeinflusst.

Margin: Die Margin-Anzeige registriert jeden Peak von rechtem und linkem Kanal. Der höchste erreichte Wert wird angezeigt (in dB) und bleibt bis zum Reset bestehen. Der angezeigte Pegel ist vom VU-Mode abhängig.



Fader: Mit diesem Fader regeln Sie die Ausgangslautstärke des Kanals. Das darüber befindliche Textfeld zeigt die gewählte Verstärkung an. Dort können Sie auch Werte eingeben. Der Einstellbereich erstreckt sich von keiner Verstärkung (inf.) bis auf eine Verstärkung um 12dB.

VU-Meter: Abhängig vom eingestellten Meter-Mode wird hier der Signalpegel des Eingangs angezeigt.

Name: Hier können Sie für einem Kanalzug einen eigenen Namen eingeben.

Link: Zwei benachbarte Kanäle können Sie miteinander verlinken. Dabei werden die Insert-Slots des linken Kanals ausgeblendet, die Slots des rechten Kanals auf stereo geschaltet. Desweiteren werden Auxsends, Divergenz, LFE, Mute, Solo, Defeat und die Fader beider Kanäle miteinander verbunden.

Aux-Page

Diese Seite zeigt die Kanalzüge der Auxreturns.

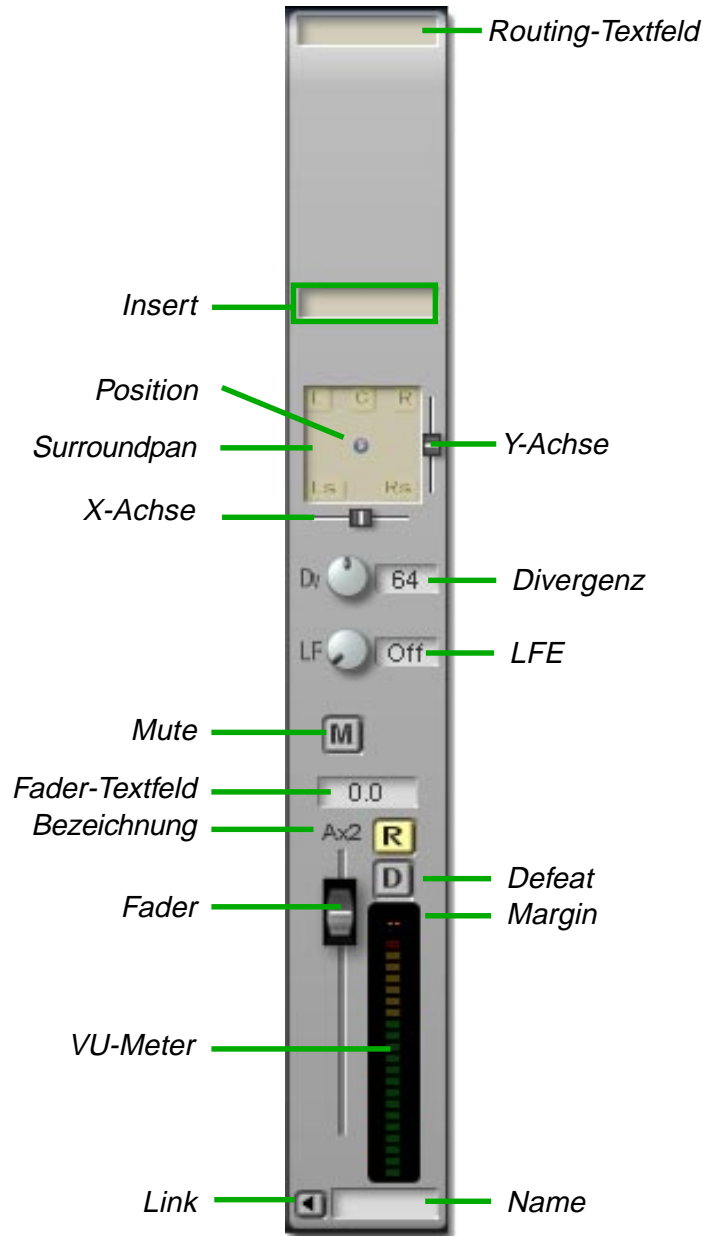
Auxreturns

Die Auxreturns sind in Stereo ausgeführt. Hier kommen die Effektsignale, der über die Auxsends angesteuerten Geräte, an. Dies muss nicht so sein, ist aber wegen der besonderen Eigenschaften der Auxreturns sinnvoll.

Routing-Textfeld: Dient nicht nur zur Anzeige des angeschlossenen Pads. Sie können über das Kontextmenü beliebige Verkabelungen mit den im Projekt vorhandene Devices vornehmen. Ein Doppelklick löscht die Verbindung.

Insert: Jedem Return steht ein Insert-Slot zur Verfügung. Ein leerer Slot wird durch ein leeres Textfeld gekennzeichnet. Ziehen sie einfach per Drag & Drop einen Effekt vom Filebrowser in einen Effekt-Slot.

Der Effekt wird daraufhin geladen und es erscheint der Name des Effektes im entsprechenden Insert-Slot.



Inserts können Sie auch über das Kontextmenü laden. Ein Doppelklick auf den Namen des geladenen Effektes öffnet seine Bedienoberfläche.

Den Insert-Slot des Returns können Sie auch als zusätzlichen Effekt nutzen (z.B. Gate).

Sie können den Auxreturn auch als einfachen zusätzlichen Kanalzug verwenden. Beachten Sie bei der Verwendung als Auxreturn, daß die Dry-Anteile des geladenen Effektes minimal leise gestellt bzw. gemutet werden, da sonst der unbearbeitete Anteil zusätzlich, zum dem des Kanalzuges selber, auf den Master gelangt.

Surroundpan: Für jeden Return steht Ihnen ein Surround-Panner zur Verfügung. Dort ist ein silberner Ball für die Position und fünf Taster für die Surround-Busse im Hintergrund. Mit den Tastern wählen Sie welche Busse für den selektierten Kanalzug aktiv sein sollen. Wenn Sie auf einen Taster klicken wird dieser geschaltet und gleichzeitig kommen alle Taster in den Vordergrund.

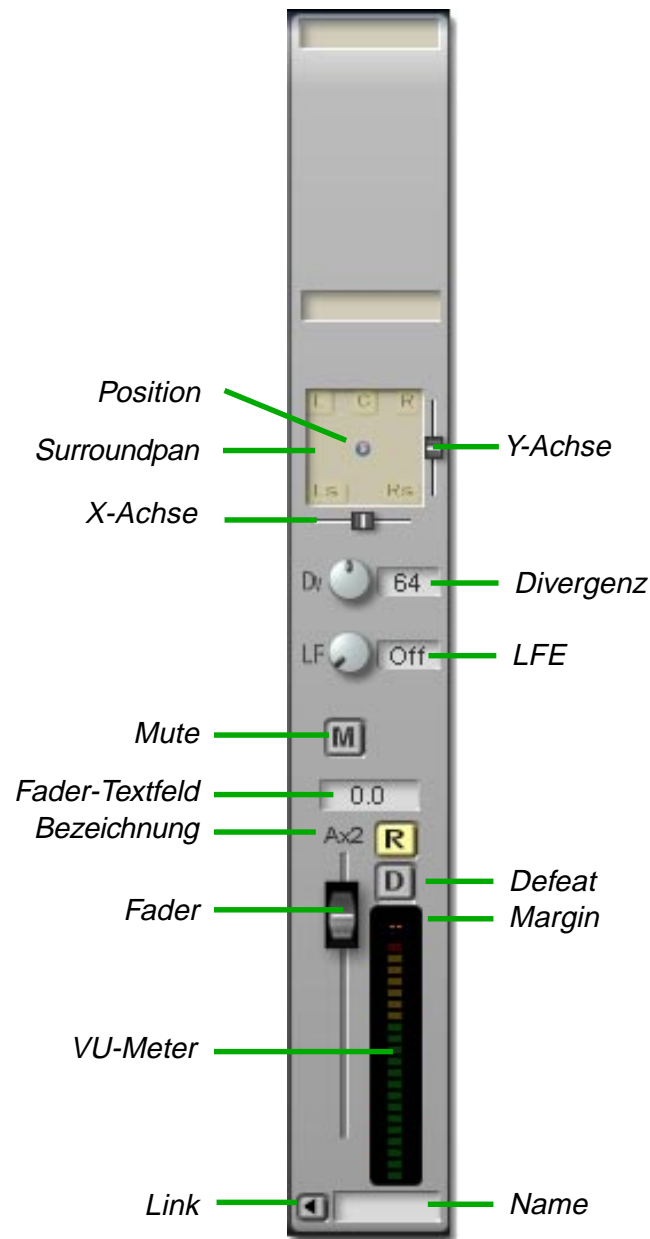
Nachdem Sie Ihre Einstellungen vorgenommen haben klicken Sie einfach auf den Positions-Ball, dadurch gehen die Taster wieder in den Hintergrund.

Zur Steuerung der Position selektieren Sie den silbernen Ball mit der Maus und bewegen ihn mit gedrückter Maustaste innerhalb des Pads. Sie können auch die Fader für Fades entlang der X- oder Y-Achse verwenden. Die Fader benötigen Sie auch für eine MIDI-Steuerung des Surroundpans.

Divergenz: Mit diesem Parameter regeln Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen den vorderen Surround-Speakern und dem Center-Speaker. In der Stellung *Center* ist nur noch der Center-Speaker zu hören und in der Stellung *L/R* nur noch die beiden Surround-Speaker. Das Front/Rear-Panning bleibt davon unbeeinflusst.

LFE-Regler: Unabhängig von den Einstellungen im Surroundpan regeln Sie hier den Einfluß des Kanals auf den LFE-Bus.

Mute: Mit dem *Mute*-Taster (*M*) können sie den Kanalzug stummschalten.



Bezeichnung: Die Bezeichnung des Kanalzuges.

Fader-Textfeld: Zeigt die eingestellte Verstärkung an. Sie können hier auch exakte Werte eingeben. Selektieren Sie zunächst das Textfeld, dann geben Sie den gewünschten Wert ein. Quittieren Sie den Wert mit <return>. Mögliche Werte sind: -186.6 dB (Verstärkung wird gleich null gesetzt) bis +12dB.

Solo Defeat: Mit dem Solo Defeat-Taster (*D*) können Sie den Auxreturn vor einem Solo schützen. Der Kanalzug bleibt dann bei einem Solo unbeeinflusst. Bei einem Solo hören Sie dann die im Solo befindlichen Kanalzüge mit ihren Effektanteilen der Auxwege.

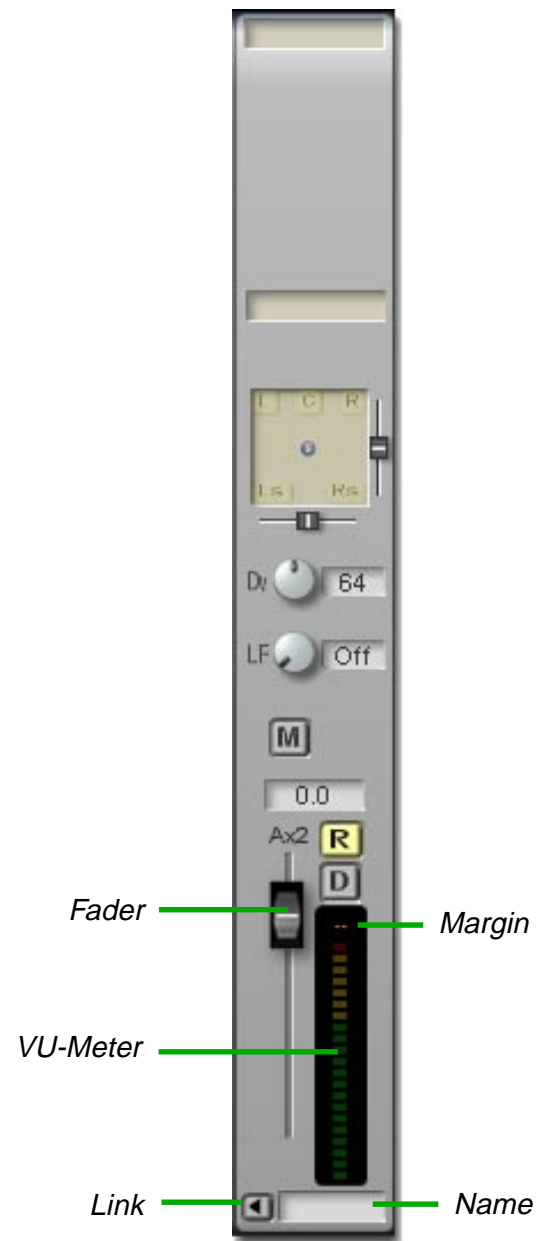
Fader: Mit diesem Fader regeln Sie die Ausgangslautstärke des Returns. Das darüber befindliche Textfeld zeigt die gewählte Verstärkung an. Dort können Sie auch Werte eingeben. Der Einstellungsbereich erstreckt sich von keiner Verstärkung (inf.) bis auf eine Verstärkung um 12dB.

Margin: Die Margin-Anzeige registriert jeden Peak. Der höchste erreichte Wert wird angezeigt (in dB) und bleibt bis zum Reset bestehen.

VU-Meter: Zeigen den momentanen Signalpegel des Eingangs an.

Link: Zwei benachbarte Kanäle können Sie miteinander verlinken. Dabei werden die Insert-Slots des linken Kanals ausgeblendet, die Slots des rechten Kanals auf stereo geschaltet. Desweiteren werden Auxsends, Divergenz, LFE, Mute, Solo, Defeat und die Fader beider Kanäle miteinander verbunden.

Name: Hier können Sie für einem Kanalzug einen eigenen Namen eingeben.



Signalfluss

Um Ihr Mischpult besser verstehen zu können, sollten Sie ein wenig über den internen Signalfluss wissen. Zur Veranschaulichung ist ein Kanalzug im Mono-Mode dargestellt.

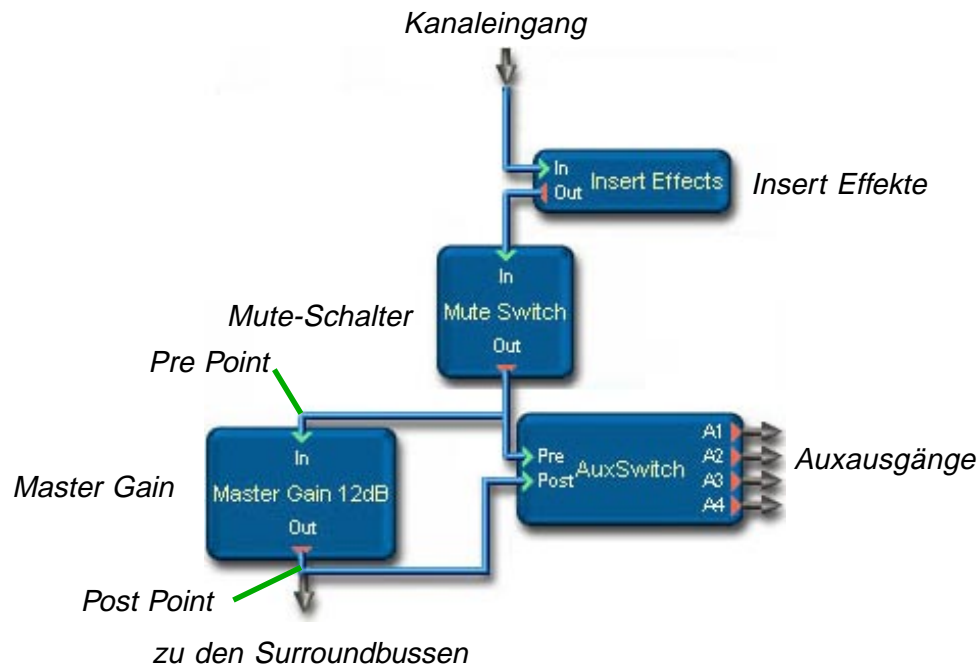
Inserts: Falls sich kein Insert in einem Slot befindet und der entsprechende Slot aktiviert ist, so wird der Signalfluss unterbrochen, ähnlich wie bei einem Mute.

Nach den zwei Insert-Effekten Teilt sich das Signal auf. Der direkte Signalweg führt in das Mute-Modul, der andere Abzweig über den Pre Switch zum Prepoint.

Mute-Schalter: Das zweite Modul im Signalweg ist der Mute-Switch. Mit ihm können Sie den weiteren Signalfluss mit einem Mute unterbrechen.

Aux Switches: Mit diesem Schalter bestimmen Sie, welche Auxwege ein Signal des Kanals empfangen sollen.

Pre Point: Der Abzweig für vorgeschaltete Auxsends des Kanals.



Master Gain: Dieses Modul ist mit dem Kanalfader verbunden und somit für die Lautstärke des Kanals verantwortlich.

Post Point: Der Abzweig für nachgeschaltete Auxsends des Kanals.

Headroom

Alle angeschlossenen Busse arbeiten mit 24dB Headroom. Das bedeutet, es können bis zu 15 exakt gleichphasige Signale mit Maximalpegel (0dB) verarbeitet werden, ohne die geringste interne Übersteuerung. Da gewöhnliche Musiksignale nicht korreliert sind und auch selten mit einem 0dB-Pegel die Busse erreichen, wird es auch bei Nutzung aller Kanäle zu keinerlei Verzerrungen kommen.

SFP arbeitet intern mit mindestens 186dB Dynamikumfang (32Bit), so dass selbst ein 24dB-Headroom nicht hörbar ist, da immer noch 162dB interne Dynamik zur Verfügung stehen.

Index

A

Anschlüsse 4
Ausgänge 4
Aux 9
Aux Switches 14
Aux-Page 11
Auxreturns 4, 11
Auxsends 4, 6

B

Bedienelemente 5
Bezeichnung 8, 12

C

C-Ausgang 4
Clipping-LED 5
Close 6

D

Divergenz 10, 12
Dry-Anteile 11
Dynamikumfang 15

E

Einführung 2
Eingänge 4

F

Fader 10, 12

G

gelbe LED 5

H

Headroom 15

I

Inserts 14
Interface 3

K

Kanäle 4
Kanalzüge 9
Kill Solo 6

L

L-Ausgang 4
LFE-Filter 8
LFE-Regler 10, 12
Link 8, 10, 13
Ls-Ausgang 4

M

Margin 8, 10, 13
Margin Reset 6
Marginanzeigen 6
Master Gain 14
Master Kanäle 8
Mastergain 14
MIDI In 4
MIDI Out 4
MIDI-Kanal 6
Mute 8, 10, 12
Mute-Schalter 14
Mute-Switch 14

N

Name 10, 13

O

On Top 6

P

Page 1-8 3
Page 9-16 3
Page-Aux 3
Panel 6
Phasen Kompensation 6
Post Point 14
Pre Point 14
Pres. 6

R

R-Ausgang 4
Room-Taster 10
Rote LED 5
Routing-Textfeld 8, 11
Routing-Textfelder 6
Rs-Ausgang 4

S

Seitenanwahl 6
Signal-LED 5
Signalfluss 14
Solo 9, 10, 11
Solo Defeat 8, 10, 12
Surroundpan 9, 11

V

VU-Meter 5, 8, 10, 13