



Voxengo Plugins – Allgemeine Grundlagen

(für VST-, VST3-, Audio Unit- und AAX-Audiosoftware von Voxengo)

<https://www.voxengo.com/>

Copyright © 2007-2021 Aleksey Vaneev

Datum der letzten Aktualisierung: 09-Aug-2021

Inhalt

Einführung 5

Gemeinsame Merkmale aller Voxengo Audio-Plugins 5

Layout der Benutzeroberfläche 6

Titelleiste 6

Grundfunktionen 6

Plugin-Bedienoberfläche 6

Hinweiszeile 6

Grundfunktionen 7

Name der Plugin-Instanz 7

Auswahl des Oversamplings 7

Bypass-Button 8

A/B-Button 8

A > B (B > A)-Button 8

Sat-Button 8

Standardkontrollelemente 9

Drehregler 9

Tastatureingabe 10

Auswahl aus Liste 10

Schieberegler 10

Pegelanzeigen 10

Equalizer (EQ) 11

Equalizer – Gruppenbearbeitung 12

Equalizer – Spektrum 13

Equalizer – Narrow-Band-Sweeping 13

Hüllkurven-Editor 14

Quickzoom-Funktion 14

Scrollbar 15

Fenstergröße ändern (Resizer) 15

Editor für die Spektrumanzeige (Spectrum Mode Editor) 15

Editor für das DC-Filter (DC Filter Mode Editor) 18

Editor für statisches Spektrum (Static Spectrums Editor)	18
Undo/Redo-Funktion	20
Preset-Manager	21
Globaler Preset-Manager	21
Lokale Preset-Manager	22
Fenster für das Kanal-Routing	23
Layout	23
Routing der Ein- und Ausgänge (Input and Output Routing)	23
Anzeige aller Meter (Show All Channel Meters)	23
Mitten/Seiten-Bearbeitung (Mid-Side Pairs)	23
Zuweisung von Kanalgruppen (Group Assignments)	24
Auswahl der Key-Signalquelle (Key Signal Sources)	24
Namensgebung für Eingangskanäle (In Channel Labels)	25
Namensgebung für Kanalgruppen (Group Names)	25
Routing-Presets	25
Auswahl der Kanalgruppe (Group)	26
Kanalgruppen-Liste	26
Spezifische Plugin-Einstellungen	27
Farbschema (Color Scheme)	27
Größe der Benutzeroberfläche (UI scale)	27
Minimalanzeige (Min Infrastructure)	27
Anzeigen der Gruppenleiste (Show Groups Bar)	27
Oversampling	28
Density-Modus der Pegelanzeige (Density Mode)	28
Integrationszeit der Pegelanzeige (Integration Time)	28
Release-Zeit der Pegelanzeige (Release Time)	29
Haltezeit der Pegelanzeige (Peak Level Hold Time)	29
Globale Einstellungen der Voxengo-Software	30
Wert des automatischen Oversamplings (Auto Oversampling Level)	30
Präzision des Mauseklasses (Mouse Wheel Precision)	30
Präzision der Shift-Taste (Shift Key Precision)	30
Präzision des Ziehens mit der Maus (Drag Precision)	30

Anzeige der Presetauswahl (Show Preset Selector)	30
Anzeigen der Reglerskala (Show Knob Labels)	30
Tablet-Modus (Tablet Mode)	31
Anzeigen der virtuellen Tastatur (Show Virtual Keyboard)	31
Speichern von Fensterpositionen (Remember Window Positions)	31
Listenauswahl mit dem Mausrad (Enable Mouse Wheel On Lists)	31
Punkte mit Ziehen hinzufügen (Curve Drag Adds Points)	31
Radialer Regler-Modus (Radial Knob Mode)	31
Fadenkreuz (Control Surface Crosshair)	31
Anzeigen aller Filterformen (Show All Filter Shapes)	31
Farbige Anzeige von Filtern (Show Colorized Filter Shapes)	32
Deaktivierung des Latenz-Hinweises (Do Not Show Latency Changes)	32
VST-Synchronisierung (VST 2 Function Sync)	32
Deaktivieren der Multikanal-Bearbeitung (No Multi-Channel Operation)	32
Optische Einstellungen (Visual Settings)	32
Speicherorte der Plugin-Dateien	34
Zusätzliche Informationen	35
Auswahl der Puffergröße	35
64-Bit-Signalverarbeitung	35
Registrierung/Autorisierung eines Plugins	35
Anmerkungen zur CPU-Last	35
Wissenswertes – Korrelation	36
Stereo-Korrelation	36
Wissenswertes – Anordnung von Mikrofonen	37
Einzelne Schritte der Anordnung	37
Laufzeitkorrektur der Mikrofonierung	37
Anpassung der Phase	38
Anpassung des Pegels	38
Problem des Höhenabfalls	39
Warum Multimikrofonierung?	39
Fragen und Antworten	40

Einführung

Die Audio-Plugins von Voxengo beinhalten eine Reihe von Standardbedienelementen und Funktionen, die alle Plugins gemeinsam haben.

Diese Anleitung beschreibt die Bedienung und Anwendung dieser Standardelemente und Funktionen. Konkrete Funktionen eines speziellen Plugins werden hier nicht beschrieben, stattdessen wird aufgeführt wie man diese aus Sicht des Anwenders richtig und effizient nutzt. Nach der Lektüre dieses Leitfadens sollte Ihnen die Handhabung der Plugins von Voxengo leicht fallen. Alle speziellen Bedienelemente werden in der Anleitung des jeweiligen Plugins behandelt.

Neben den Grundlagen zur Bedienung der Plugins enthält dieses Dokument auch wichtige technische Hintergrundinformationen.

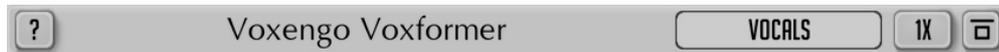
Gemeinsame Merkmale aller Voxengo Audio-Plugins

- Preset-Manager
- Button für A/B-Vergleich
- Internes Kanal-Routing
- Mitten- und Seitenbearbeitung
- Undo/Redo-Funktion
- Benennung des Eingangskanals
- Kanalgruppierung
- Benennung der Kanalgruppe
- Allgemeine Einstellungen (Benutzeroberfläche > Farben, Skalierung, Hinweise)
- Globale Einstellungen (Regelgenauigkeit etc.)
- Benennung der Plugin-Instanz
- Oversampling
- Bypass-Button
- Externes Side-Chaining (wenn anwendbar)
- Kontextbezogene Anwendungshinweise

Layout der Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche aller Voxengo-Plugins besteht aus vier charakteristischen Bereichen: der Titelleiste, den Grundfunktionen, den Kontrollelementen und der Hinweiszeile.

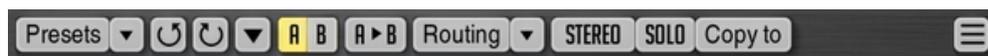
Titelleiste



In der Titelleiste werden der Button zum Einblenden der kontextbezogenen Hinweise, der Name des Plugins, der Name der Plugin-Instanz, das Auswahlménü für das Oversampling und der „Bypass“-Button angezeigt. Beachten Sie, dass diese Titelleiste nicht sichtbar ist, wenn die Option „Min Infrastructure“ in den Einstellungen aktiviert ist.

Manche Plugins weisen eine unterschiedlich aussehende Titelleiste auf, die nur den Namen des Plugins mit einem oder mehreren Buttons anzeigt.

Grundfunktionen

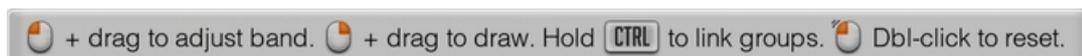


In diesem Bereich der Benutzeroberfläche sind verschiedene Grundfunktionen untergebracht: der „Presets“-Button, über den der Preset-Manager geöffnet wird; der Button zur Direktauswahl von Presets; drei Buttons für die Undo/Redo-Funktion; der Button für A/B-Vergleich, der Button zum Übertragen der Einstellungen von A > B und von B > A; der „Routing“-Button zum Öffnen des Fensters für das Kanal-Routing; der Button zur Direktauswahl von Routing-Presets; das Menü zum Auswählen der Kanalgruppe und ganz rechts der Button „Settings“, über den ein weiteres Fenster mit Copyright-Informationen und Grundeinstellungen geöffnet wird.

Plugin-Bedienoberfläche

Dieser Bereich variiert stark von Plugin zu Plugin. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in der entsprechenden Anleitung.

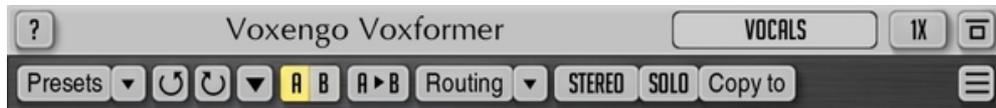
Hinweiszeile



Wenn Sie mit dem Mauspfel Bedien- und Kontrollelemente oder andere Bereiche der Benutzeroberfläche überfahren, werden in der Hinweiszeile kontextbezogene Hinweise zum jeweiligen Element eingeblendet. Diese Funktion kann über den „?“-Button aktiviert werden.

Grundfunktionen

Die meisten Voxengo-Plug-ins bieten mehrere Tasten für die Steuerung der Grundfunktionen an. Diese werden nachfolgend beschrieben.



Name der Plugin-Instanz

Über dieses Eingabefeld können Sie der aktuell geöffneten Plugin-Instanz einen eindeutigen Namen geben. Dies dient vor allem der eigenen Übersicht. So kann es dabei helfen, den Zweck des Plug-ins zu kennzeichnen oder einen Hinweis auf den Host-Audio-Kanal geben, auf dem das Plug-in liegt. Typische Namen sind zum Beispiel "Vocals", "Drum Bus", "Polysynth", "Bass", "Lead Guitar", usw.. Standardmäßig wird Name einer Instanz automatisch von dem Spurnamen übertragen (Die Funktion wird mit VST2 Plug-ins nicht unterstützt).

Auswahl des Oversamplings

Hierüber lässt sich ein „Qualitätsfaktor“ für das Plugin bestimmen. Durch die Oversampling-Funktion wird es ermöglicht, intern mit einer höheren Samplerate zu arbeiten, was in eine allgemein bessere Soundqualität resultiert. Nahezu alle Arten der Audiosignalverarbeitung profitieren vom Oversampling. Nur Plugins, die ausschließlich der Lautstärke- oder Panoramaregelung und als Faltungshall-Plugins dienen, tun dies nicht wirklich. Oversampling ermöglicht ein präziseres Filtern mit geringer Verzerrung bei hohen Frequenzen, reduziert Aliasing-Artefakte bei Kompression und Bandsättigung, und erzeugt eine verbesserte Pegelerkennung bei Peak-Komprimierung. Je höher das Oversampling eingestellt ist, desto mehr CPU-Leistung wird beansprucht. Die CPU-Last steigt dabei proportional zum eingestellten Oversampling: Bei 8-fachem Oversampling wird exakt acht Mal mehr CPU-Leistung benötigt, abgesehen von der fürs Oversampling selbst benötigten Leistung.

Bei der Auswahl von „Auto“ wird das Oversampling nur beim Bouncen (Exportieren) eines Projektes angewendet; während der Echtzeitwiedergabe wird in diesem Modus nur 1-faches Oversampling verwendet (bei manchen Plugins evtl. 2-fach). Falls die Option „Auto“ nicht ausgewählt wurde, wird die gewählte Option beim Bouncen verwendet. Sie sollten bei diesem Modus allerdings beachten, dass nicht alle Host-Anwendungen die entsprechende Statusinformation an die Plugins übermitteln. In diesem Fall wird bei Auswahl der Option „Auto“ immer mit 1-fachem (oder 2-fachem) Oversampling gearbeitet (dies ist z. B. bei einigen älteren Audioanwendungen von Mac OS X der Fall). Ansonsten wird bei dieser Option 4-faches Oversampling für Sampleraten unter 72 kHz und 2-faches Oversampling bei Sampleraten unter 144 kHz angewendet. Bei allen darüber liegenden Sampleraten wird kein Oversampling angewendet (beispielsweise bei Sampleraten von 176,4 kHz oder 192 kHz). Der maximale Wert für das Oversampling im „Auto“-Modus kann in den globalen Einstellungen („Settings“ > „Global Voxengo plug-in settings“) vorgenommen werden. Wird das Exportieren im „Auto“-Modus durchgeführt, erscheint der Hinweis „Off-Line Render“. Wenn dieser Hinweis eingeblendet wird, arbeitet das Oversampling im Modus „Auto“ korrekt.

In den globalen Einstellungen von fast allen Voxengo-Plugins können Sie den Filtertyp für das Oversampling bestimmen. Bei Auswahl von „Min-Phase“ wird ein mehrphasiger IIR-Lowpass-Filter mit mindestens 150 dB Sperrdämpfung und 4% Übertragungsbandbreite (beginnend ab $F_s/2$) verwendet. Beachten Sie, dass mehrphasige Filter eine geringe phasenbedingte Klangverfärbung erzeugen, die je nach Samplerate unterschiedlich ist.

Bei Auswahl des linearphasigen Filtertyps („Lin-Phase“) wird ein Filter mit 180 dB Sperrdämpfung und 4 % Übertragungsbandbreite (mittig bei $F_s/2$) verwendet. Beträgt die Samplerate 44,1 kHz werden Frequenzen oberhalb 20 kHz abgeschnitten. Dies ist ein ganz normaler Nebeneffekt beim Oversampling.

Lesen Sie hierzu auch das Kapitel „Oversampling“ auf Seite 25.

Bypass-Button

Mit dem Bypass-Button lässt sich das Plugin vorübergehend „ausschalten“. Somit können Sie schnell vergleichen, wie das Audiosignal unbearbeitet und bearbeitet klingt. Beachten Sie, dass bei aktiviertem Bypass weiterhin die volle CPU-Last beansprucht wird.

A/B-Button

Mit dem „A/B“-Button kann zwischen der aktuellen und einer alternativen Plugin-Einstellung (A oder B) umgeschaltet werden.

Sie können den „A/B“-Button auch zum Kopieren von Einstellungen innerhalb der Session Bank verwenden. Wählen Sie dazu das gewünschte Preset aus der Session Bank und klicken Sie dann auf den Button „A > B“ (oder „B > A“). Als Nächstes wechseln Sie zum Session Bank-Preset, das Sie überschreiben möchten und klicken wieder den „A/B“-Button (weitere Informationen zum Preset-Manager und den Preset-Bänken folgen später).

A > B (B > A)-Button

Über den „A > B“ („B > A“)-Button wird die aktuelle Plugin-Einstellung zu einer alternativen Einstellung kopiert. Über den „A/B“-Button kann diese dann aufgerufen werden.

Sat-Button

Einige Plugins verfügen über einen Softknee-Limiter, der über diesen Button aktiviert wird. Dieser Limiter regelt das Ausgangssignal und erzeugt Mischpult-ähnliche Sättigungs-Effekte. Beachten Sie, dass weder der Limiter-Modus noch der Threshold-Wert des Soft-Clippings einstellbar sind.

Standardkontrollelemente

Drehregler



Ein Drehregler besteht aus vier Bereichen: dem Namen des gesteuerten Parameters, der Reglerpositionsanzeige, dem Drehregler selbst und der Parameterwertanzeige.

Die Reglerposition wird durch einen Lichtkranz angezeigt. Wenn Sie mit der linken Maustaste in diesen Lichtkranz klicken können Sie mit gedrückter Maustaste den Wert durch Ziehen einstellen. Je mehr Sie sich dabei vom Mittelpunkt des Reglers entfernen, desto präziser kann der Wert eingestellt werden. Durch direkten Klick in den Lichtkranz kann der Regler auch sofort auf eine gewünschte Position gebracht werden. Diese Einstellmöglichkeit steht nur dann zur Verfügung, wenn der Modus „Radial Knob Mode“ in den globalen Einstellungen aktiviert ist.

Die Reglermitte wird in einer bestimmten Farbe angezeigt. Diese entspricht der Parametergruppe, zu welcher der Regler gehört. Durch Klick auf die Mitte des Reglers kann der Parameter durch vertikales und horizontales Ziehen mit der Maus eingestellt werden. Wird dabei zusätzlich die rechte Maustaste gedrückt, erfolgt eine präzisere Einstellung (kann auch durch Halten der Shift-Taste aktiviert werden). Die Präzision kann in den globalen Einstellungen bestimmt werden.

Die Parameterwertanzeige zeigt den aktuellen Wert des eingestellten Parameters.

Bewegt man den Mauszeiger über einen Regler, so wird ein Skalenring mit Parameterwerten eingeblendet. Bei Werten über Tausend wird ein Sternchen angehängt (z. B. „2*“). Diese Funktion kann in den globalen Einstellungen deaktiviert werden („Show Knob Labels“).

Bei manchen Plugins können die Regler über die rechte Maustaste gekoppelt werden. Diese Möglichkeit steht zur Verfügung wenn zwei Regler logisch zueinander in Beziehung stehen (z. B. Eingangs- und Ausgangspegel, tiefe und hohe Frequenzen etc.). Wird beim Einstellen gekoppelter Regler gleichzeitig die Strg-Taste gedrückt (Befehlstaste bei Mac) so erfolgt die Kopplung invers, d. h. die Regler bewegen sich umgekehrt zueinander.

Die Regler können auch mithilfe des Mausekkrads eingestellt werden. Ein Doppelklick setzt den Regler auf seinen Standardwert zurück.

Front	Cntr	LFE	Side
-11.54	-11.54	-11.54	-11.54

Wenn Sie mit Surround, Dual-Mono oder einem anderen Multikanal-Modus arbeiten, können Sie durch Halten der Alt-Taste die Regler in allen Kanalgruppen koppeln. Diese Funktion ist nicht unbedingt für alle Parameter verfügbar.

Tastatureingabe

Um einen Wert direkt über die Tastatur einzugeben (Gain, Frequenz etc.), können die meisten Parameterwertanzeigen auf der Benutzeroberfläche mit der Maus angeklickt werden. Manche der Parameter benötigen einen Doppelklick für die Tastatureingabe.

Auswahl aus Liste



Hier können Sie einen Wert oder eine Option aus einer Liste auswählen. Durch Klick mit der linken Maustaste auf den entsprechenden Button wird die Liste eingeblendet. Wenn Sie die Maustaste gedrückt halten und bei einem bestimmten Wert (oder Option) loslassen, wird dieser Wert selektiert.

Beachten Sie, dass bei einer Preset-Liste mit verschiedenen Modi der ausgewählte Modus nicht farblich hervorgehoben ist.

Sie können außerdem einen Wert oder einen Modus der Preset-Liste bestimmen, ohne diese einzublenden: Verwenden Sie dafür einfach die „Vorwärts-“ oder „Zurück-Taste“ der Maus oder das Mausrad. Bei Werten kann durch Klicken der rechten Maustaste zwischen dem aktuellen Wert und der Standardeinstellung gewechselt werden.

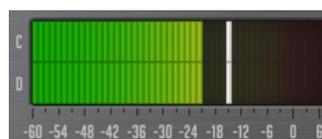
Schieberegler



Manche Plugins von Voxengo verfügen über horizontale und vertikale Schieberegler. Ein Schieberegler wird durch Klicken und Ziehen mit der linken Maustaste eingestellt. Auch hier ist ein präzises Einstellen durch zusätzliches Drücken der rechten Maustaste oder durch Halten der Shift-Taste möglich.

Verfügt das Plugin über eine Reihe von Schieberegler (wie z. B. „Overtone GEQ“), kann durch Halten der rechten Maustaste ein „Freihand“-Modus aktiviert werden. Damit lassen sich alle Reglerpositionen „einzeichnen“.

Pegelanzeigen



Viele Voxengo-Plugins verfügen über Standardpegelanzeigen. Jede Pegelanzeige beinhaltet eine Pegelskala (Angabe in Dezibel) und mehreren Pegelbalken für die Kanäle („A“, „B“ etc.) der aktuellen Kanalgruppe (wenn „Show All Channel Meters“ aktiviert ist, werden die Pegel aller Kanäle angezeigt). In einigen Fällen werden die

Pegelanzeigen als „Minimalvariante“ eingeblendet, mit nur einem Pegelbalken für den Durchschnittswert aller Kanäle der aktuellen Gruppe.

Anzeigen für Pegelreduzierungen werden invers (von oben nach unten) dargestellt. Dabei können auch positive Werte angezeigt werden, da die aktuelle Pegelreduzierung relativ zu einer durchschnittlichen Pegelreduzierung mit einem Zeitfenster von 2 Sekunden ist, falls nicht anders eingestellt. Dieser Typ Pegelreduktionsanzeige visualisiert die „dynamische Färbung“, die bei der Kompression auftritt. Man kann mit ihr sofort sehen, wie stark der Sound „gefärbt“ wird. Eine solche „relative“ Anzeige für die Pegelreduzierung ist ungewöhnlich, jedoch hilft sie, statt der konstanten, die dynamischen Veränderungen im Signal besser zu erkennen. Darüber hinaus zeigt die „out/in“ Funktion der Pegelanzeige die konstante Pegelanpassung an, die vom Plugin erzeugt wird.

Bei einigen Pegelanzeigen wird zusätzlich der Spitzenpegel durch einen schmalen weißen Balken dargestellt. Bei Anzeigen für den Ausgangspegel färbt sich dieser Balken rot, sobald der Pegel 0 dBFS überschreitet. Befindet sich das Plugin an letzter Stelle in der Signalkette, kann Clipping auftreten (dies ist nicht unbedingt der Fall, wenn das Plugin in der Mitte der Signalkette steht). Bei den Pegelanzeigen, die kein Ausgangssignal darstellen, deutet ein rot dargestellter Balken oft nur auf das Überschreiten eines bestimmten Schwellenwertes hin.

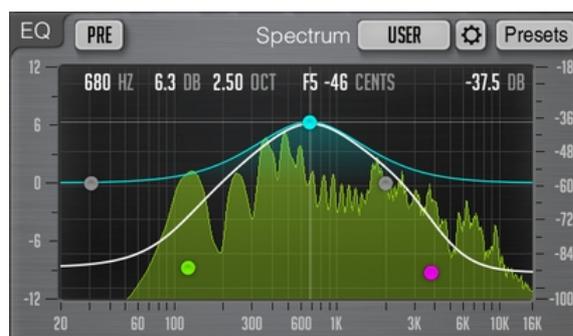
Die Ballistik der Pegelanzeigen sowie die Haltezeit für den Spitzenpegel können über „Settings“ für alle Instanzen eines Plugins eingestellt werden.

Ausgangs-Pegelanzeigen verfügen üblicherweise über eine „Out/In“-Anzeige. Hier wird die RMS-Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangssignal angezeigt. Die Berechnung der durchschnittlichen Pegeldifferenz erfolgt innerhalb einer Integrationszeit von drei Sekunden. Bei den meisten Plug-ins kann auf diese Anzeige geklickt werden, um den Wert des Ausgangspegels einzustellen.

Equalizer (EQ)

Einige Plugins von Voxengo verfügen über einen Equalizer mit einem Echtzeit-Spektrumanalysator. Während die optische Darstellung des Equalizers bei allen Plugins weitgehend identisch ist, kann es möglich sein, dass sich die verwendeten EQ-Algorithmen bei bestimmten Plug-Ins unterscheiden.

Beachten Sie, dass die in diesem Kapitel enthaltenen Informationen nur für parametrische Equalizer gelten. Dieser Teil gilt nicht für Hüllkurvengesteuerte Equalizer wie den CurveEQ. Weitere Informationen über die Bearbeitung von Hüllkurven finden Sie im Kapitel „Hüllkurven-Editor“



Dieses Bild zeigt die Bedienoberfläche des Equalizers. Um Lautstärke und Frequenz einzustellen, können die Kontrollpunkte mit der linken Maustaste angeklickt und verschoben werden (durch Halten der Shift-Taste lassen diese sich präziser bewegen).

Über Rechtsklick auf einen Kontrollpunkt lässt sich der Filtertyp einstellen. Standardmäßig sind die Kontrollpunkte auf „Off“ justiert und werden grau dargestellt. Sie können die Filtertypen auch mit der „Vorwärts-“ oder „Zurück-Taste“ ihrer Maus auswählen.

Die aktuelle Mausposition wird am unteren oder oberen Ende im Display angezeigt. Dabei werden Frequenz und Lautstärke angegeben, sowie die Tonhöhe (Note und Abweichung in Cent). Der am rechten Rand angezeigte Wert bezieht sich auf die Lautstärke im Spektrumsbereich.

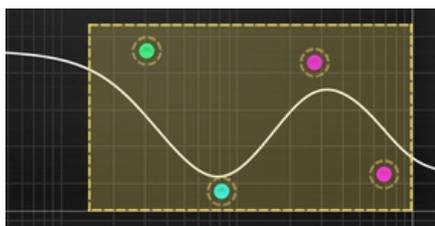


Durch Anwählen eines Kontrollpunktes wird dieser umrandet und die zugehörige EQ-Kurve orange dargestellt. Der aus allen aktiven Filtern resultierende Frequenzverlauf wird weiß dargestellt. Ist einer der Kontrollpunkte ausgewählt, werden die dazugehörigen Filterparameter in drei Eingabefeldern eingeblendet und können an dieser Stelle über die Tastatur präzise eingegeben werden (diese Funktion ist nicht bei allen Plugins verfügbar).

Während des Bewegens eines Kontrollpunktes mit der linken Maustaste kann durch zusätzliches Drücken der rechten Maustaste (oder Alt-Taste) die Bandbreite des Filters eingestellt werden. Alternativ dazu kann dies auch über das Mausrad erfolgen. Durch Halten der Strg-Taste (Befehlstaste bei Mac OS X) lässt sich die Lautstärke einstellen und mittels zusätzlichem Halten der Alt-Taste kann die Frequenz verändert werden. Ein Doppelklick auf einen Kontrollpunkt bei gedrückter Strg-Taste setzt die Lautstärke auf 0 dB.

Ohne gehaltene Taste deaktiviert ein Doppelklick auf einen Kontrollpunkt diesen temporär. Ein weiterer Doppelklick bringt die ursprüngliche Einstellung wieder zurück. Beim Verschieben eines deaktivierten Kontrollpunktes wird dieser automatisch wieder aktiviert. Bei einigen Plugins ist es möglich durch Doppelklick oder mit Shift + Klick in einen leeren Bereich des EQ-Fensters einen neuen Kontrollpunkt zu erzeugen (dabei wird automatisch ein vom Frequenzbereich abhängiger Filtertyp gewählt).

Equalizer – Gruppenbearbeitung



Sie können auch mehrere Kontrollpunkte gleichzeitig bearbeiten. Um mehrere Punkte auszuwählen, klicken Sie einfach mit der linken Maustaste in einen leeren Bereich des EQ-Fensters und halten die Maustaste gedrückt. Jetzt lässt sich ein Rechteck aufziehen, mit dem Sie alle gewünschten Punkte markieren können. Sie

können nun diese Gruppe von Kontrollpunkten wie einen einzelnen bewegen. Um der aktuellen Auswahl weitere Kontrollpunkte hinzuzufügen, halten Sie die Shift-Taste und ziehen im EQ-Fenster über die gewünschten Punkte. Statt Ziehen können Sie mit gehaltener „Shift“-Taste auch auf den gewünschten Kontrollpunkt klicken, um ihn Ihrer Auswahl hinzuzufügen oder auch wieder zu entfernen. Sind mehrere solcher Punkte ausgewählt, können Sie diese durch Doppelklick auf einen der Kontrollpunkte bei gehaltener Strg-Taste (Befehlstaste bei Mac OS X) auf 0 dB zurücksetzen.

Um die Auswahl aufzuheben, klicken Sie einfach in einen leeren Bereich des EQ-Fensters.

Durch Rechtsklick in einen leeren Bereich des EQ-Fensters werden alle Kontrollpunkte zusammen ausgewählt.

Falls mehrere Kontrollpunkte ausgewählt sind, wird das Gain dieser Filter durch eine Auf- oder Abwärtsbewegung bis zur Umkehrung des Gains entsprechend angepasst.

Über „Presets“ kann der Preset-Manager für den Equalizer aufgerufen werden.

Equalizer – Spektrum

Neben den Kontrollpunkten und der EQ-Kurve zeigt das EQ-Fenster auch eine Fourier-Spektrumsanalyse an. Die zugehörigen Anzeige-Parameter werden über das Menü „Spec“ definiert. Über den „Spectrum Mode Editor“ (Button „Edit“) können weitere Parameter der Spektrumsanalyse eingestellt werden. Durch Klick mit der linken Maustaste in den leeren Bereich des EQ-Fensters wird die Spektrumsanalyse zurückgesetzt. Beachten Sie, dass Voxengo-Plugins für die FFT-Analyse standardmäßig eine Hanning-Fensterfunktion verwenden.

Eine vertikale rote Linie am rechten Rand des EQ-Fensters zeigt die maximal mögliche Frequenz des Eingangssignals an, welche abhängig von der verwendeten Samplerate ist. Eine weitere vertikale rote Linie wird bei aktiviertem Oversampling angezeigt – diese Linie zeigt den intern verwendeten Frequenzbereich an. Die rote Linie kann erst dann korrekt angezeigt werden, wenn die Wiedergabe gestartet wird.

Standardmäßig verwenden die Plugins von Voxengo für die Spektrumanzeige eine Flankensteilheit von 4,5 dB/Okt. Hierdurch werden hohe Frequenzen im Vergleich zu den meisten anderen Spektrumanalysatoren „angehoben“ und damit deutlicher dargestellt. Der Wert kann unter „Spectrum Mode Editor“ geändert werden. Die Steilheit (Slope) wird standardmäßig auf einen solchen Wert ungleich Null gesetzt, weil das Klangspektrum aktueller Musik eine sehr ähnliche Charakteristik aufweist. Mit diesem Wert lässt sich das Spektrum leichter beurteilen.

Wird das Spektrum nicht ganz dargestellt, können Sie dies im Editor für die Spektrumanzeige ändern.

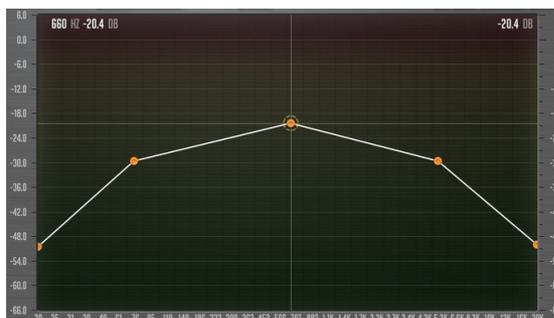
Equalizer – Narrow-Band-Sweeping

Um schnell einen bestimmten Frequenzbereichs zu durchfahren, kann die „Narrow-Band-Sweeping“-Funktion aufgerufen werden. Halten Sie dazu die Strg-Taste gedrückt (Befehlstaste bei Mac) und klicken und ziehen Sie mit der linken Maustaste in das EQ-Fenster. Hierdurch erhalten Sie ein Bandpass-Filter mit dem gewählten

Frequenzbereich. Die Bandbreite des Filters lässt sich über das Mausrad einstellen. Die Funktion ist sehr hilfreich, um Resonanzfrequenzen im Sound zu ermitteln.

Beachten Sie, dass die Kurve dieses Bandpass-Filters dem aktuellen Frequenzverlauf hinzugefügt wird. Die Kurve, die Sie bei Aktivierung des Narrow-Band-Sweeping-Filters sehen, setzt sich somit aus der vorhandenen EQ-Kurve und der Kurve des Bandpassfilters selbst zusammen.

Hüllkurven-Editor



Scrollbalken



Einige Plugins von Voxengo verfügen über horizontale und vertikale Scrollbalken, mit denen der Sichtbereich eines Fenster vergrößert oder verkleinert werden kann (Zoom-Funktion). Diese Scrollbalken befinden sich an der Seite des Kontrollfeldes (nicht bei allen Plugins vorhanden). Ein Scrollbalken kann nur bei vergrößertem Sichtbereich bewegt werden.

Der Button mit dem Rautensymbol kann zum gleichzeitigen Bewegen des horizontalen und vertikalen Scrollbalkens verwendet werden. Dazu müssen Sie mit der Maus auf das Rautensymbol klicken und bei gedrückter Maustaste durch Verschieben in X- und Y-Richtung die Position der Scrollbalken wie gewünscht justieren.

Durch Doppelklick auf einen Scrollbalken oder den Raute-Button lässt sich die Zoom-Funktion temporär aufheben. Ein weiterer Doppelklick stellt die zuvor gewählte Zoomstufe wieder her.

Fenstergröße ändern (Resizer)



Diese Funktion dient zum Verändern der Größe des Plugin-Fensters (nicht bei allen Plugins vorhanden). Mithilfe der Anfasser in der unteren rechten Ecke kann das Fenster beliebig aufgezogen oder verkleinert werden. Beachten Sie, dass nicht in allen Host-Anwendungen das Fenster beliebig vergrößert werden kann – ein Teil des Sichtbereiches kann danach verdeckt sein.

Editor für die Spektrumanzeige (Spectrum Mode Editor)



Mit dem „Bypass“-Schalter oben in der Titelzeile kann die Spektrumanalyse-Funktion des Plug-Ins komplett deaktiviert werden.

Mittels „Type“ können Sie die Art der Spektrumsanalyse einstellen. Im „RT Avg“-Modus wird dabei ein Mittelwert in Echtzeit ermittelt. Dieser Modus liefert ein gemittelt Spektrum über die unter „Avg Time“ eingestellte Zeitspanne. Bei Verwendung des „Max“-Modus werden kumulativ die Maximalwerte des Spektrums analysiert. Falls Sie eine unendliche Anzeige des Spitzenpegels benötigen, verwenden Sie bitte den Modus „Max“. Im „Avg“-Modus werden kumulativ die

Durchschnittswerte des Spektrums ermittelt. „RT Max“ liefert eine Echtzeitanalyse der Maximalwerte mit Anzeige des Pegelabfalls. Für eine verbesserte Analyse empfiehlt es sich dabei den „Overlap“-Wert zu erhöhen. Im Modus „RT Sigma“ wird ein Sigma-Spektrum erzeugt, das die Dynamik bestimmter Spektrumsbereiche darstellt. Dieser Modus wird am besten zusammen mit dem „RT Avg“-Modus eingesetzt. Somit können Sie auf einfache Weise Spektrumsbereiche erkennen, die mehr oder weniger dynamisch sind: Die Bereiche mit hoher Dynamik werden oberhalb des „RT Avg“-Spektrums und die Bereiche mit weniger Dynamik darunter angezeigt.

Durch Aktivieren von „Filled Display“ wird zusätzlich eine halbtransparente Anzeige des Spektrums eingeblendet.

Über den Button „2nd Spectrum“ lässt sich ein zweites Spektrum in einem etwas dunkleren Farbton darstellen. Mit „2nd Type“ wird der Analyse-Typ des zweiten Spektrums eingestellt. Wenn Sie beispielsweise „Type“ auf „RT Avg“ und „2nd Type“ auf „RT Max“ einstellen, werden sowohl die Durchschnitts- als auch die Maximalwerte angezeigt. Beachten Sie, dass die Einstellungen von „Block Size“ und „Avg Time“ für beide Spektren gelten.

Mittels „Block Size“ lässt sich die Samplegröße für die FFT (Fast Fourier Transformation) einstellen. Höhere Werte führen zwar zu einer höheren Auflösung im tiefen Frequenzbereich, verringern jedoch auch die Zeitkohärenz (zeitliche Präzision) im hohen Frequenzbereich: für hohe Frequenzen werden übermäßig Mittelungswerte gebildet. Auch wird das Spektrum weniger oft aktualisiert. Letzteres lässt sich durch das Erhöhen des „Overlap“-Parameters korrigieren. Höhere „Block Size“-Einstellungen führen naturgemäß zu größeren Latenzen bei der visuellen Darstellung des Spektrums: diese Verzögerung ist erwartungsgemäß und kann, technisch betrachtet, nicht gelöst werden, ohne eine starke Verzögerung auf dem Audiosignal einzuführen.

Beachten Sie bitte auch, dass der Wert „Block Size“ bei höheren Werten für das Oversampling ebenfalls erhöht werden sollte, da die eingestellte Samplegröße für den gesamten Spektrumsbereich genutzt wird. Bei höheren Oversampling-Werten wird damit die Auflösung der Analyse für den hörbaren Frequenzbereich (bei gleicher Samplegröße) verringert.

Wenn Sie einen tieffrequenten Sound (z. B. Bassdrum oder Bassgitarre) präzise analysieren wollen, sollte der „Block Size“-Parameter zusammen mit dem „Overlap“-Parameter erhöht werden. Eventuell müssen Sie zusammen mit dem höheren „Block Size“-Wert auch einen höheren „Overlap“-Wert einstellen. Andernfalls kann die Spektrumanzeige anfangen zu blinken.

Um bei hohen „Block Size“-Werten Knackser und Störimpulse bei der Wiedergabe zu vermeiden, sollten Sie die Puffergröße in Ihrer Host-Anwendung erhöhen. Die Spektrumanalyse größerer Sample-Blöcke erfordert mehr Rechenleistung und kann zu CPU-Spitzen führen.

Mit „Window“ lässt sich die Fensterfunktion bestimmen, die bei der FFT-Analyse verwendet wird. Die Grundeinstellung „Hann“-Fenster eignet sich ideal für die Analyse von Musik, da sie eine überragende Trennung benachbarter Frequenzen bietet. Das ist besonders bei der Darstellung tieferer Frequenzen wichtig. Das „Hi-Res“-Fenster ist ein eher unkonventionelles Fenster („Nuttall“ Rechteck), das hauptsächlich für technische Analysen gedacht ist. Mit dieser Fensterfunktion ist es möglich, den Rauschpegel zu messen und diverse Spektralartefakte zu entdecken.

Das “Blackman”-Fenster bietet im Vergleich zum “Hann”-Fenster einen etwas besseren Dynamikumfang. Gleichzeitig bietet es im Vergleich zum “Hi-Res”-Fenster eine bessere Trennung zwischen Frequenzen.

Der „Overlap“-Parameter bestimmt die zeitliche Überschneidung angrenzender Blöcke der FFT-Spektrumanalyse. 80 % bedeutet z. B., dass der aktuell berechnete Block zu 80 % mit dem vorher berechneten Block überlappt. Höhere Werte führen zu einer gesteigerten Aktualisierungsrate sowie einem Anstieg der CPU-Last.

Über den Parameter „Avg Time“ bestimmen Sie die Zeit für die Berechnung der Durchschnittswerte im „RT Avg“-Modus, bzw. die Abfallzeit im „RT Max“-Modus (in Sekunden). Der Wert entspricht der Zeit, die das Spektrum braucht, um 20 dB abzufallen.

Mit „Smooth“ lässt sich die Auflösung der Spektrums-Glättung in Oktaven einstellen. Da die Glättung rein visuell ist, verringert sich der Pegel bei der Analyse konstanter Sinuskurven um 6 dB pro Oktave. Wenn ein Signal z. B. aus zwei Sinuskurven (1 kHz und 2 kHz) mit gleichem Spitzenpegel besteht, wird die 2 kHz-Sinuskurve mit 6 dB weniger Pegel dargestellt. Dies geschieht, weil die FFT-Analyse ein schmaleres Spektrum für höherfrequente konstante Signalen im Verhältnis zu tieferen Frequenzen erzeugt. Bei nicht-konstanten Signalen (wie z.B. Musik) tritt dieses Phänomen nicht auf.

Der “Offset”-Parameter wählt mögliche Anpassungen bei der Darstellung des Spektrums. Der “Normalize” Offset-Modus normalisiert alle Spektrumanzeigen, so dass die lautesten Frequenzen oben passend dargestellt werden. Der “Center” Offset-Modus mittelt alle Spektren: Dieser Modus ist besonders nützlich beim Vergleichen mehrerer Spektren, da er den Faktor Gesamtlautstärke aus dem Vergleich entfernt.

Über „Freq Low“ und „Freq High“ (falls im Plugin verfügbar) lässt sich der zugängliche (und sichtbare) Frequenzbereich (in Hertz) für die Spektrumsansicht einstellen.

Die Parameter „Range Low“ und „Range High“ bestimmen den zugänglichen (und sichtbaren) Bereich der Darstellung des Spektrums (in Dezibel).

Mittels „Slope“ (in dB pro Oktave) lässt sich die Flankensteilheit des Spektrums bei 1kHz einstellen. Eine Anpassung der Darstellung kann nützlich sein, da höhere Frequenzen gewöhnlich weniger Energie als tiefere haben. Durch Wahl einer geeigneten Flankensteilheit kann man dies kompensieren. Das Spektrum wird besser interpretierbar.

Der “Anti-Alias”-Button aktiviert eine Anti-Alias-Funktion beim Zeichnen des Spektrums.

Der “Align 0 dB”-Button aktiviert eine Anpassung eines Dauersinustons mit 1 kHz und 0 dBFS Spitzenpegel auf den visuellen 0 dB Pegel, unabhängig von der gewählten “Block Size”. Der Modus kann für die präzise technische Analyse von Signalen nützlich sein. Ist die Funktion aktiviert, müssen Sie eventuell “Slope” auf 0 stellen und die Werte für “Range Low” und “Range High” anpassen.

Beachten Sie bitte, dass mit “Dual Mono” oder ähnlichen Mehrkanal-Routings beim Konfigurieren der Spektrum-Modi verschiedener Kanäle, das “Underlay”-Spektrum eventuell optisch nicht synchron angezeigt wird. Klicken Sie einfach mit der linken Maustaste einmal auf die Bedienoberfläche, um die Synchronisation wieder herzustellen.

Editor für das DC-Filter (DC Filter Mode Editor)



In diesem Fenster können Sie Einstellungen für das DC-Filter vornehmen sowie Benutzereinstellungen abspeichern. Das DC-Filter ist die letzte Instanz in der Signalkette. Zweck des DC-Filters ist es, unerwünschte Tieffrequenzanteile zu entfernen, die durch andere Bearbeitungsschritte des Plugins entstehen können.

Mit „DC Filter Enable“ aktivieren Sie den DC-Filter.

Die Eckfrequenz des DC-Filters (High-Pass) wird über „Freq“ eingestellt.

Über den Button unterhalb des Reglers lassen sich verschiedene Filtertypen auswählen. Bei Auswahl des Typs „Steep“ wird eine hohe Flankensteilheit bei höherer Phasenverschiebung der Eckfrequenz bewirkt. Die mit „Soft“ gekennzeichneten Filtertypen sorgen für eine flachere Absenkung bei geringerer Phasenverschiebung. Die Ziffer vor dem Filtertyp gibt die Absenkung in dB pro Oktave an („-18 Soft“ bedeutet z. B. -18 dB/Okt. bei Verwendung des Filtertyps „Soft“).

Beachten Sie, dass das DC-Filter eine Phasenverschiebung verursacht, welche den Klangcharakter des Signals beeinflussen kann. In der Regel erzielen Sie die besten Ergebnisse, wenn Sie die Filterfrequenz möglichst niedrig halten und keine „Steep“-Filtertypen verwenden (vorzugsweise -6 dB/Oktave). Sie können die Phasenverschiebung des DC-Filters auch bewusst als kreatives Mittel zur Klangformung tiefer Frequenzbereiche verwenden.

Editor für statisches Spektrum (Static Spectrums Editor)



Manche Equalizer-Plugins von Voxengo verfügen über die Darstellung eines statischen Spektrums, welches über das oben abgebildete Editor-Fenster konfiguriert werden kann. Hier können Sie den Namen des Spektrums, seine Farbe und den Versatz in Dezibel des statischen Spektrums bestimmen. Mithilfe der Checkboxes

auf der linken Seite kann das entsprechende Spektrum ein- und ausgeblendet werden. Der Versatz in Dezibel dient lediglich einer günstigeren Platzierung des statischen Spektrums und beeinflusst nicht dessen Form.

Über die Buttons „Take“ und „Take 2nd“ wird ein Abbild (Snapshot) des primären, bzw. sekundären Spektrums erstellt. Diese verwenden die Einstellungen, welche im Editor für die Spektrumanzeige definiert sind. Sollte danach kein Abbild zur Verfügung stehen, ist aktuell kein Spektrum vorhanden. In diesem Fall müssen Sie entweder den Editor für die Spektrumanzeige anders konfigurieren oder die Audiodatei erneut abspielen. Bevor Sie das Abbild eines Spektrums erstellen, sollten Sie im Editor einen geeigneten Spektrumanalyse-Typ auswählen – in der Regel „Avg“ oder „Max“ – (oder Sie können einfach das mitgelieferte Preset „Average“ oder „Avg+Max“ laden) und das Spektrum für eine gewisse Zeit ermitteln lassen. Bei der Analyse eines Songs ist es sinnvoll, verschiedene Spektren für Strophe, Refrain und Übergang zu erstellen, da diese sich evtl. von ihrem Spektrum her unterscheiden.

Sie können über den „Predef“-Button eins der vorgegebenen statischen Spektren laden. Beachten Sie, dass das statische Spektrum „Combined -4,5/Okt.“ eine leicht angepasste, C-gewichtete Kurve mit -4,5 dB/Okt. Steilheit darstellt.

Über „Load“ und „Save“ wird das Abbild eines Spektrums geladen, bzw. gespeichert. Dateien werden mit der Endung „.csf“ (Compressed Spectrum File) oder auch im „csv“ (Excel) Textformat gespeichert, falls dieses beim Speichern gezielt angegeben wird. Das Spektrum wird in der „csv“-Datei im „rohen“ linear skalierten Format gespeichert und nicht mit der angezeigten logarithmischen Skala. Sie können auch das Spektrum aus einer PCM-Audiodatei (Dateiendungen „.wav“ und „.flac“) laden.

Mit Klick auf den „x“-Button wird das entsprechende Spektrum zurückgesetzt.

Wenn das Abbild eines Spektrums verfügbar ist, werden dessen Parameter angezeigt. Diese entsprechen den Parametern, die im Editor für die Spektrumanzeige („Spectrum Mode Editor“) konfiguriert wurden.

Durch Klick auf den Button „Filled Display“ werden alle statischen Spektren fensterfüllend angezeigt.

Das Menü „Spectrum Mode“ in diesem Fenster wurde für einen schnelleren Zugang zu den Presets hinzugefügt. Es entspricht dem des Editors für die Spektralanzeige („Spectrum Mode Editor“), das über das Hauptfenster zugänglich ist („Edit“).

Undo/Redo-Funktion

Voxengo-Plugins bieten eine komfortable Möglichkeit, Änderungen bei Bedarf rückgängig zu machen oder wiederherzustellen. Wird an einem beliebigen Parameter eine Änderung vorgenommen, so werden sowohl der aktuelle als auch der bisherige Wert in einer Logdatei gespeichert. Dadurch ist es möglich, alle bisherigen Änderungen rückgängig zu machen, bzw. wiederherzustellen. Somit ist sichergestellt, dass unerwünschte oder versehentliche Änderungen in jedem Fall wieder rückgängig gemacht werden können.

Der Rückgängig (Undo)/Wiederherstellen (Redo)-Bereich besteht aus drei Buttons: „Undo“, „Redo“ und „History (Verlauf)“:



Über den ersten Button („Undo“) können die jeweils letzten Arbeitsschritte rückgängig gemacht werden.

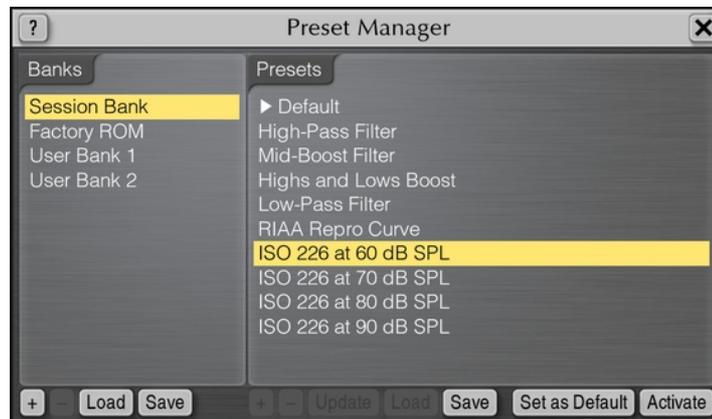
Über den „Redo“-Button können die letzten rückgängig gemachten Arbeitsschritte („Undo“ oder „Verlauf“) wiederhergestellt werden.

Bei Klick auf den „Verlauf“-Button wird eine Liste mit den bisher getätigten Arbeitsschritten geöffnet. Durch Auswahl eines Eintrags kann der entsprechende Arbeitsschritt jederzeit wieder rückgängig gemacht oder nach dem Rückgängig machen wieder erneut durchgeführt werden. Beachten Sie, dass das Änderungsprotokoll maximal die letzten 32 Änderungen erfasst. Hinter jedem Eintrag ist die zugehörige Kanalgruppennummer in Klammern angegeben, so steht z. B. „Filter gain change (1)“ für eine Änderung des Filter-Gains in Kanalgruppe 1.

Preset-Manager

Globaler Preset-Manager

Fast jedes Audio-Plugin von Voxengo verfügt über einen globalen Preset-Manager, mit welchem sämtliche für das gesamte Plugin geltenden Einstellungen abgespeichert und verwaltet werden können.



Diese Presets gelten für alle Instanzen desselben Plugins. Eigene Einstellungen werden in sogenannten „User-Bänken“ abgespeichert. Außer den User-Bänken gibt es noch zwei weitere Arten von Bänken: „Session“-Bänke und „Factory ROM“-Bänke.

Der Inhalt der „Session Bank“ entspricht eher „Programmen“ und weniger „Presets“. Jeder Eintrag in der Session Bank verfügt über ein eigenes Undo/Redo-Protokoll. Wechselt man also das Programm in der „Session Bank“, wird auch der Inhalt des Undo/Redo-Protokolls ausgetauscht. Das aktuell ausgewählte Programm wird mit einem kleinen Pfeil nach rechts vor dem Namen angezeigt. Die Einträge der „Session Bank“ sind auch über die Host-Anwendung anwählbar (bei AAX- und Audio Unit-kompatiblen Anwendungen kann die „Session Bank“ als temporäre Presetpalette verwendet werden). Wird ein Preset aus der „Session Bank“ ausgewählt, entspricht das der Auswahl eines Programms in der VST-Host-Anwendung (bei AAX- und Audio Unit-kompatiblen Anwendungen entspricht ein Programmwechsel der „Session Bank“ dem einfachen Umschalten von Presets).

Die „Factory ROM Bank“ enthält Presets vom Hersteller für das jeweilige Plugin. Diese Presets können nur aufgerufen, nicht aber verändert oder überschrieben werden. Wird eine neue Instanz eines Plugins geöffnet, so werden die Presets der „Factory ROM Bank“ in die „Session Bank“ geladen.

Der Preset-Manager verfügt über folgende Buttons:

Über die Buttons „+“, „-“, „Load“ und „Save“ können Bänke und Presets hinzugefügt oder auch gelöscht, bzw. in einer Datei abgespeichert sowie aus dieser geladen werden. Wird „+“ mit der rechten Maustaste angeklickt, so erscheint der neue Eintrag an der aktuellen Position; bei Klick mit der linken Maustaste wird der Eintrag am Ende der Liste hinzugefügt. Über „U“ (Update) wird das zurzeit ausgewählte Preset aktualisiert. Es werden die aktuellen Plug-In-Einstellungen gespeichert.

Beachten Sie, dass Voxengo-Plugins ein proprietäres Format für die Presets und Preset-Bänke verwenden. Es empfiehlt sich, beim Erstellen eigener Bänke und Presets diese mit einem eindeutigen Namen zu versehen (z.B. auch den Namen des

Plug-ins als Präfix mit anzugeben, um Verwechslungen mit anderen Voxengo Plug-Ins zu vermeiden). Beim Speichern wird automatisch ein standardmäßiges Namens-Präfix angezeigt. Die Preset-Dateien werden dabei mit der Dateiendung „.cpf“ versehen, die Preset-Bänke mit der Endung „.cbf“.

Mit der Taste „Set as Default“ können Sie ein ausgewähltes Preset als Standard-Preset definieren. Dieses wird automatisch geladen, sobald eine neue Instanz des Plug-Ins erzeugt wird. Wenn Sie die standardmäßige Einstellung wiederherstellen möchten, wählen Sie einfach das Preset „Default“ aus der „Factory ROM“-Bank aus und klicken Sie „Set as Default“ an.

Das Laden eines Presets erfolgt wahlweise durch Doppelklick auf das Preset selbst oder durch Anklicken des „Activate“-Buttons. Die Auswahl eines Presets kann über „Undo“ rückgängig gemacht werden.

Um den Namen eines Presets oder einer Bank zu ändern, müssen Sie zuerst das entsprechende Preset auswählen, einen kurzen Augenblick warten und es dann erneut anklicken. Verwechseln Sie diese Vorgehensweise nicht mit einem schnellen Doppelklick, durch den das entsprechende Preset geladen wird.

Lokale Preset-Manager

Voxengo-Plugins verfügen auch über „lokale“ Preset-Manager, wie z. B. im Fenster für das Kanal-Routing. Diese Preset-Manager sind nicht mit dem globalen Preset-Manager verknüpft und verfügen auch nicht über Bänke.



Anhand der lokalen Preset-Manager werden Einstellungen für ein bestimmtes Modul eines Plugins verwaltet. Mittels „Update“ können bereits gespeicherte Presets mit der aktuellen Einstellung überschrieben werden.

Die Presets im „Routing Presets“-Manager sind in allen Voxengo-Plugins verfügbar. So kann in jedem Voxengo-Plugin schnell auf eine individuelle Routing-Konfiguration zurückgegriffen werden. Routing-Presets, die mit einem bestimmten Plugin nicht kompatibel sind, werden grau unterlegt und mit dem Präfix „(n/a)“ versehen.

Die in der Preset-Liste vorhandene „Sort“-Taste kann zum Sortieren der Presets in alphabetischer Reihenfolge verwendet werden. Beachten Sie, dass dieser Arbeitsschritt nicht rückgängig gemacht werden kann.

Fenster für das Kanal-Routing

Layout

Das Fenster für das Kanal-Routing (Channel Routing) beinhaltet eine Reihe von Buttons, die den folgenden Bereichen zugeordnet sind: „Input Routing“, „Mid-Side Pairs“, „Group Assignments“, „Key Signal Sources“ und „Output Routing“.



Routing der Ein- und Ausgänge (Input and Output Routing)

Hier können Sie die Eingänge externer Plugins auf die Kanäle (Channels) interner Plugins routen und umgekehrt die Kanäle interner Plugins auf die Ausgänge externer Plugins routen. Während ein Plugin über eine feste Anzahl an Kanälen verfügt, variiert die Anzahl der Ein- und Ausgangskanäle der Host-Anwendung je nach Anzahl der Audiospuren, Gruppen oder Busse. Sollte ein Eingangskanal nicht verfügbar sein, wird der entsprechende Button rot unterlegt. Wählen Sie in diesem Fall einen verfügbaren Kanal aus. Externe Sidechain-Eingänge werden durch eine Bezeichnung in Klammern ergänzt, z. B. „(IN3)“ oder „(IN4)“.

Anzeige aller Meter (Show All Channel Meters)

Beim Aktivieren dieser Option werden die Meter und Statistiken aller Kanäle angezeigt, unabhängig von der aktuell ausgewählten Kanalgruppe. Ist diese Option deaktiviert, so werden nur diejenigen Meter angezeigt, welche zu der aktuell ausgewählten Kanalgruppe gehören. Dies ist z. B. im Dual-Mono-Modus oder bei der Mitten/Seitenbearbeitung sinnvoll, da hier die Meter des linken und rechten Kanals, bzw. des Mitten- und Seitenkanals zusammen angezeigt werden.

Mitten/Seiten-Bearbeitung (Mid-Side Pairs)

In diesem Bereich (falls im Plugin verfügbar) können Sie interne Kanäle einer Mitten- und Seitenbearbeitung zuführen. Die M-/S-Bearbeitung ist eine weit verbreitete Technik, bei der sowohl die Signale der Mitte als auch die der Seiten einer Stereoquelle getrennt bearbeitet werden können. Dadurch kann man das Stereobild sehr flexibel gestalten. Die M-/S-Bearbeitung funktioniert prinzipiell nur mit

Stereokanälen, d. h. es müssen immer zwei Kanäle demselben Mitten-Seiten-Paar zugewiesen werden. Ein Eingangssignal wird vom Plugin vor der Bearbeitung codiert und anschließend decodiert zum Ausgang geroutet.

Zuweisung von Kanalgruppen (Group Assignments)

Innerhalb des Plugins können die internen Audiokanäle Kanalgruppen zugewiesen werden. Dabei ist es möglich bei jeder Kanalgruppe eigene Einstellungen (z. B. für die EQ-Kurve, Overdrive etc.) vorzunehmen. Die aktuelle Kanalgruppe wird über den entsprechenden Button ausgewählt.

Individuelle Audio-Kanäle können verschiedenen Kanalgruppen zugewiesen werden. So können Sie z. B. verschiedene EQ-Einstellungen für Kanal 1 und Kanal 2 vornehmen. Dafür müssen Sie einfach Kanal 1 der Gruppe G-1 und Kanal 2 der Gruppe G-2 zuweisen.

In einem Surround-Setup können Sie so beispielsweise die vorderen Kanäle links und rechts der Gruppe G-1 und die hinteren Surround-Kanäle der Gruppe G-2 zuweisen und für beide unterschiedliche EQ-Einstellungen anwenden.

Jeder Plugin-Kanal kann nur einer Kanalgruppe zugewiesen werden. Die Kanalgruppierung beeinflusst auch die Dynamik- und Pegelbearbeitung, da Kanäle der gleichen Gruppe hier gekoppelt und zusammen bearbeitet werden. Der Modus dieser Kopplung (Maximalwert, Durchschnitt etc.) kann – so selbige Option besteht – ausgewählt werden.

Auswahl der Key-Signalquelle (Key Signal Sources)

In diesem Bereich (falls im Plugin verfügbar) können jedem internen Kanal Key- oder Steuersignalquellen zugewiesen werden. Um z. B. die Bearbeitung von Kanal 1 nicht durch das kanaleigene Signal zu triggern, lässt sich das Key-Signal Kanal 2 zuweisen. Somit steuert Kanal 2 die Bearbeitung von Kanal 1. Key-Signalquellen werden vor allem in der Dynamikbearbeitung benutzt. Diese Vorgehensweise, bei der das Signal eines bestimmten Kanals (Key-Signal) genutzt wird, um einen anderen Kanal zu steuern, wird auch als „Ducking“ bezeichnet. Das Key-Signal „duckt“ den anderen Kanal. Eine Anwendung wäre z. B., dass bei jedem Bassdrum-Schlag der Pegel des E-Bass leicht abgesenkt wird.

Wird ein interner Kanal nur als Key-Signal verwendet (z. B. für externes Side-Chaining), so kann dieser stummgeschaltet werden. Dieser Kanal wird dann nicht weiter bearbeitet und zusammen mit den anderen Kanälen zum Ausgang geroutet. Ein auf diese Weise „stummgeschalteter“ Kanal steht den Plugin-Algorithmen ausschließlich intern zur Verfügung.

Bitte beachten Sie, dass externe Side-Chain-Quellen als individuelle Eingangskanäle im Plugin dargestellt werden. Obwohl Host-Anwendungen, die Audio Unit-Plugins unterstützen und üblicherweise eine bequeme Auswahl der Side-Chain-Quelle bieten, werden diese Quellen als zusätzliche Eingangskanäle mit entsprechendem Namen in Klammern angezeigt (z. B. „IN3“). Diese Kanäle sollten dann wie „normale“ Kanäle geroutet werden, denen eine Key-Signalquelle zugewiesen wird. Obwohl diese Vorgehensweise im ersten Moment etwas umständlich erscheint, bietet sie jedoch eine große Flexibilität und viele Möglichkeiten des Side-Chainings. So ist es z. B. möglich, auf das Side-Chain-Signal eine M-/S-Bearbeitung vor seiner Verwendung

als Key-Signal anzuwenden. Ein anderer nützlicher Verwendungszweck wäre das einfache Tauschen der Kanäle des Side-Chainings.

Namensgebung für Eingangskanäle (In Channel Labels)

Über den Button „IN Channel Labels“ wird ein Fenster geöffnet, in welchem Sie den Eingangskanälen eigene Namen zuweisen können. Dies vereinfacht den Vorgang des weiteren Routings. Die entsprechenden Namen der Kanäle werden auch in der Benutzeroberfläche angezeigt, sodass Sie direkt sehen können, welchen Kanal Sie gerade bearbeiten.

Über „Import labels from host“ können die Namen für die Kanäle auch von der Host-Anwendung übernommen werden. Allerdings unterstützen nicht alle Host-Anwendungen diese Funktion. In diesem Fall müssen Sie den Namen manuell vergeben (bei macOS AudioUnits können für Eingangskanäle keine Namen vergeben werden).

Namensgebung für Kanalgruppen (Group Names)

Dieser Button öffnet das Fenster zum individuellen Benennen von Kanalgruppen. Hier können den einzelnen Kanalgruppen Namen zugewiesen werden, was die Auswahl der Kanalgruppe erleichtert.

Routing-Presets

Über „Routing Presets“ lässt sich der Preset-Manager für das Routing öffnen. Hier finden Sie einige Presets für verschiedene Routing-Konfigurationen. Diese Presets stehen für alle Voxengo-Plugins zur Verfügung. Dabei ist allerdings zu beachten, dass nicht alle Plugins sämtliche Routing-Konfigurationen unterstützen (nicht alle Plugins verfügen über die M-/S-Bearbeitung oder die Side-Chain-Funktion). In diesem Fall ist das entsprechende Preset grau unterlegt und mit dem Präfix „(n/a)“ versehen.

Auswahl der Kanalgruppe (Group)

Nahezu alle Plugins von Voxengo verfügen über einen Button zur Auswahl der Kanalgruppe, deren Parameter aktuell bearbeitet oder angezeigt werden.



Beim Anklicken dieses Buttons („Stereo“) werden die Namen der Kanalgruppen angezeigt (standardmäßig mit der Kanalnummer). Dabei werden nur diejenigen Gruppen angezeigt, denen Kanäle zugewiesen wurden. Sie können hierüber zwischen den Kanalgruppen hin- und herschalten.

Über den „Solo“-Button lassen sich die Kanäle der aktuellen Gruppe solo schalten. Dies kann nützlich sein, wenn Sie nur das Signal einer bestimmten Gruppe wiedergeben wollen (wenn z. B. das Routing „Mid-Side Stereo“ ausgewählt wurde). Der Status dieses Buttons wird nicht mit dem Projekt abgespeichert – beim erneuten Laden des Projekts ist die Solo-Funktion automatisch deaktiviert.

Mithilfe von „Copy to“ können die Einstellungen einer anderen Kanalgruppe auf die aktuelle Kanalgruppe übertragen werden.

Kanalgruppen-Liste

A dark grey rectangular box containing the text '(L+R)1, IN33, IN44' in a light grey font.

Rechts neben dem Button zur Auswahl der Kanalgruppe wird eventuell eine Liste mit Namen der Eingangskanäle angezeigt, die der aktuellen Kanalgruppe zugewiesen sind. Diese Liste ist direkt mit dem „Channel Routing“-Fenster verbunden und zeigt die entsprechenden Einstellungen an. Die Liste enthält die Namen der Eingangskanäle durch Kommata getrennt. Der Name des internen Kanals („1“, „2“, „3“ etc.), dem ein Eingangskanal zugewiesen ist, wird hochgestellt angezeigt. Die Namen der internen Kanäle werden auch über dem Pegelmeter angezeigt. Falls mehr als ein Eingangskanal dem gleichen internen Kanal zugewiesen ist, sind diese in Klammern dargestellt, z. B. „(IN1+IN2)“. Ist dagegen der interne Kanal einer Mitten-/Seitengruppe zugewiesen, so werden die Präfixe „m“ (für Mitte) oder „s“ (für Seite) hinzugefügt. So steht „s(IN1 & IN2)“ z. B. für Seite der Mitten-/Seitengruppe, die aus den Eingangskanälen „IN1“ und „IN2“ besteht.

Unterstützt ein Plugin Side-Chaining, dann werden die Side-Chain-Zuweisungen mit der Ergänzung „:Sc()“ angezeigt. „L:sc(scL)“ steht z. B. für den Eingangskanal „L“, der über ein Side-Chaining-Signal des Eingangskanals „scL“ gesteuert wird.

Spezifische Plugin-Einstellungen

Voxengo-Plugins verfügen über eine Reihe von Einstellungen, die nur für die Instanzen des gleichen Plugins gelten und nicht für alle. Dies ist praktisch, da man so z. B. unterschiedlichen Arten von Plugins verschiedene Farbschemen zuweisen kann (z. B. eine rote Benutzeroberfläche für einen Kompressor, wohingegen ein Equalizer grau dargestellt wird). Dasselbe gilt für weitere Eigenschaften der Benutzeroberfläche wie Größe und kontextbezogene Anwendungshinweise. Arbeitet man sich z. B. gerade in ein neues Voxengo-Plugin ein und möchte für dieses Plugin möglicherweise die Anwendungshinweise einblenden, werden diese bei bereits bekannten Plugins der besseren Übersicht halber ausgeblendet.

Farbschema (Color Scheme)

Mit dem Auswahlménü unter UI colors kann die Farbgebung der Benutzeroberfläche eingestellt werden. Das Farbschema wechselt unmittelbar bei allen geöffneten Instanzen, sowie allen zukünftigen Instanzen des Plug-ins. Mit Klick auf die "Edit"-Taste (Zahnrad-Symbol) öffnen Sie das Editor-Fenster zum Bearbeiten des Farbschemas. Hier können Sie gezielt die Farben von einzelnen Grafikelementen der Plug-in-Benutzeroberfläche festlegen. Mit den "Load" und "Save"-Tasten lässt sich das Farbschema als Datei speichern (mit der ".cfc" Erweiterung).

Größe der Benutzeroberfläche (UI scale)

Hier lässt sich die Größe der Benutzeroberfläche aus drei Optionen wählen. Bei sehr hoher Bildschirmauflösung (1920 x 1200 oder mehr) ist es eventuell sinnvoll den größten Wert zu wählen. Sind kleinere Auflösungen erwünscht (1024 x 768) oder viele Plugins gleichzeitig geöffnet, kann es sinnvoll sein den Platzbedarf der Plugins auf dem Bildschirm zu reduzieren und eine Größe von 80 % auszuwählen. Um die Änderungen wirksam zu machen, ist ein erneutes Öffnen des Plugin-Fensters erforderlich. Die "Scale to Screen"-Funktion unter Windows ermöglicht eine automatische Skalierung, basierend auf der Bildschirmauflösung des primären Monitors. Die Funktion ist nützlich bei Verwendung von extrem hoch auflösenden Monitoren (4K und höher).

Minimalanzeige (Min Infrastructure)

Hier aktivieren Sie eine reduzierte Darstellung der Benutzeroberfläche. Durch das Ausblenden verschiedener Elemente wie z. B. den Namen des Plugins und den „Bypass“-Button wird die visuelle Komplexität reduziert.

Anzeigen der Gruppenleiste (Show Groups Bar)

Über diesen Button (falls im Plugin verfügbar) wird die Anzeige einer Gruppenleiste am unteren Rand der Benutzeroberfläche aktiviert.

Oversampling

Hier können Sie – falls verfügbar – den Typ des Oversampling-Filters bestimmen. Das Thema Oversampling wurde bereits im Kapitel „Grundfunktionen – Auswahl des Oversamplings“ besprochen. Über „Min-Phase“ wird ein minimalphasiger Filter für das Oversampling ausgewählt. Dieser nimmt nur wenig Prozessorleistung in Anspruch und verursacht kaum Latenz. Die Auswahl von „Lin-Phase“ aktiviert einen linearphasigen Filter, der eine hohe CPU-Auslastung zur Folge hat und ungefähr 11 ms Latenz erzeugt. Der minimalphasige Filter hingegen verursacht jedoch im Gegensatz zum linearphasigen Filter eine leichte Phasenverschiebung, welche jedoch in den meisten Fällen nicht hörbar sein dürfte).

An dieser Stelle ist noch anzumerken, dass der Gebrauch des minimalphasigen Filters alleine die subjektive Qualität des Sounds nicht verändert, diesen aber in Kombination mit Audiomaterial, bei dem kein Oversampling angewendet wurde, stark verfärben kann. Dies ist vor allem dann der Fall wenn verschiedene Audiospuren zueinander in Verbindung stehen (z. B. ein Mix aus mehreren Drumpuren). Sollte diese Problematik bei Ihnen auftreten wird angeraten das Oversampling komplett zu deaktivieren, es auf allen Spuren zu aktivieren oder bei allen Plugins von Voxengo den linearphasigen Filter zu verwenden.

Beachten Sie bitte, dass nicht alle Host-Anwendungen beim Aktivieren des Oversamplings dieses direkt verwenden. Während bei der Mehrzahl das Stoppen und die erneute Wiedergabe einer Audiospur ausreichen, müssen andere komplett neu gestartet werden. Wird kein Neustart vorgenommen hat dies evtl. zur Folge, dass die Spuren nicht synchron wiedergegeben werden. Sollte eine erneute Wiedergabe (oder ein Neustart der Anwendung oder des Projekts) aufgrund veränderter Latenz notwendig sein, wird im Plugin-Fenster der Hinweis „Latency Changed“ in Rot eingeblendet.

Density-Modus der Pegelanzeige (Density Mode)

Mit dieser Option aktivieren Sie den „Density“-Modus der Pegelanzeige. In diesem Modus kann man erkennen, bis zu welcher Stelle der Pegelanzeige ein Signal oft ausschlägt. Dadurch lassen sich Rückschlüsse über den tatsächlichen Dynamikumfang des Signals ziehen. Die Schätzung des Signalpegels ist in diesem Modus abhängig von der verwendeten Integrations- und Releasezeit. Die eingestellte Haltezeit für Spitzenpegel beeinflusst dabei die Dauer, wie bestimmte Signalpegel dargestellt werden.

Integrationszeit der Pegelanzeige (Integration Time)

Über diesen Parameter wird die Integrationszeit des Signalpegels (in Millisekunden) für alle Pegelanzeigen geregelt (Zeitspanne des Pegelabfalls um 20 dB). Beachten Sie bitte, dass der hier eingestellte Wert den angezeigten Pegel nicht beeinflusst, sondern lediglich die sichtbare Differenz zwischen Spitzenpegel und durchschnittlichem Signalpegel (RMS) visualisiert.

Falls Sie die RMS-Lautstärke der tiefen Frequenzen präzise messen wollen, muss eine höhere Integrationszeit von mindestens 50 ms verwendet werden. Bei kürzeren Integrationszeiten (z. B. 2 ms) zeigt die Pegelanzeige die gemessenen Spitzenpegel und nicht den RMS-Pegel im tiefen Frequenzbereich an, wobei der RMS-Pegel des hohen Frequenzbereichs (oberhalb 1 kHz) korrekt gemessen wird. Sie müssen sich

deshalb zwischen Präzision im tiefen Frequenzbereich und der Anstiegsgeschwindigkeit der Pegelanzeige entscheiden.

Release-Zeit der Pegelanzeige (Release Time)

Hier wird die Release-Zeit der Pegelanzeige, die sogenannte „Ballistik“, eingestellt (in Millisekunden). Dies ist die Zeitspanne, die das Signal benötigt, um 20 dB abzufallen. Wenn Sie einen Signalabfall von 20 dB pro Sekunde benötigen, müssen Sie die Release-Zeit auf 1 000 Millisekunden einstellen.

Haltezeit der Pegelanzeige (Peak Level Hold Time)

Hier können Sie einstellen wie lange die Anzeige des Spitzenpegels für ein Sample gehalten wird (in Millisekunden). Dies wirkt sich ebenfalls auf die Darstellung der Pegelanzeige im Density-Modus aus.

Globale Einstellungen der Voxengo-Software

Die Plugins von Voxengo verfügen über eine Reihe globaler Einstellungen, die für die gesamte Voxengo-Software gelten. Diese Einstellungen beziehen sich größtenteils auf die Interaktion mit verschiedenen Bedienelementen wie z. B. der Präzision des Mausekzes, der Empfindlichkeit der Regler etc.

Wert des automatischen Oversamplings (Auto Oversampling Level)

Hier können Sie die Oversampling-Stufe bei aktivierter „Auto“-Option einstellen. Diese Option legt die maximal verwendete Oversampling-Stufe fest. Der tatsächliche Wert kann dabei niedriger sein. Dies ist abhängig von der verwendeten Samplerate: Je höher die Samplerate, umso niedriger ist das Oversampling. Damit der eingestellte Wert übernommen wird, muss die Host-Anwendung neu gestartet werden.

Beachten Sie, dass das automatische Oversampling nur während des Bounce-Vorgangs angewendet wird. Manche Host-Anwendungen übermitteln die entsprechende Statusinformation jedoch nicht an das Plugin: In diesem Fall wird kein automatisches Oversampling durchgeführt.

Präzision des Mausekzes (Mouse Wheel Precision)

Mit diesem Schieberegler können Sie die Präzision des Mausekzes einstellen. Je höher der Wert, desto präziser können Einstellungen über das Mausekz vorgenommen werden.

Präzision der Shift-Taste (Shift Key Precision)

Hier lässt sich bestimmen, wie präzise die Einstellung von Parametern beim Halten der Shift-Taste vorgenommen wird.

Präzision des Ziehens mit der Maus (Drag Precision)

Diese Einstellung legt die Genauigkeit beim Ziehen mit der Maus fest und gilt nur für Drehregler, Pegelanzeigen und andere Anzeigen.

Anzeige der Presetauswahl (Show Preset Selector)

Diese Option ermöglicht es anstelle des Eingabefelds zum Benennen der Plugin-Instanz sich Pfeiltasten zur Schnellauswahl von Presets anzeigen zu lassen. Sie ist nur bei Plugins wirksam, die ein solches Feld zur Eingabe des Instanznamens haben.

Anzeigen der Reglerskala (Show Knob Labels)

Hiermit können Sie die Anzeige der Ziffernskala, welche beim Überfahren oder Bedienen von Reglern mit der Maus angezeigt wird, aktivieren oder deaktivieren.

Tablet-Modus (Tablet Mode)

Ist diese Option aktiviert, können die Plugins von Voxengo über ein Grafiktablett gesteuert werden. Dieser Modus kann ebenfalls für die Bedienung über Remote-Desktop-Software verwendet werden. Wenn dieser Modus deaktiviert ist, bleibt der Mauszeiger beim Ziehen mit der Maus ausgeblendet.

Anzeigen der virtuellen Tastatur (Show Virtual Keyboard)

Ist diese Option aktiviert ist, wird bei allen Aktionen, die über Tastatureingabe erfolgen, eine virtuelle Tastatur eingeblendet. Diese Option ist vor allem nützlich, wenn die Host-Anwendung bestimmte Tasten „blockiert“.

Speichern von Fensterpositionen (Remember Window Positions)

Hier können Sie die Speicherung der letzten Fensterposition nach dem Schließen und erneuten Öffnen des Fensters aktivieren oder deaktivieren. Die Fensterposition wird relativ zum übergeordneten Fenster abgespeichert.

Listenauswahl mit dem Mausrad (Enable Mouse Wheel On Lists)

Hier kann die Auswahl von Listeneinträgen über das Mausrad aktiviert werden. Diese Option ist vor allem nützlich, wenn die Host-Anwendung bestimmte Tasten „blockiert“.

Punkte mit Ziehen hinzufügen (Curve Drag Adds Points)

Diese Option ermöglicht es beim Ziehen von EQ-Kurven oder Hüllkurven automatisch Kontrollpunkte hinzuzufügen. Andernfalls werden die Punkte durch Doppelklick mit der Maus hinzugefügt.

Radialer Regler-Modus (Radial Knob Mode)

Durch das Aktivieren dieser Option können die Drehregler mittels kreisförmiger Bewegungen mit der Maus bedient werden. Wenn Sie eine lineare Bedienung der Drehregler bevorzugen, können Sie diese Option deaktivieren.

Fadenkreuz (Control Surface Crosshair)

Hier können Sie das Anzeigen eines Fadenkreuzes im Kontrollfeld sowohl aktivieren als auch deaktivieren (z. B. bei Equalizer oder Spektrumanalysator).

Anzeigen aller Filterformen (Show All Filter Shapes)

Bei Equalizern kann über diese Option die Anzeige der Formen aller aktiven Filter zusammen mit der Form des aktuell ausgewählten Filters aktiviert werden.

Farbige Anzeige von Filtern (Show Colorized Filter Shapes)

Bei Equalizern kann über diese Option die Anzeige von Filtern in einer automatisch gewählten Farbe aktiviert werden.

Deaktivierung des Latenz-Hinweises (Do Not Show Latency Changes)

Über diese Option kann das Einblenden des Warnhinweises „Latency Changed“ vollständig deaktiviert werden, falls dieser als störend empfunden wird (manche Host-Anwendungen aktualisieren die Latenz bei Anforderung des Plugins nicht).

VST-Synchronisierung (VST 2 Function Sync)

Über diese Option wird die interne VST2-Synchronisierung aktiviert, wodurch sich Stabilitätsprobleme der Host-Anwendung verhindern lassen. Dabei wird nur etwas mehr CPU-Leistung benötigt. So kam es z. B. in Traktion 3.0.4.8 vor, dass die Host-Anwendung nicht kompatible Funktionen (Aufruf der internen „Suspend“-Funktion zusammen mit der Audiotbearbeitungsfunktion) gleichzeitig verwendete. Dies konnte zu einem Absturz der Anwendung führen. Durch Aktivierung dieser Option wird einem solchen Verhalten entgegengewirkt.

Um Abstürze und eine Verlangsamung des Systems zu verhindern, sollte außer bei der Verwendung von Traktion die VST-Synchronisierung in Kombination mit Amplitude aktiviert werden.

Deaktivieren der Multikanal-Bearbeitung (No Multi-Channel Operation)

Hiermit wird die Stereo- und Mono-Bearbeitung erzwungen und die Multikanal-Bearbeitung deaktiviert. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mit VST2-Host-Anwendungen arbeiten, die eine Multikanal-Bearbeitung nicht korrekt unterstützen. Die Aktivierung dieser Option erfordert einen Neustart der Host-Anwendung.

Optische Einstellungen (Visual Settings)

Die neueste Software von Voxengo verfügt über eine Reihe von optischen Einstellungen, mit denen Sie das Aussehen anpassen können. Diese werden im Folgenden beschrieben:

1. „Flat Panels“ – Bei Aktivierung dieser Option werden alle Buttons und Bedienfelder eindimensional (ohne Farbverlauf) dargestellt.
2. „Spotlight“ – Zum Anzeigen eines breiten „Lichtscheins“ auf dem Plugin.
3. „Textures“ – Zum Einblenden von Texturen.
4. „Shadows“ – Bei Aktivierung dieser Option wird bei visuellen Elementen Schatten angezeigt.
5. „Flat Level Meters“ – Zum Deaktivieren der blockartigen Darstellung der Pegelanzeigen.

6. Frames Per Second – legt die Bildwiederholrate der Benutzeroberfläche fest. Die „Flüssigkeit“ der Pegel- und Spektrumanzeigen hängt zusätzlich auch von der konfigurierten Puffergröße der Audiokarte und der „Overlap“-Einstellung ab.
7. „High-Precision Timer“ – diese Option ist mit Windows-Systemen verfügbar und aktiviert einen hochpräzisen Timer für die Benutzeroberfläche, der optisches Ruckeln reduziert. Er kann jedoch im Vergleich zu dem Standard-Timer mit geringerer Präzision mehr CPU-Leistung erfordern, sodass eventuell die FPS-Einstellung (Frames Pro Sekunde) wieder herabgesetzt werden muss. Auf Macintosh-Systemen läuft der Timer für die Benutzeroberfläche generell im High-Precision-Modus mit minimalem Ruckeln.

Speicherorte der Plugin-Dateien

Jeder Softwaretitel von Voxengo wird in einer separaten Archivdatei oder einer Installationsdatei für die jeweilige Plattform zur Verfügung gestellt. Diese beinhalten verschiedene Dokumente, die Lizenzvereinbarung, ein Änderungsprotokoll und das Plugin oder die Anwendung selbst im Format „.dll“ (Dynamik Link Library) oder die Component-Datei (Mac), oder eine ausführbare Datei für jede Computerplattform.

Zur Installation kopieren oder verschieben Sie bitte die .dll- oder .component-Datei in den Plugin-Ordner ihrer Host-Anwendung. Es wird empfohlen für die Plugins von Voxengo einen Unterordner im Plugin-Ordner der Host-Anwendung anzulegen. Auf diese Weise können Sie Ihre Voxengo-Plugins bei Bedarf schnell finden.

Die Durchsicht der Lizenzvereinbarung sowie Ihre erklärte Zustimmung sind vor Verwendung des Plugins unbedingt erforderlich. Ein Trennen der DLL (component) Datei von den begleitenden Dateien, inklusive der Lizenzvereinbarung ist der Einfachheit halber möglich. Wie in der Lizenzvereinbarung explizit angegeben, ist es nicht gestattet, die .dll- oder .component-Datei an Dritte weiterzugeben. Es ist Ihnen als Käufer des Plugins jedoch erlaubt die .dll- oder .component-Datei zum Zweck der Sicherung separat zu speichern.

Während der Anwendung speichert die Software globale oder softwarespezifische Einstellungen in einer Datei, einschließlich Presets. Auf Windows-Systemen finden Sie diese Dateien im Ordner „\Benutzer\\ Anwendungsdaten\Voxengo\“. Dazu muss die Option „Alle Dateien und Ordner anzeigen“ aktiviert sein. Bei Windows-Systemen vor Vista ist das Stammverzeichnis „\Dokumente und Einstellungen\“ anstelle von „\Benutzer\“.

Auf macOS-Systemen wird unter folgendem Ordner gespeichert: „/Benutzer/<Benutzername>/Library/Preferences/Voxengo /“. Sie können diese Ordner und die darin enthaltenen Dateien entfernen, kopieren und ersetzen (einschließlich des gesamten „Voxengo \“-Unterordners). Alle Einstellungen der Plugins von Voxengo gelten nur für den jeweiligen Benutzer des Computers.

Zusätzliche Informationen

Auswahl der Puffergröße

Am effizientesten arbeiten Plugins von Voxengo bei einer Puffergröße (Latenz) von 512 Samples. Die CPU-Last kann bei geringen Latenzen wie z. B. 64 Samples erheblich steigen; verschiedene Plugins benötigt dann 30 %–100 % mehr Prozessorleistung.

64-Bit-Signalverarbeitung

Die VST-Plugins von Voxengo sind konform zum VST-Standard 2.4 und unterstützen damit eine Signalverarbeitung von 64-Bit-Fließkommaberechnung (falls von der Host-Anwendung unterstützt).

Die Audio Unit-Versionen der Plugins unterstützen ebenfalls eine Signalverarbeitung von 64-Bit-Fließkommaberechnung.

Registrierung/Autorisierung eines Plugins

Kommerzielle Softwaretitel von Voxengo müssen registriert (autorisiert) werden, sonst können sie nur im Demo-Modus verwendet werden. Jeder kommerzielle Softwaretitel bietet einen besonderen Bereich zur Eingabe der Registrierungs-/Autorisierungsdaten. Zur Sicherstellung der korrekten Übernahme Ihres Produktschlüssels können Sie diesen einfach kopieren und über Rechtsklick in das entsprechende Feld einfügen. Der Benutzername muss nicht zwingend angegeben werden. Nach korrekter Eingabe wird der Hinweis „Registered“ angezeigt – das Plugin kann nun ohne Einschränkungen verwendet werden.

Anmerkungen zur CPU-Last

Beachten Sie bitte, dass die Anzeige der Host-Anwendung für die CPU-Last bei Mehrkernprozessoren nur eine Annäherung an den tatsächlichen Wert darstellt. Die Anzahl der maximal verwendbaren Plugins ist abhängig von der Konfiguration der Audiospuren. So benötigt z. B. eine einzelne Audiospur mit einer Reihe von Insert-Effekten mehr CPU-Last wie deren Verwendung als Send-Effekte auf mehreren Spuren. Auf diese Weise lässt sich die Anzahl der maximal verwendbaren Effekte mindestens verdoppeln.

Achten Sie auch auf die Einstellung des Oversamplings, da ein Plugin mit 4-fachem Oversampling die gleiche Prozessorleistung benötigt wie 4 separate Plugins mit jeweils 1-fachem Oversampling.

Wissenswertes – Korrelation

Wie Sie wahrscheinlich bereits wissen wird die Korrelation zwischen zwei unabhängigen Signalen in einem Bereich von -1,0 bis 1,0 definiert. Bewegt sich die Korrelation nahe 1,0, sind die beiden Signale „in Phase“ (0° Phasendifferenz). Bei einem Wert nahe -1,0 haben die Signale eine „entgegengesetzte Phase“ (180° Phasendifferenz). Korrelationswerte im Bereich von 0,0 deuten für gewöhnlich darauf hin, dass zwei Signale keine Korrelation haben und entweder im Abstand von 90° zueinander stehen oder relativ zueinander einen großen Versatz oder beides haben.

Die Korrelation zwischen zwei sinusförmigen Signalen ist gleich dem mathematischen Kosinus der Phasendifferenz beider Signale.

Während man konstante, sinusförmige Signale nur in der Phase drehen muss, um den Korrelationswert zu ändern, benötigen Audiosignale und andere komplexe Signale zusätzlich einen Versatz auf der zeitlichen Ebene. Die Korrelation zwischen einem beliebigen Signal und einem unabhängigen (unkorrelierten) Störsignal (Rauschen) beträgt immer 0,0 und kann weder durch Phasen- noch Zeitversatz geändert werden.

Stereo-Korrelation

Bei Stereo-Aufnahmen (zwei Kanäle) liegt der Bereich eines akzeptablen Korrelationswertes zwischen 0,0 und 1,0. Bei einem negativen Wert haben die Kanäle eine entgegengesetzte Phase. Das ist oft problematisch, da das Stereofeld „unnatürlich“ erscheint („Surround“) und den Hörer verwirren kann. Außerdem ist ein Stereosignal mit umgedrehter Phase nicht monokompatibel und klingt eher bescheiden, wenn der Hörer sich nicht genau in der Mitte der Hauptabstrahlachse befindet.

Um ein brauchbares Stereobild zu erhalten sollten Sie Korrelationswerte nahe 0,0 anstreben. Ein unkorreliertes Stereosignal ist außerdem bei gleichem Pegel um ungefähr 1,25 dB lauter als ein korreliertes, da sich weniger Signale aus dem rechtem und linken Kanal gegenseitig auslöschen (bei einem Winkel der Lautsprecheranordnung von 60°).

Wissenswertes – Anordnung von Mikrofonen

In diesem Kapitel wird die Anordnung von mehreren Mikrofonen behandelt. Diese ist wichtig, um einen fokussierten und ausgewogenen Klang zu erhalten. Auch wenn dieses Kapitel für Nutzer des PHA-979 von Voxengo leichter verständlich ist, können die enthaltenen Informationen allgemein nützlich sein.

Wenn Sie nur eine Schallquelle aufnehmen möchten, sollten Sie nicht mehr als zwei Mikrofone verwenden.

Wenn Sie nur eine Schallquelle aufnehmen möchten, sollten Sie nicht mehr als zwei Mikrofone verwenden. Dabei sollte eins der Mikrofone die Funktion des Hauptmikrofons übernehmen, dessen Abstand zur Schallquelle (zeitlicher Versatz) und Phase und Pegel nicht verändert werden dürfen. Bei Verwendung von drei oder mehr Mikrofonen in einer Reihe sollte nacheinander jedes weitere Mikrofon nach dem Hauptmikrofon ausgerichtet werden.

Jedes Mikrofon in der Reihe weist die folgenden Basisparameter auf: Abstand zur Schallquelle und Abstand und Phasen-Versatz zum Hauptmikrofon. Der zeitliche Versatz kann dabei negativ sein, d. h., das Signal erreicht zuerst das zweite Mikrofon (Anordnung vor dem Hauptmikrofon).

Alle ausgerichteten Mikrofone sollten prinzipiell nur eine Schallquelle aufnehmen. Wenn Sie versuchen mehrere Schallquellen optimal aufzunehmen, kann sich die Anordnung der Mikrofone als schwierig erweisen, da Sie Phase und Zeitversatz berücksichtigen müssen.

Einzelne Schritte der Anordnung

Das Anordnen der Mikrofone besteht aus drei Schritten: 1) Das Finden einer optimalen Verzögerung

2) das Finden einer optimalen Phase

3) das Finden eines optimalen Pegels

Diese drei Schritte sind nur dann notwendig, wenn Sie ein Instrument direkt mit einer Reihe von Mikrofonen aufnehmen. Möchten Sie hingegen den „Raum“ um das Instrument aufnehmen (Surround-Setup, Raummikrofone etc.), kann das Finden eines optimalen Pegels problematisch sein. Mit zunehmender Entfernung eines Mikrofons von der Schallquelle steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass mehr Reflektionen des Raumes als lediglich die gewünschte Schallquelle aufgenommen werden.

Laufzeitkorrektur der Mikrofonierung

Diese Methode sollte am besten mit perkussiven Instrumenten verwendet werden, da diese meistens starke Transienten erzeugen. Nach einer Aufnahme mit mehreren Mikrofonen sollten Sie die Wellenform in Ihrer DAW prüfen (mit hohem Zoomfaktor) und die Sample-Position eines Transienten der Spur des Hauptmikrofons und der entsprechenden Mikrofonspur ausfindig machen (dafür können Sie auch den speziellen Rechner des PHA-979 verwenden). Die ermittelte

Differenz ist der Wert für die zeitliche Verzögerung, anhand derer das Mikrofon ausgerichtet werden muss.

Alternativ dazu kann der Abstand beider Mikrofone zur Schallquelle gemessen und die Differenz durch 344 m/s (Schallgeschwindigkeit) dividiert werden, um die zeitliche Verzögerung des Mikrofons relativ zum Hauptmikrofon zu erhalten. Dadurch ergibt sich aber nur ein ungefährender Wert, da die tatsächliche Geschwindigkeit des Schalls abhängig vom Raum ist, und nicht genau bestimmt werden kann aus welcher exakten Richtung der Schall zuerst ausgesendet wird.

Anpassung der Phase

Um den optimalen Wert für die Anpassung der Phase eines Mikrofons relativ zum Hauptmikrofon zu finden, müssen Sie sich das Mikrofon, das Hauptmikrofon und die Schallquelle als Punkte auf einer imaginären Ebene vorstellen. Wir benennen nun diese Punkte mit „Z“, „M“ und „S“. Für die Winkel zwischen den Linien S – Z und S – M verwenden wir „R“. Drehen Sie jetzt diese Ebene um die Linie S – M (unter Beibehaltung der Abstände zwischen den Punkten), sodass die Linie S – Z parallel zum Boden verläuft. Stellen Sie sich vor, dass der Punkt Z auf Höhe Ihrer Brust liegt. Wenn der Punkt M sich nun linkerhand Ihrer Brust befindet, sollten Sie die Phase um den Wert des Winkels R verschieben. Im umgekehrten Fall (M befindet sich rechterhand Ihrer Brust) sollten Sie die Phase um den Wert des Winkels R verschieben.

Die Phasenkorrektur sollte mit der Annahme durchgeführt werden, dass alle Mikrofone direkt auf die Schallquelle ausgerichtet sind. Andernfalls muss zusätzlich ein Winkel für die Phasenverschiebung hinzugefügt werden, damit jedes Mikrofon sich direkt auf der Schallachse befindet (on-axis).

Jedes Mikrofon-Paar bei Stereokonfigurationen wie „ORTF“, „X/Y“ oder „A/B“ sollte als einzelnes Mikrofon mit einer Ausrichtung, die gleich der Summe der Vektoren der Ausrichtung beider Mikrofone ist, betrachtet werden.

Beachten Sie bitte auch, dass die Polarität eines Mikrofons aufgrund seiner Bauweise um 180° zum Hauptmikrofon gedreht sein kann. In diesem Fall müssen Sie bei der Phasenkorrektur die Phase um 180° drehen.

Anpassung des Pegels

Die Anpassung des Pegels bei der Multimikrofonierung wird im Folgenden beschrieben: Eine Methode ist es, den Pegel einzustellen anhand eines einfachen Signals oder einer Sinuswelle (Testton), welche aus Richtung der Schallquelle abgespielt werden. Dies kann ein einfaches Klatschen oder ein Sinus-Sweep sein. Das am Mikrofon anliegende Signal wird dann einfach auf alle benötigten Frequenzen analysiert und anschließend der Pegel angepasst. Um konsistente Ergebnisse zu erzielen, empfiehlt es sich den Pegel von Frequenzen unterhalb 500 Hz zu analysieren.

Alternativ dazu können Sie von der theoretischen Regel ausgehen, dass der Pegel eines sich durch die Luft bewegenden Signals bei jeder Verdopplung der Entfernung zur Schallquelle um 6 dB abnimmt. Wenn z. B. Mikrofon A im Abstand von 25 cm zur Schallquelle steht und Mikrofon B 50 cm davon entfernt ist, müssen Sie den Pegel bei Mikrofon B im Verhältnis um 6 dB anheben, um die gleiche Signalstärke zu erhalten. Bei dieser Methode sollten natürlich das jeweilige Gain des Vorverstärkers

und das Verhältnis von Schalldruck zu Spannung der Mikrofone angepasst sein (oder Mikrofone des gleichen Typs verwendet werden). Somit ist die Methode mit Testton eine einfache Herangehensweise in der Praxis. Diese „theoretische“ Herangehensweise nimmt keine zusätzlichen Reflexionen in Betracht, die das Mikrofon einfängt und welche Interferenzen verursachen können und damit die Signalstärke der Aufnahme erhöhen oder vermindern.

Problem des Höhenabfalls

Das Mixen der Signale von zwei Mikrofonen, bei denen Laufzeit, Phase und Pegel aufeinander abgestimmt sind, kann unter Umständen zu einem Höhenabfall führen. Dies ist normalerweise der Fall wenn zwei Mikrofone in verschiedenen Winkeln und Abständen zur Schallquelle platziert sind. Hauptursache für dieses Phänomen ist die unterschiedliche Ausbreitung von Frequenzen in einem Raum.

Während tiefere Frequenzen recht einfach durch Materie dringen und sich ohne Abdämpfung und Reflektionen in einem Raum ausbreiten (aufgrund längerer Wellenlänge), werden höhere Frequenzen schon von kleinen Objekten absorbiert und reflektiert. Deshalb sind in den meisten Fällen die höheren Frequenzen einer Schallquelle, die von zwei unterschiedlich platzierten Mikrofonen eingefangen werden auch nach Laufzeit- und Phasenkorrektur meistens unkorreliert. Aufgrund ihrer kurzen Wellenlänge können hohe Frequenzen auch bei einer sehr kurzen Verzögerung unkorreliert sein auch ohne zusätzliche Absorption oder Reflektion. Tiefere Frequenzen, die zwei aufeinander abgestimmte Mikrofone erreichen, sind normalerweise korreliert.

Wenn Sie zwei korrelierte Signale zu gleichen Anteilen mischen, erhalten Sie eine Erhöhung des Pegels um 6 dB. Wenn Sie jedoch zwei unkorrelierte Signale zu gleichen Anteilen mischen, kann der Pegel 3 bis 6 dB betragen (je nach Korrelation) was einen Abfall der hohen Frequenzen relativ zu den tiefen Frequenzen zur Folge hat. Mit jedem zusätzlichen Mikrofon wird der Höhenabfall größer und kann bis zu 6 dB betragen, wenn Sie z. B. das Signal von vier unterschiedlich platzierten Mikrofonen mischen.

Warum Multimikrofonierung?

Wenn Sie sich nun fragen warum man Multimikrofonierung statt nur einem Mikrofon bei einer Aufnahme verwenden sollte, müssen Sie wissen, dass verschiedene Instrumente sich relativ komplex beim Aussenden von Schallwellen verhalten. Die Klangfarbe eines Instruments kann in verschiedenen Bereichen (Seite, Front, Boden etc.) stark unterschiedlich sein.

So ist z. B. der Klang am Rand des Drumfells einer Snaresdrum nicht so „knackig“ wie der des Kessels. Am Boden klingt der Teppich am stärksten. All diese verschiedenen Klangfarben können nicht von einem Mikrofon erfasst werden, wenn ein definierter, gebündelter Sound angestrebt wird. Um einen solch klar definierten Sound zu erhalten, müssen Sie mehrere Mikrofone verwenden und eine Laufzeit- und Phasenkorrektur vornehmen.

Fragen und Antworten

F.: Warum sind einige Bedienfelder gedimmt, nachdem ein neues Plugin oder ein bereits gespeichertes Projekt geladen wird?

A.: Dieses Verhalten ist normal, da die Plugins von Voxengo eine dynamische Prozesszuweisung nutzen. Wenn Bedienfelder gedimmt dargestellt werden bedeutet dies, dass die zugehörigen Prozesse noch nicht gestartet wurden. Die Prozesse werden initiiert sobald die Audiowiedergabe oder der Export gestartet werden. Danach sind die zugehörigen Bedienelemente wieder verfügbar.

F.: Ich habe das Gefühl, dass sich der Sound des Plugins beim Wechsel von 44,1 kHz Projekt-Samplerate auf 96 kHz Projekt-Samplerate etwas ändert. Stimmt das?

A.: Ja, das ist ein vorhersehbares Verhalten, da verschiedene interne Verarbeitungsprozesse (speziell bei Filtern) von der verwendeten Samplerate beeinflusst werden können. Daher geben wir auch den Hinweis, dass die Klangeigenschaften eines Plugins bei verschiedenen Sampleraten leicht variieren können. Es handelt sich dabei jedoch um minimale Unterschiede, die man nicht als Fehlfunktion interpretieren sollte. Dabei sei noch angemerkt, dass Voxengo-Plugins für die Sampleraten von 44,1 kHz oder höher ausgelegt sind. Niedrigere Sampleraten werden nicht unterstützt.

F.: Sind Voxengo-Plugins für die Verwendung in Systemen mit Mehrkern-Prozessoren optimiert?

A.: Die Voxengo-Plugins selbst sind nicht für die Nutzung von Mehrkern-Prozessoren optimiert, viele Host-Anwendungen ermöglichen jedoch die Verteilung auf mehrere Prozessoren. Eine einzelne Instanz eines Plugins von Voxengo wird nicht auf mehrere Prozessorkerne verteilt, mehrere Instanzen auf verschiedenen Spuren aber schon. Dies wurde bei mehreren Host-Anwendungen, die Mehrkern-Prozessoren unterstützen, getestet. Die Leistungssteigerung eines Dualcore-Prozessors gegenüber einem Einzelkernprozessor liegt bei etwa 70 %.

F.: Was muss ich tun, um eine Mitten-/Seitenbearbeitung durchführen zu können?

A.: Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine M-/S-Bearbeitung auszuführen:

- a) Öffnen Sie über das Menü „Routing“ das Fenster für das Kanalrouting.
- b) Ordnen Sie unter „Mid/Side Pairs“ sowohl Kanal „A“, als auch Kanal „B“ das Mitte-/Seitenpaar „MS1“ zu.
- c) Weisen Sie dann unter „Group Assignments“ den Kanal „A“ Gruppe 1 und Kanal „B“ Gruppe 2 zu. Nachdem Sie diese Einstellungen durchgeführt haben kann das Mittensignal über Gruppe 1 und das Seitensignal über Gruppe 2 bearbeitet werden. Sinnvollerweise sollte man die Gruppen entsprechend umbenennen. Alternativ dazu können Sie auch das Preset „Mid-Side Stereo“ laden. Das erforderliche Routing wird dann automatisch erstellt.

F.: Ich kann den „Register“-Button zum Registrieren des Plugins nicht finden.

A.: Klicken Sie auf „Settings“ – hier finden Sie den Button „Enter Key“ für die Registrierung.

F.: Wenn ich ein Preset über die Host-Anwendung speichere, wird auch der Name der Instanz (den ich ja selbst festlegen kann) gespeichert. Damit wird beim Wechseln des Presets der Name der Instanz überschrieben.

A.: Leider lässt sich dies nicht verhindern, wenn Sie den Preset-Manager einer Host-Anwendung nutzen. Andernfalls würde der Name der Instanz beim Speichern des Projektes nicht beibehalten werden. Um das Problem zu umgehen, sollten Sie am besten den Preset-Manager des Plugins verwenden. So bleiben die Namen der Instanzen erhalten.

F.: Ich will in einem Eingabefeld für die Frequenz den Wert „2K“ durch Eingabe einer „3“ auf „3K“ ändern. Der Wert springt aber nach der Eingabe auf „20.00“.

A.: Wenn Sie eine „3“ eingegeben, so wird dies vom Plugin als 3 Hertz interpretiert. Um einen Wert von 3 kHz zu erhalten, müssen Sie „3K“ eingeben.

F.: Anscheinend nimmt das Plugin CPU-Leistung in Anspruch, obwohl alle Module deaktiviert sind.

A.: Das ist normal, da einige Routineaufgaben vom Plugin immer durchgeführt werden. CPU-Leistung kann auch durch die Darstellung der Benutzeroberfläche (falls geöffnet) verbraucht werden, da beispielsweise die Pegelanzeigen aktualisiert werden müssen, auch wenn kein Signal anliegt. Auch eine Oversampling-Einstellung höher als 1x verbraucht CPU-Ressourcen.

F.: Wieso stimmt die Pegelanzeige des Ausgangssignals im Plugin nicht mit der Pegelanzeige in meiner Host-Anwendung überein?

A.: Dies kann drei Gründe haben: 1) Wenn Sie die Mitten-/Seitenbearbeitung nutzen, entspricht die Ausgangsanzeige im Plugin jeweils dem Pegel des Mitten- oder Seitensignals, nicht dem eigentlichen Ausgangspegel. Dies konnte leider nicht anders gelöst werden, da sonst die Pegel des Mitten- und Seitensignals nicht separat angezeigt werden könnten. 2) Wenn für das Oversampling eine Einstellung größer „1x“ gewählt wurde, entspricht der Ausgangspegel im Plugin dem Pegel vor dem Downsampling. Da nach dem Downsampling Pegelspitzen entstehen können, werden diese im Pegelmeter der Host-Anwendung angezeigt. Diese Pegelspitzen haben jedoch in der Regel eine vernachlässigbare Größe und sollten keine Probleme verursachen. Wer auf Nummer sicher gehen will, kann natürlich noch einen Limiter im Master-Bus verwenden. 3) Die Integrationszeit des Pegelometers der Host-Anwendung unterscheidet sich von der des Plugins. Sie können dafür die Integrationszeit unter „Settings“ anpassen.

F.: Ich habe bei meinem Plugin nur einen Stereo-Ausgang, es sollten aber mehrere Ausgänge verfügbar sein, oder?

A.: Das bedeutet entweder, dass ihre Host-Anwendung keine VST 2 Multikanal-Bearbeitung unterstützt oder dass das Plugin in einer Mono- oder Stereospur bzw. Bus verwendet wird. Viele Audioanwendungen limitieren die Anzahl der Ein- und Ausgänge immer noch auf 2 Kanäle. Dies hat jedoch mit dem Plugin nichts zu tun. Die Plugins von Voxengo wurden erfolgreich in vielen Host-Anwendungen mit Mehrkanalunterstützung getestet.

F.: Im Routing-Fenster des Plugins werden bis zu 16 Eingangskanäle angezeigt, während nur 8 interne Kanäle zur Verfügung stehen, auf die geroutet werden kann. Ist das eine Limitierung?

A.: Tatsächlich kann das Plugin bis zu 16 Eingangskanäle verwalten (8 normale + 8 Side-Chain-Eingänge), wobei nur 8 interne Kanäle zur Verfügung stehen. Daher ist es nicht möglich mehr als zwei Kanäle über das Side-Chaining zu routen. In der Praxis sollte dies jedoch keine Rolle spielen, da Side-Chaining üblicherweise für Mono- oder Stereosignale verwendet wird. Abgesehen davon ist es kein leichtes Unterfangen bei Mehrkanalsignalen sinnvoll Side-Chaining einzusetzen.

F.: Es wäre toll, wenn es die Möglichkeit gäbe, schnell in Popup-Listen auszuwählen (z. B. Presets im Routing-Fenster, Modi etc.).

A.: Klicken Sie dazu einfach mit der linken Maustaste auf den Button, halten Sie die Maustaste gedrückt, gehen Sie auf die gewünschte Option und lassen Sie dann die Maustaste los. So lässt sich eine Option schnell auswählen.

F.: Warum reicht die Skala bei den Pegelanzeigen für die Gain-Reduzierung nur bis -9 dB? Bedeutet dies, dass bei Voxengo-Plugins keine höhere Kompression erreicht werden kann?

A.: Da die Pegelanzeige der meisten Voxengo-Plugins die Gain-Reduzierung relativ zur durchschnittlichen Gain-Reduzierung innerhalb einer Zeitspanne von zwei Sekunden anzeigt, ist eine Skala von 3 dB bis -9 dB in den meisten Fällen mit leichter bis starker Kompression absolut ausreichend. Dadurch werden Änderungen der Kompressionsrate sofort sichtbar. Deshalb werden auch nach einer Phase starker Kompression positive Werte angezeigt.

F.: Warum werden in der Pegelanzeige für die Gain-Reduzierung manchmal positive Werte angezeigt?

A.: Siehe oben

F.: Ich versuche Side-Chaining unter Cubase 4 einzurichten, bin mir aber nicht sicher, ob ich richtig vorgehe. Das Plugin wird bei mir in einer Stereo-Gruppenspur eingesetzt. Das Signal einer Spur wird zum linken Kanal der Gruppe gesendet, das Signal der anderen Spur zum rechten Kanal der Gruppe. Danach schalte ich Kanal B im Routing-Fenster des Plugins stumm, da dieser nicht hörbar sein soll. Leider scheint Kanal B die Kompression aber nicht zu steuern.

A.: Dazu müssen Sie noch Kanal B als Key-Signal für Kanal A auswählen.

F.: Ich weiß nicht wie man Side-Chaining in einem Plugin von Voxengo einrichtet.

A.: Wenn Side-Chaining für ein Stereo-Signal verwendet werden soll, müssen die Eingangskanäle 3 und 4 (Side-Chain) den internen Kanälen C und D zugewiesen werden. Dann müssen Sie die Kanäle C und D als Key-Signalquelle für die Kanäle A und B auswählen (C für A, D für B). Danach müssen Sie noch die Kanäle C und D stummschalten – fertig! Die Kanäle A und B werden dann durch das Sidechain-Signal der Kanäle C und D beeinflusst. Alternativ können Sie auch das Routing-Preset “Stereo Side-Chain” laden.

Wenn ich ein Voxengo Plugin in eine Spur meiner Host-Anwendung lade und das Fenster für das Kanal-Routing öffne, wird mir nur ein einziger Eingangs- und ein einziger Ausgangskanal angezeigt, obwohl es um eine Mehrkanalspur handelt. Wie sollte ich vorgehen?

A.: Üblicherweise reicht es aus kurz die Wiedergabe der Spur in der Host-Anwendung zu starten, da spätestens dann die richtige Anzahl von Kanälen an das Plugin übermittelt wird.

F.: Werden die Einstellungen meiner Projekte durch ein Upgrade auf die aktuelle Plugin-Version verändert wenn ich vorher die ältere Version des Plugins verwendet habe?

A. Bei kleineren Updates (z. B. von 2.0 auf 2.1 oder 3.0 auf 3.2 etc.) werden die Einstellungen nicht beeinflusst, das Update ist somit „transparent“. Bei größeren Upgrades werden die bisherigen Einstellungen ebenfalls nicht beeinflusst, da diese Plugin-Versionen sich auch vom Namen unterscheiden und parallel zur alten Version eingesetzt werden können. Diese neuen Versionen übernehmen dann jedoch nicht die Einstellungen der alten Versionen, da es sich technisch gesehen um ein komplett neues Plugin handelt. Beachten Sie, dass eine neue Version andere Klangeigenschaften aufgrund verbesserter Algorithmen besitzen kann. Einige der neu veröffentlichten Hauptversionen sind komplett rückwärtskompatibel und haben eventuell auch den gleichen DLL/Component-Dateinamen. Diese können vollkommen Versionsübergreifend installiert und genutzt werden. Es ist nur die erneute Eingabe der Seriennummer erforderlich.

F.: Was ist Oversampling und welchen Wert sollte ich dafür verwenden? „2x“, „4x“ oder „8x“?

A.: Durch Oversampling kann ein Plugin intern mit einer höheren Samplerate arbeiten, was üblicherweise zu einem besseren Klang führt. Bei Projekten in 44,1

kHz/48 kHz wird „4x“-Oversampling empfohlen. Bei 88,22 kHz/96 kHz ist der Wert „2x“ absolut ausreichend. Oversampling wird bei Verwendung höherer Projekt-Samplingraten nicht benötigt. Die Einstellung „8x“ sollte nur verwendet werden wenn eine überragende Soundqualität benötigt wird, vor allem für eine starke harmonische Verzerrung.

Der einzige Nutzen des Oversamplings bei Equalizer-Plugins ist eine Verbesserung des EQ-Kurvenverlaufs. Das Oversampling ist im Allgemeinen gut einsetzbar bei Dynamik-, Enhancer- oder Saturator-Plugins (einschließlich Equalizern mit Enhancer-Funktion).

F.: Wenn ich Oversampling in einem Voxengo-Plugin einsetze und das bearbeitete Signal dem Originalsignal beimische, um zwei Signale zu summieren (bearbeitet und unbearbeitet), entstehen seltsame Phasereffekte.

A.: Dies hat damit zu tun, dass das Oversampling in den meisten Voxengo-Plugins standardmäßig nicht linearphasig ist. Durch diese Phasenverschiebung ist es nicht möglich das bearbeitete und das unbearbeitete Signal zu mischen. Umgehen lässt sich dies durch Laden desselben Plug-ins in der unbearbeiteten Spur mit aktiviertem Oversampling. Die restlichen Parameter sollten dann so eingestellt werden, dass das Signal nicht oder nur minimal verändert wird. Sie können auch ein linearphasiges Oversampling bei „Settings“ auswählen.

F.: Ich habe zwei Spuren, die identisch sind (Kopie). Wenn ich ein Voxengo-Plugin in nur einer dieser Spuren einsetze, kommt es zu Phasenauslöschungen beim Zusammenführen beider Spuren. Was passiert hier?

A.: Plugins von Voxengo können abhängig vom Algorithmus eine Phasenverschiebung erzeugen. Das ist besonders dann der Fall, wenn für das Oversampling Werte größer „1x“ verwendet werden (falls das Plugin kein linearphasiges Oversampling integriert hat). Obwohl dieses Verhalten eigentlich normal ist, kann dies den Einsatz z. B. bei paralleler Kompression und ähnlichen Techniken verhindern. Um dieses Problem zu umgehen haben viele Voxengo-Plugins einen „Dry Mix“-Regler integriert, mit dem der Anteil von unbearbeitetem und bearbeitetem Signal direkt im Plugin eingestellt werden kann. Falls doch eine parallele Bearbeitung für identische Spuren gewünscht wird, muss ebenfalls in der unbearbeiteten Spur das Plugin mit demselben Oversampling, aber ansonsten neutralen Einstellungen verwendet werden.

F.: Kann ich ein Plugin so einstellen, dass es beim Laden fest definierte Einstellungen verwendet? Ich würde gerne bestimmte Parameter-Werte verwenden, jedes mal, wenn ich das Plug-in lade.

A.: Über die Option „Set as Default“ im Preset-Manager lässt sich genau das bewerkstelligen.

F.: Wie erhalte ich einen -48 (-96) dB /Okt. Low- und High-Pass-Filter?

A.: Kombinieren Sie einfach bei der gleichen Filterfrequenz so viele -24 dB/Okt.-Filter wie nötig. Um die Bedienung zu erleichtern, können Sie die einzelnen Filter

einfach auf verschiedene Gain-Werte einstellen. So lässt sich jedes Filter gezielt anwählen. Sie können ebenfalls alle Filter auswählen, um z. B. die Frequenz einzustellen.

F.: Sollte die Samplegröße des unterlegten Spektrums („Underlay“) nicht die gleiche Größe haben wie das Hauptspektrum? Die Samplegröße beträgt immer 2048, unabhängig davon auf welchen Wert sie eingestellt ist.

A.: Sie müssen die Einstellungen des Spektrum-Modus von der aktuellen Gruppe zur unterlegten Gruppe kopieren. Dies kann über Presets für die Spektrumanzeige („Spectrum Mode Editor“) gemacht werden.

F.: Beim Testen eines Equalizers von Voxengo passiert etwas Merkwürdiges: Wenn ich zwei „Peaking“-Filter verwende mit einem Gain von -3 dB und einer großen Bandbreite, ist der Pegel der Spur mit aktiviertem Equalizer höher als bei deaktiviertem. Ich verstehe das nicht.

A.: Alle Filter erzeugen normalerweise zusätzliche Oszillation (bekannt als Gibbs´ches Phänomen) und erhöhen deshalb kurzzeitig den Pegel. Die durchschnittliche Signalstärke wird jedoch abgesenkt. Das ist keine Fehlfunktion, sondern ein ganz normaler mathematischer Vorgang bei der Signalbearbeitung.

F.: Die Anzeige in manchen Plugins von Voxengo läuft dem Audiosignal voraus.

A.: Dies ist ein bekanntes Problem, das nicht von Seiten des Plugin-Herstellers behoben werden kann, da für die Spezifikationen der VST- und Audio Unit-Schnittstelle keine Funktion zur Kompensation vorhanden ist. Der Grund dafür ist, dass das Plugin keine Information darüber hat, wie hoch die Latenz aller Plugins zusammen ist. Plugins von Voxengo, die selber eine Latenz haben, kompensieren die Pegelanzeige. Sie können jedoch nicht die durch andere Plugins verursachte Latenz kompensieren.

F.: Ich benutze eine Audiodatei mit einer „gewobbelten Sinuswelle“ zum Sweepen eines Bereichs von 20 Hz bis 20 kHz über eine Dauer von 10 Sekunden. Wenn ich diese Audiodatei in meiner DAW (Cubase 6) abspiele, stellt die Anzeige einen gleichbleibenden Pegel von Anfang bis Ende dar. Bei Betrachtung im Spektrumanalysator von Voxengo verläuft das Spektrum jedoch „flach“ bis ungefähr 2 kHz und fällt dann linear ab, während die Anzeige einen gleichbleibenden Pegel darstellt. Warum wird das Spektrum nicht „flach“ dargestellt?

A.: Der Spektrumanalysator von Voxengo verwendet eine FFT-Spektrumanalyse, die Blöcke von Audiomaterial mit einer konstanten Bitlänge analysiert (z. B. 2048 Samples). Diese Art der Analyse führt zu einer verstärkten Mittelung von höheren Frequenzen, da diese abgeschwächt erscheinen. Dieses Verhalten ist bei einer solchen dynamischen „gewobbelten Sinuswelle“ unvermeidlich, jedoch bei konstanten Signalen nicht vorhanden.

Q. Ich habe ein Problem beim Routing. Die eingegebenen Kanalnamen werden beim jedem Laden des Projekts auf die Standardnamen zurückgesetzt. Wie kann ich das lösen?

A. Das ist ein bekanntes Problem, das nur behoben werden kann, indem der Name der ersten Kanalgruppe auf einen beliebigen Nichtstandardnamen geändert wird. Die Standards sind "1", "G1", "G-1", "MONO", "STEREO", "ALL CH", "MULTI".

Q. Wenn ich mir mit GlisseQ oder SPAN Plus verschiedene Audiospektren gleichzeitig anschau, ist mir aufgefallen, dass eine Pegeländerung mit den Spur-Fadern keine Auswirkungen auf die Pegel im Plug-in haben. Warum ist das so?

A. Der Pegel hängt davon ab, ob das Plug-in, von dem das Spektrum exportiert wird, "Pre-Fader" oder "Post-Fader" geschaltet ist. Im "Pre-Fader"-Modus kann das exportierende Plug-in die Spur-Lautstärke nicht berücksichtigen.

Q. Bei SPAN (oder auch anderen Voxengo EQs) sehe ich ein rote Linie, die das Spektrum vertikal über 24kHz abschneidet. Entspricht diese rote Linie der höchsten Frequenz, die meine Host-Anwendung empfangen kann oder hängt die Position von Einstellungen in SPAN ab? Kann ich die Linie auch entfernen?

A. Die Linie hängt von der Samplingrate ab, mit der die Host-Anwendung arbeitet und Audiosignale an das Plug-in leitet. Es hat nicht mit den Voreinstellungen im Plug-in zu tun. Die Linie stellt somit die Projekt-Samplingrate dar. Sie zu entfernen, ändert von der technische Seite her nichts. Jedoch kann die Farbe der Linie im "Color Editor" (unter "Max frequency line") eingestellt werden.

Q. Warum kann ich mit der Shift-Taste + Maus nicht auch den Zeiger in Voxengo Equalizern in sehr feinen Schritten bewegen?

A. Der auf dem Bildschirm angezeigte Mauszeiger wird von Shift nicht beeinflusst, da es technisch unmöglich ist, die betriebssystemseitige Auflösung des Mauszeigers durch Programmieren zu beeinflussen. Die Shift-Taste wirkt nur beim Ziehen von Kontrollpunkten, Reglern oder Slidern. Während des Ziehens wird der Mauszeiger verborgen. Er bewegt sich weiter wie gewohnt, ist jedoch nicht mehr sichtbar. Die Bewegungen mit höherer Auflösung werden dabei von unserer Software simuliert.

Viel Spaß bei der Audibearbeitung!

VST ist eingetragenes Warenzeichen der Steinberg Media Technologies GmbH.

Aktualisierung der Übersetzung dieser Anleitung von Wolfram Dettki.