

Bedienungsanleitung



VOICeworks PLUS
HARMONY | MODELING | EFFECTS



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- 1 Bitte lesen Sie diese Anweisungen.
- 2 Bitte bewahren Sie diese Anweisungen auf.
- 3 Bitte beachten Sie alle Warnhinweise.
- 4 Folgen Sie allen Anweisungen.
- 5 Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 6 Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
- 7 Die Belüftungsöffnungen des Gerätes dürfen nicht verdeckt werden. Folgen Sie bitte bei der Montage des Gerätes allen Anweisungen des Herstellers.
- 8 Montieren Sie das Gerät nicht neben Hitzequellen wie Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Geräten (auch Leistungsverstärkern), die Hitze abstrahlen.
- 9 Nehmen Sie keine Veränderungen am Netzstecker dieses Gerätes vor. Ein polarisierter Stecker hat zwei Kontakte, von denen einer breiter ist als der andere. Ein geerdeter Stecker hat zwei Kontakte sowie einen dritten Kontakt, der zur Erdung dient. Der breitere Kontakt beziehungsweise der Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Wenn der Stecker an dem mit diesem Gerät gelieferten Kabel nicht zur Steckdose am Einsatzort passt, lassen Sie die entsprechende Steckdose durch einen Elektriker ersetzen.
- 10 Sichern Sie das Netzkabel gegen Einquetschen oder Abknicken, insbesondere am Gerät selbst sowie an dessen Netzstecker.
- 11 Verwenden Sie nur das vom Hersteller benannte Zubehör für dieses Gerät.
- 12 Verwenden Sie nur die vom Hersteller als geeignet angegebenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Gestelle, Podeste, Halteklammern oder Unterbauten für dieses Gerät. Wenn Sie einen Rollwagen verwenden, achten Sie darauf, dass das Gerät beim Bewegen gegen Herunterfallen gesichert ist, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.
- 13 Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn ein Gewitter aufkommt oder wenn Sie es voraussichtlich für längere Zeit nicht verwenden werden.
- 14 Alle Wartungsarbeiten müssen von hierfür qualifizierten Servicemitarbeitern durchgeführt werden.

Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät beschädigt wurde, wenn beispielsweise ein Kabel oder eine Buchse beschädigt wurde, wenn Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind, wenn das Gerät Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet oder wenn es heruntergefallen ist.

Achtung!

- Um die Gefahr eines Feuers oder eines elektrischen Schlages zu verringern, darf dieses Gerät nicht dort verwendet werden, wo es tropfendem Wasser oder Spritzwasser ausgesetzt ist. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände – wie beispielsweise Vasen – auf diesem Gerät ab.
- Dieses Gerät muss geerdet sein.
- Verwenden Sie zum Anschluss dieses Gerätes grundsätzlich nur ein dreiadriges Netzkabel wie jenes, das mit dem Gerät geliefert wurde.
- Beachten Sie, dass für verschiedene Netzspannungen entsprechende Netzkabel und Anschlussstecker erforderlich sind.

- Überprüfen Sie die Netzspannung am Einsatzort des Gerätes und verwenden Sie ein geeignetes Kabel. Siehe hierzu folgende Tabelle:

Spannung	Netzstecker nach Standard
110 bis 125 V	UL817 und CSA C22.2 Nr. 42.
220 bis 230 V	CEE 7 Seite VII, SR Abschnitt 107-2-D1/IEC 83 Seite C4.
240 V	BS 1363 (1984). »Specification for 13A fused plugs and switched and witted socket outlets«.

- Um das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, müssen Sie den Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose ziehen.
- Der Netzstecker des Gerätes sollte jederzeit zugänglich sein.



Ein Ausrufezeichen in einem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf wichtige Anweisungen zum Betrieb und zur Instandhaltung des Produkts in den begleitenden Unterlagen hin.



Das Blitzsymbol in einem gleichschenkligen Dreieck weist den Anwender auf eine nicht isolierte und potenziell gefährliche Spannungsquelle im Gehäuse des Gerätes hin, die stark genug sein kann, um bei Anwendern einen Stromschlag auszulösen.

- Montieren Sie das Gerät so, dass der Netzstecker zugänglich und eine Trennung vom Stromnetz ohne weiteres möglich ist.
- Montieren Sie das Gerät nicht in einem vollständig geschlossenen Behälter oder Gehäuse.
- Öffnen Sie das Gerät nicht – es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!

Achtung:

Änderungen an diesem Gerät, die im Rahmen dieser Anleitung nicht ausdrücklich zugelassen wurden, können das Erlöschen der Betriebserlaubnis für dieses Gerät zur Folge haben.

Wartung

Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile in diesem Gerät.

Alle Wartungsarbeiten müssen von einem hierfür qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

EMV/EMI

Dieses Gerät ist geprüft worden und entspricht den Richtlinien der Federal Communications Commission (FCC) für digitale Geräte der Klasse B nach Abschnitt 15.

Diese Einschränkungen sollen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen bieten, wenn das Gerät in einer Wohngegend betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann selbst Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Anleitung installiert und verwendet wird, erzeugt es möglicherweise beeinträchtigende Störungen bei Rundfunkempfängern. Es kann nicht garantiert werden, dass es bei einer bestimmten Aufstellung nicht zu Interferenzen kommt. Wenn dieses Gerät Störungen bei Radio- und Fernsehempfangsgeräten auslöst – was durch Aus- und Einschalten des Gerätes überprüft werden kann –, sollten Sie eine oder mehrere der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen ergreifen:

- Richten Sie die verwendete Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie die Antenne an einer anderen Stelle auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

Für Kunden in Kanada:

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht den kanadischen Bestimmungen für Interferenz verursachende Geräte ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Konformitätsbescheinigung

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Dänemark, erklärt hiermit auf eigene Verantwortung, dass das folgende Produkt:

VoiceWorksPlus Harmony | Modeling | Effects Processor

das von dieser Bescheinigung eingeschlossen und mit einer CE-Kennzeichnung versehen ist, den folgenden Normen entspricht:

- | | |
|------------|--|
| EN 60065 | (IEC 60065) Sicherheitsbestimmung für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendungen. |
| EN 55103-1 | Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz. Teil 1: Grenzwerte und Messverfahren für Störaussendungen. |
| EN 55103-2 | Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für den professionellen Einsatz. Teil 2: Anforderungen an die Störfestigkeit. |

Unter Hinweis auf die Vorschriften in den folgenden Direktiven:

73/23/EEC, 89/336/EEC

Ausgestellt in Risskov, 3 – 2004

Mads Peter Lübeck

Geschäftsführer

EINFÜHRUNG

Danke, dass Sie sich für das VoiceWorksPlus entschieden haben. Das VoiceWorksPlus ist ein echtes Kraftwerk zum Bearbeiten von Vocals. Es wurde nur für einen Zweck entwickelt: Sängerinnen und Sängern dabei zu helfen, live und im Studio fesselnde Vocals zu produzieren. Von aufregenden Harmoniestimmen über beeindruckende »virtuelle Persönlichkeiten« bis zu Gesangsaufnahmen, die einfach besser klingen: Mit dem VoiceWorksPlus ist nichts unmöglich.

Features:

Erzeugt aus verschiedenen musikalischen Vorgaben bis zu vier Harmoniestimmen

Von TC-Helicon entwickelte Komponenten variieren Tonhöhe, Timing und Intensität des Gesangs, so dass der Eindruck einer ganzen Gruppe von Sängern entsteht

Vocal-Modeling-Effekte – wie zum Beispiel ein virtueller Luftstrom, Growl und Resonanz – ermöglichen das Erschaffen neuartiger »Stimpersönlichkeiten«

Stimmoptimierter Tonhöhenkorrektur-Block

Effekte: TC Electronic Reverb, Chorus, Tap Delay und mehr

Verzerrer, Megafon- und Telefon-Effekte

Dreiband-Equalizer, Kompressor und Gate

Praktische Edit-Drehregler für Makrofunktionen

100 Werkspresets und 100 Anwenderpresets, MIDI-Steuerung

Mikrofonvorverstärker, analoge Stereo- sowie digitale Ein- und Ausgänge

Fußschalter als Zubehör separat erhältlich

Die Bedienungsanleitungen zu unseren Produkten und weitere Informationsangebote werden regelmäßig aktualisiert. Wir empfehlen Ihnen daher, unsere Website www.tc-helicon.com zu besuchen, auf der Sie stets aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden.

Wir hoffen, dass Sie – und Ihre Fans! – viel Freude am VoiceWorksPlus haben werden.

Das TC-Helicon-Team

Übersicht	4
Vorderseite – Beschreibung	5
Rückseite – Beschreibung	8
Schnelleinstieg	9
Einstellungen bearbeiten – Übersicht	13
Harmoniestimmen bearbeiten	16
Harmonien – Hintergrundinformationen und Tipps	19
Modellieren der Hauptstimme	24
Tonhöhenkorrektur	28
Reverb, Mod und Delay	30
Der Transducer-Block	34
Das Setup-Menü	35
Technische Daten	38
Signalwegdiagramm	39
MIDI-Implementation	40

ÜBERSICHT

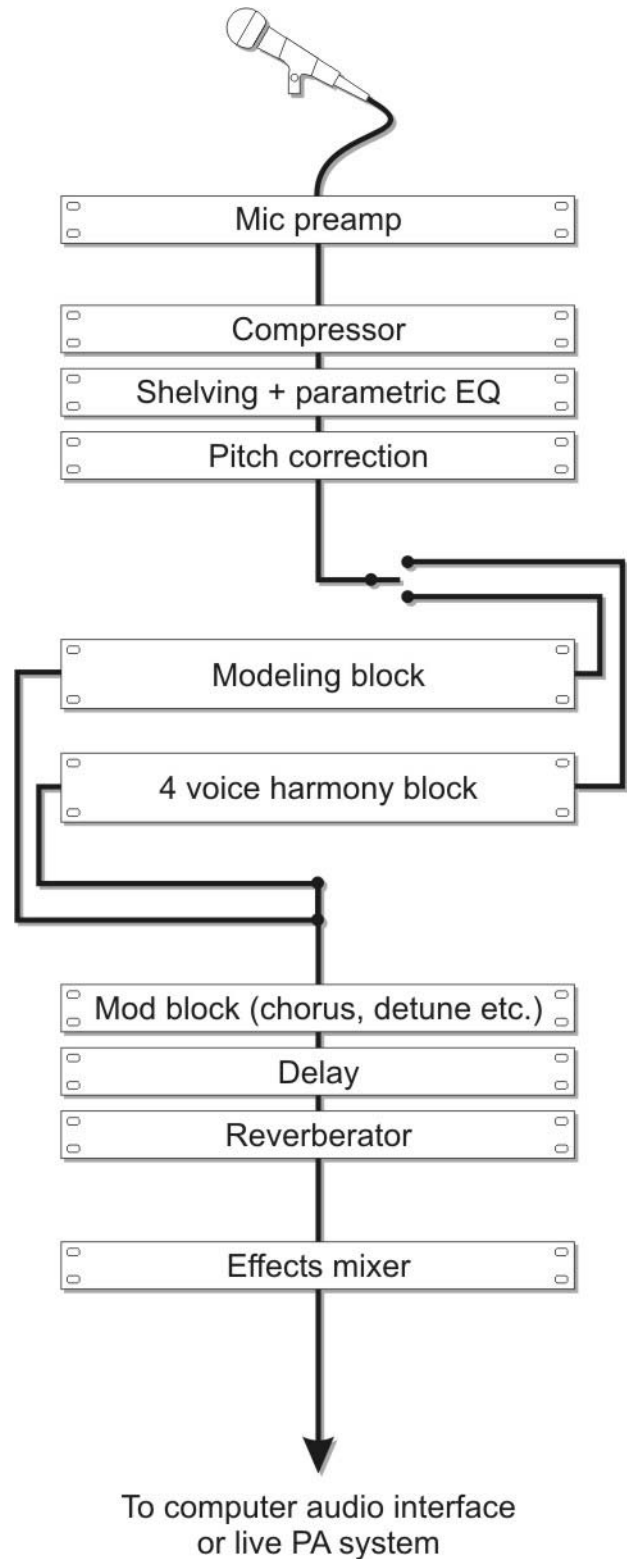
Das VoiceWorksPlus stellt praktisch ein ganzes Rack voller Tools zur Optimierung der Gesangsstimme dar; komprimiert auf eine einzige Höheneinheit. Darüber hinaus bietet es mehrere extravagante Effekte. Die außergewöhnlichen Effekte, die Harmoniestimmen und die Voice-Modeling-Funktionen eröffnen Ihnen zahlreiche Möglichkeiten:

- Erzeugen Sie – auch live – aus einer einzigen Stimme komplexe Harmoniestimmen und Doublingeffekte.
- Sparen Sie im Studio Zeit beim Aufnehmen von Harmoniestimmen.
- Verwenden Sie die Modeling-Funktionen, um die Charakteristik Ihrer Gesangsstimme zu ändern. Erzeugen Sie interessante Effekte und Hooks.

Die verbleibenden Bearbeitungsblöcke – darunter Multi-Effekte, Dynamik und EQ – erweitern das Repertoire Ihrer Möglichkeiten nochmals:

- Lassen Sie Ihre Stimme auch live wie auf einer professionell produzierten CD klingen.
- Geben Sie dem Sound Ihrer Aufnahmen den entscheidenden Schliff.
- Verwenden Sie die Werkspresets, um bei der Vorbereitung von Produktionen oder Shows zu sparen.

Das Diagramm rechts zeigt die Algorithmen im Signalweg im Überblick.





1. Power – Netzschalter

Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Beim Abschalten werden alle Konfigurationsdaten gespeichert, die Sie geändert haben.

2. Alphanumerische LED-Anzeige

Diese aus 15 Segmenten bestehende LED-Anzeige zeigt die aktuelle Presetnummer – es sei denn, dass die Edit- oder die Setup-Taste leuchtet. Die Punkte am unteren Rand der Anzeige zeigen an, ob das gerade aktive Preset zur Werks- oder zur Anwenderspeicherbank gehört. Der Text unter der Anzeige zeigt, welcher Punkt welche Speicherbank darstellt. Wenn Sie die Edit- oder die Setup-Taste drücken, zeigt dieses Display einen Buchstaben und eine Zahl. Hieraus ergibt sich die Adresse der aktuell angezeigten Bearbeitungsseite.

3. Pegelanzeige-LEDs

Diese LEDs zeigen verschiedene Zustände an, die in den folgenden Absätzen beschrieben werden.

Output Clip-Leuchtdiode

Diese Leuchtdiode leuchtet auf, wenn es zu einer geräteinternen Überlastung und in der Folge zu Clipping (dem digitalen Abschneiden des Audiosignals) gekommen ist, was möglicherweise als Verzerrung hörbar wird. Diese LED kann auch dann aufleuchten, wenn die »Input Clip«-Leuchtdiode es nicht getan hat. Der Grund dafür ist, dass manche Effektblöcke des VoiceWorksPlus – wie zum Beispiel der Harmoniestimmen-Block – den Pegel des bearbeiteten Signals geräteintern deutlich anheben können.

Input Clip-Leuchtdiode

Wenn diese Leuchtdiode immer wieder aufleuchtet, während ein Audiosignal anliegt, bedeutet dies, dass der Pegel des Signals am Eingang des VoiceWorksPlus bei der aktuell geltenden Eingangsempfindlichkeit zu hoch ist. Um dieses Problem zu beheben, vermindern Sie an dem Gerät, das sich im Signalweg vor dem VoiceWorksPlus befindet (normalerweise ein Mischpult) den Signalpegel, oder ändern Sie im Setup-Menü des VoiceWorksPlus die Eingangsempfindlichkeit (Parameter »LineSens«).

Eingangspegel-Leuchtdioden

Diese LEDs zeigen den Pegel des Signals am Eingang des VoiceWorksPlus an. Diese Anzeige ist PPM-gewichtet. PPM ist ein bei digitalen Signalprozessoren verwendetes Verfahren zur Anzeige

von Signalpegeln. Die Anzeige ist logarithmisch abgestuft bis 0 dB – dies ist der Maximalpegel. Achten Sie darauf, den Pegel am Ausgang des Gerätes an den hier angezeigten Bereich anzupassen. Wenn der Pegel des Audiosignals am Eingang zu niedrig ist, ist das Grundrauschen zu hoch, und die Algorithmen zur Stimmbearbeitung liefern kein optimales Ergebnis. Wenn der Pegel des Audiosignals zu niedrig ist, kommt es zu Verzerrungen. Wenn der Pegel zu niedrig ist, obwohl Sie an der Signalquelle beziehungsweise am Mischpult bereits den maximalen Ausgangspegel eingestellt haben (oder wenn der Pegel umgekehrt zu hoch ist), drücken Sie die Setup-Taste und passen Sie im Setup-Menü die Eingangsempfindlichkeit an.

MIDI-In-Leuchtdiode

Diese Leuchtdiode leuchtet auf, wenn das VoiceWorksPlus auf seinem MIDI-Kanal MIDI-Nachrichten empfängt. Das VoiceWorksPlus und das Gerät, von dem Sie MIDI-Daten senden, müssen auf denselben MIDI-Kanal eingestellt sein, damit MIDI-Daten angezeigt und verarbeitet werden. Überprüfen Sie die Einstellung gegebenenfalls an beiden Geräten.

4. Haupt-LCD-Anzeige

Im normalen Betrieb (das heißt: wenn weder die Edit- noch die Setup- oder Store-Taste gedrückt ist), wird im oberen Teil dieser Anzeige der Name des aktuellen Presets gezeigt. Im unteren Teil werden die wichtigsten Harmonie- oder Modeling-Parameterwerte angezeigt. Sobald Sie einen der belegbaren Drehregler (Soft Knobs) drehen, werden in der Anzeige die Master-Mischpegel angezeigt. Solange in der Anzeige die Mischpegel zu sehen sind, können die Soft Knobs zum Anpassen der Pegelverhältnisse verwendet werden. Nach ein paar Sekunden wechselt die Anzeige wieder zurück zum aktuellen Presetnamen. Wenn Sie die Edit-, die Setup- oder die Store-Taste drücken, werden (im oberen Teil der Anzeige) bis zu vier Parameter und (im unteren Teil) ihre Werte gezeigt. Nachdem Sie einen Parameterwert verändert haben und zur normalen Betriebsart zurückkehren, erscheint links neben dem Presetnamen ein Sternchen (*). Dieses Sternchen weist Sie darauf hin, dass Sie dieses Preset speichern müssen, um die vorgenommenen Änderungen zu erhalten. Ansonsten werden diese Änderungen beim Wechsel zu einem anderen Preset verworfen.

VORDERSEITE – BESCHREIBUNG



5. Soft Knobs – Übersicht

In der normalen Betriebsart dienen diese Regler als Mischpult, mit dem Sie schnell die Signalpegel anpassen können, ohne erst ein Bearbeitungsmenü zu öffnen. Sobald Sie einen der Drehregler bedienen, werden in der LCD-Anzeige kurzfristig die Pegel angezeigt. Anschließend wechselt die Anzeige zurück zum Presetnamen und der Informationszeile. Wenn die Edit-, die Setup- oder die Store-Taste gedrückt wurde, sind die Soft Knobs den bis zu vier Bearbeitungsfunktionen zugeordnet, die in der Anzeige erscheinen.

Global / Lead Level

Mit diesem Regler stellen Sie den Pegel der Hauptstimme (»Lead«) ein. Dieser Signalpfad heißt so, weil hier keine Harmoniestimmen erzeugt werden und keine Veränderung der Stimmcharakteristik (Modeling) ausgeführt wird. Wenn der »Correction«-Schalter – in der Schaltergruppe über den Drehreglern – gedrückt ist, erfolgt für diesen Signalweg möglicherweise eine Tonhöhenkorrektur.

Harm(ony) / Model Level

Mit diesem Regler steuern Sie – je nach gewähltem Preset – entweder den Pegel der zu diesem Zeitpunkt aktivierten Harmoniestimmen oder den Pegel der mit Modeling bearbeiteten Stimme. Dieser Regler ist nur dann verwendbar, wenn der Harmony/Model-Schalter darüber leuchtet.

FX Level

Mit diesem Regler stellen Sie den globalen Pegel für die Effektblöcke Mod, Delay, Reverb und Transducer in allen Presets ein. Die einzelnen Effektblöcke haben ihre eigenen Pegelparameter. Wenn diese Pegel heruntergedreht sind, können Sie die entsprechenden Blöcke nicht hören, wenn Sie am FX Level-Regler drehen. Der FX Level-Regler ist nur verwendbar, wenn der FX-Schalter darüber leuchtet.

Output Level

Mit diesem Regler können Sie den Gesamtpegel am Ausgang des VoiceWorksPlus einstellen oder diesen stummschalten.

6. An-/Aus-Schalter für Blöcke

Mit diesen drei Tasten können Sie in jedem Preset gezielt Blöcke stummschalten, was das Bearbeiten erheblich vereinfacht.

Harmony/Model-Taste

Wenn die Leuchtdiode dieser Taste leuchtet, umfasst das derzeit aktive Preset Harmoniestimmen oder einen Modeling-Effekt. Sie

können diese Taste drücken, um den aktuellen Effekt abzuschalten. Die anderen in diesem Preset verwendeten Effekte bleiben jedoch aktiviert.

Correction-Taste

Mit dieser Taste können Sie gegebenenfalls die Tonhöhenkorrektur schnell deaktivieren. Wenn diese Taste in einem Preset abgeschaltet ist und Sie sie anschalten, wird die Tonhöhenkorrektur mit den Standardeinstellungen aktiviert – was nicht immer optimal für die jeweilige Anwendung sein muss. Sie können die entsprechenden Einstellungen im Edit-Menü (an Position C0) anpassen.

FX-Taste

Wenn die FX-Taste leuchtet und Sie sie drücken, werden die Effektblöcke Mod, Delay und Reverb abgeschaltet. Der Transducer-Effekt wird nicht stummgeschaltet. Wenn diese Taste in einem Preset abgeschaltet ist und Sie sie anschalten, werden die Effekte mit Standardeinstellungen aktiviert.

7. Modus-Tasten

Edit-Taste

Drücken Sie diese Taste, um das Edit-Menü zu aktivieren und zu verlassen. Sie können hier auf alle Einstellungen des aktuellen Presets zugreifen. Dabei wird die zuletzt mit dem Drehregler aufgerufene Bearbeitungsseite angezeigt, um Ihnen beim Navigieren in den Menüs Zeit zu sparen.

Setup-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die globalen Audioeinstellungen, MIDI-Funktionen, EQ- und Dynamikmodule sowie die Funktionen zum Sichern und Wiederherstellen von Presets aufzurufen. Drücken Sie die Taste nochmals, um wieder in den Preset-Auswahlmodus zu wechseln.

Bypass-Taste

Wenn Sie die Bypass-Taste drücken, werden alle klangbearbeitenden Blöcke des VoiceWorksPlus stummgeschaltet. Ein am Line- oder Mikrofoneingang anliegendes Audiosignal wird direkt an die linken und rechten Audioausgänge durchgeleitet.

Store-Taste

Drücken Sie die Store-Taste, um das Speichern des aktuellen Presets einzuleiten. In der Hauptanzeige werden dann der Presetname und die Nummer des Zielspeicherplatzes in der Anwenderbank angezeigt. Sie können in diesem Speichermodus den Namen des neuen

Presets ändern, indem Sie mit dem Soft Knob »Edit 1« eine Position hervorheben und dann mit dem Soft Knob »Edit 2« das Zeichen an dieser Position ändern. Um den Speichervorgang abubrechen, drücken Sie die Edit- oder die Setup-Taste. Um den Speichervorgang abzuschließen, drücken Sie die Store-Taste oder auf den Data-Drehregler.

8. Der Data-Drehregler

Der Data-Drehregler hat zwei Funktionen: Sie können ihn drehen und Sie können ihn drücken. Wenn in der Anzeige ein Presetname gezeigt wird, können Sie durch die verfügbaren Presets blättern, indem Sie den Data-Drehregler drehen. Um ein ausgewähltes Preset zu laden, drücken Sie auf den Data-Drehregler.

Wenn Sie vorher die Edit- oder die Setup-Taste gedrückt haben, können Sie mit dem Drehregler durch die Menüseiten blättern, die in diesen beiden Betriebsarten zur Verfügung stehen. In manchen Menüs hat das Drücken des Drehreglers bestimmte Funktionen.

Wenn die Leuchtdiode der Store-Taste leuchtet, können Sie durch Drehen des Data-Drehreglers ein Preset in der Anwenderspeicherbank auswählen, in dem Sie das bearbeitete Preset speichern wollen. Drücken Sie auf den Data-Drehregler, um den Vorgang abzuschließen.

9. Bedienelemente

Mikrofoneingang

Mic Gain-Regler

Mit dem Mic Gain-Regler können Sie die Eingangsempfindlichkeit des VoiceWorksPlus an das verwendete Mikrofon und die Lautstärke Ihrer Stimme anpassen.

Mic In-Taste

Mit dem Mic In-Schalter legen Sie fest, welche Signalquelle – die am Mikrofoneingang oder am Line-Eingang – das VoiceWorksPlus speisen soll. Erst, wenn die Leuchtdiode dieser Taste leuchtet, werden Änderungen am Mic Gain-Regler und Phantomspeisungsschalter (48V) wirksam.

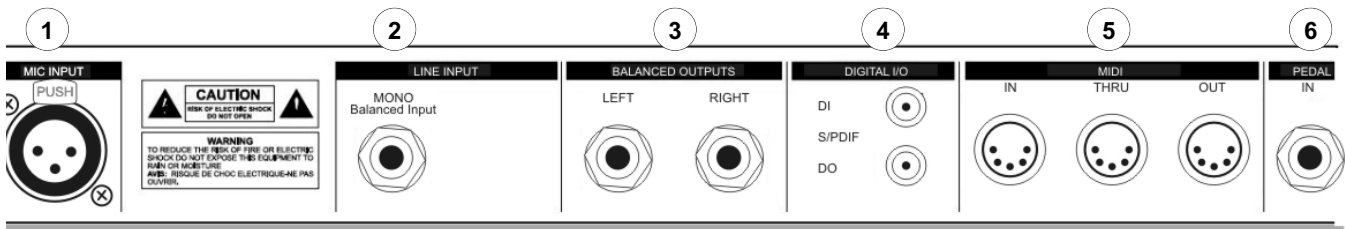
48V-Taste (Phantomspeisung)

Wenn Sie Kondensatormikrofone verwenden, für die eine Phantomspeisung erforderlich ist, können Sie diese Phantomspeisung aktivieren, indem Sie die 48V-Taste ungefähr eine Sekunde lang gedrückt halten. Wenn Sie ein Mikrofon verwenden, für das keine Phantomspeisung erforderlich ist, sollte diese Funktion abgeschaltet bleiben.

-20dB-Taste

Wenn Sie ein Mikrofon verwenden, das einen hohen Ausgangspegel erzeugt, können Sie mit dieser Taste die Empfindlichkeit des Mikrofoneingangs reduzieren. Falls die Input Clip-Leuchtdiode selbst dann noch aufleuchtet, wenn Sie den Mic Gain-Regler ganz nach links gedreht haben, sollten Sie diese Taste aktivieren. Wenn die -20dB-Taste aktiviert haben, steht Ihnen am Mikrofoneingang ein größerer Regelbereich zur Verfügung.

RÜCKSEITE – BESCHREIBUNG



1. Mikrofoneingang

Wenn die Mic In-Taste auf der Vorderseite aktiv ist (das heißt, wenn ihre Leuchtdiode leuchtet), ist der Mikrofoneingang der analoge Haupteingang. Sie können hier mit einem symmetrischen XLR-Kabel ein Mikrofon anschließen, das eine Stimme (monophon) mit normalem Mikrofonpegel überträgt.

2. Line-Eingang

Wenn die Mic In-Taste auf der Vorderseite nicht aktiv ist (das heißt, wenn ihre Leuchtdiode nicht leuchtet), ist diese 6,3 mm-Klinkenbuchse der analoge Haupteingang. Sie können hier entweder ein symmetrisches Kabel (3 Adern/TRS) oder ein asymmetrisches Kabel (2 Adern/TS) anschließen. Die Eingangsempfindlichkeit für den Line-Eingang wird im Setup-Menü festgelegt.

Sie können diese Buchse auch als Aux-Eingang für die Effektblöcke Mod, Delay und Reverb des VoiceWorksPlus verwenden. Auf diese Weise können Sie das VoiceWorksPlus zum einen als Harmoniestimmengenerator für Ihre Stimme verwenden und gleichzeitig Instrumente oder andere Stimmen mit den Multi-Effekten bearbeiten. Um den Eingang auf diese Weise zu verwenden, muss der Mic In-Eingang als Haupteingang für die Stimme verwendet werden. Die Effektpegelinstellungen werden im Edit-Menü festgelegt.

3. Symmetrische Ausgänge

Dies sind die symmetrischen analogen Stereoausgänge des VoiceWorksPlus. Sie stellen ein Signal mit Linepegel zur Verfügung. Sie können hier entweder ein symmetrisches Kabel (3 Adern – TRS) oder ein asymmetrisches Kabel (2 Adern – TS) anschließen. Sie können die Signale vom linken und rechten Ausgang zu einem Monosignal zusammenfassen. Sie nehmen diese Einstellung im Setup-Menü mit dem Parameter »Output« vor.

4. Digitale Ein- und Ausgänge

Hier werden digitale Audiodaten gesendet und empfangen. Wenn Sie statt der analogen Anschlüsse die digitalen Ein- und Ausgänge des VoiceWorksPlus verwenden, vermeiden Sie die Digitalisierung und anschließende Rückwandlung des Signals, was eine höhere Audioqualität zur Folge hat. Der digitale Ausgang (DO) ist so konfiguriert, dass er stets dasselbe Audiosignal wie die Hauptausgänge ausgibt. Um den digitalen Audioeingang verwenden zu können, müssen Sie im Setup-Menü den Parameter »Input« auf »Digital« einstellen. Wenn Sie den digitalen Eingang verwenden, müssen Sie außerdem den Parameter »ClockSrc« auf »Ext(ernal)« einstellen, damit eine Synchronisation zu dem anliegenden digitalen Audiosignal erfolgen kann.

5. MIDI

Dies ist die normale MIDI-Schnittstelle mit den Anschlüssen In, Out und Thru. Sie dient zum Bearbeiten von Presets, zur Presetauswahl sowie zum Übertragen und Wiederherstellen von Presets.

6. Pedal

An diesen Eingang können Sie einen Fußschalter mit einer oder drei Funktionen anschließen. Sie können zum Steuern einer einzelnen Funktion grundsätzlich jeden passiven, standardmäßig offenen Fußschalter verwenden. TC-Helicon bietet den Switch-3 an; einen Fußschalter mit drei Funktionen. Der verwendete Fußschaltertyp wird beim Einschalten automatisch erkannt. Wenn Sie den Fußschalter erst nach dem Anschalten anschließen, erhalten Sie möglicherweise nicht die gewünschten Ergebnisse.

Mit Fußschaltern (Pedalen) steuerbare Funktionen:

- Fußschalter mit einer Taste: Bypass
- Fußschalter mit drei Tasten: Die Funktionen können einzeln im Setup-Menü festgelegt werden.

Inbetriebnahme

Das VoiceWorksPlus bietet eine ganze Reihe von Anschlussmöglichkeiten: einen Mikrofon, einen analogen Line-Eingang und -Ausgang, digitale Anschlüsse ... Zunächst gehen wir jedoch davon aus, dass Sie entweder ein Mikrofon und ein Verstärkersystem analog anschließen oder eine Verbindung zu einem Computersystem mit ein paar Monitoren herstellen wollen.

Auspacken

1. Entnehmen Sie das Produkt aus der Verpackung. Bewahren Sie bitte die Verpackung und die mit dem Gerät gelieferten Dokumente auf.
2. Stellen Sie das Gerät auf einer stabilen Oberfläche auf oder montieren Sie es in einem Rack. So lange Sie noch nicht sicher sind, wie Sie das Gerät optimal einbinden wollen, sollten Sie dafür sorgen, dass die Anschlüsse auf der Rückseite zugänglich bleiben.

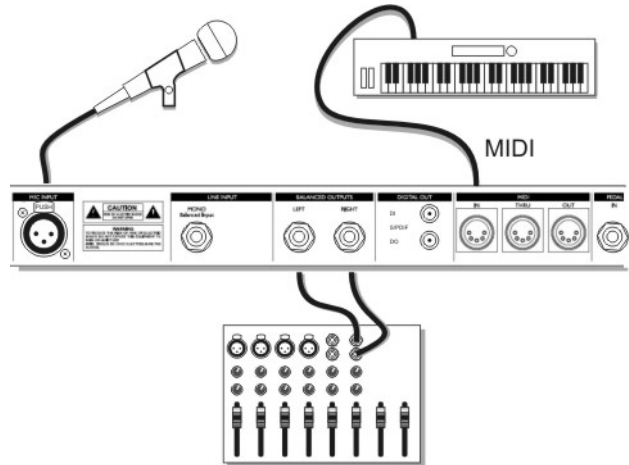
Vorbereiten

3. Bevor Sie das VoiceWorksPlus an das Stromnetz anschließen und anschalten, sollten Sie Ihr Mischpult beziehungsweise das Audiointerface Ihres Computers so einrichten, dass es ein Audiosignal vom VoiceWorksPlus verarbeiten kann.
4. Drehen Sie die Lautstärke an Ihrem Verstärker beziehungsweise Monitorsystem herunter, bevor Sie das Gerät einschalten! Sie sollten immer so vorgehen, wenn Sie ein neues Gerät anschließen oder ein vorhandenes Gerät in einer neuen Konfiguration verwenden.

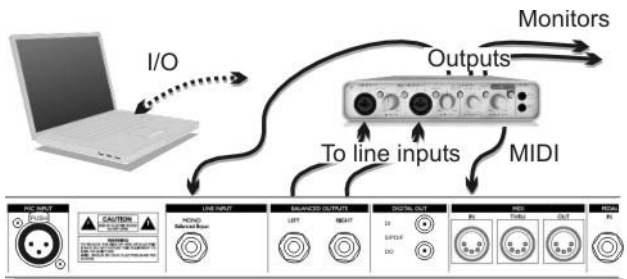
Anschlüsse an der Rückseite

5. Schließen Sie das Stromkabel an das VoiceWorksPlus an und stecken Sie das andere Ende in eine Steckdose. Überprüfen Sie nochmals, ob Sie die Monitore heruntergeregt haben, und schalten Sie das Gerät dann an.
6. Verbinden Sie Ihre Signalquelle über ein Audiokabel mit dem VoiceWorksPlus. Dies kann entweder ein Mikrofon an einem XLR-Kabel sein oder das Audiointerface Ihres Computers, das Sie mit einem Klinkenkabel an das VoiceWorksPlus anschließen.
7. Verbinden Sie die Ausgänge des VoiceWorksPlus mit den Eingängen Ihres Mischpults oder mit den Eingängen am Audiointerface Ihres Computers. Sie sollten das Gerät – wenn möglich – stereo anschließen, um die Presets in optimaler Qualität zu hören. Wenn Sie nur eine Monoverbindung vornehmen können, nehmen Sie im Setup-Menü die entsprechende Einstellung vor.
8. Wenn Sie wollen, können Sie außerdem ein MIDI-Keybord anschließen. Auf diese Weise können Sie sich mit der Steuerung der Harmoniestimme-Intervalle per MIDI vertraut machen.

Hinweis: Wenn Sie das Gerät an einen Computer anschließen, sollten Sie außerdem dafür sorgen, dass die trockene, unbearbeitete Gesangsspur an einem separaten Aux-Ausgang zur Verfügung steht.



Anschlussbeispiel #1: Mikrofoneingang und analoges Mischpult



Anschlussbeispiel #2: Analog an Computerinterface

Einstellungen an der Vorderseite

9. Drücken Sie die Bypass-Taste, so dass deren Leuchtdiode leuchtet. Zunächst überprüfen Sie auf diese Weise im Bypass-Modus, ob das Audiosignal das Gerät wie erwartet durchläuft. Anschließend können Sie sich mit den Effekten vertraut machen.
10. Wenn Sie mit einem Mikrofon arbeiten, drücken Sie die Mic In-Taste, so dass deren Leuchtdiode leuchtet. Stellen Sie den Mic Gain-Regler so ein, dass keine rote Leuchtdiode der Eingangspegelanzeige aufleuchtet, wenn Sie singen. Wenn für Ihr Mikrofon eine Phantomspeisung erforderlich ist, schalten Sie die Phantomspeisung (48V-Taste) zu. Wenn die Input Clip-Leuchtdiode auch dann noch aufleuchtet, wenn Sie den Mic In-Regler ganz heruntergedreht haben, drücken Sie die -20dB-Taste.
11. Wenn Sie den Line-Eingang verwenden, darf die Mic In-Taste nicht aktiv sein. Starten Sie die Wiedergabe des zu bearbeitenden Signals am Computer. Das VoiceWorksPlus verfügt über keinen Eingangspegel-Drehregler auf der Vorderseite. Passen Sie den Signalpegel also am Ausgang Ihres Mischpults oder Computers so an, dass keine rote Leuchtdiode der Eingangspegelanzeige aufleuchtet.
12. Sie können jetzt den Pegel Ihres Monitor- beziehungsweise PA-Systems anheben, und Sie sollten nun Ihre Stimme (beziehungsweise das zugespielte Signal) klar und unbearbeitet hören.

13. Drücken Sie die Bypass-Taste, so dass ihre Leuchtdiode erlischt. Damit ist die Bypass-Funktion abgeschaltet. Drehen Sie den Data-Drehregler, bis in der alphanumerische LED-Anzeige die 1 angezeigt wird. Drücken Sie auf den Data-Drehregler, um das Preset Nummer 1 zu laden. Sie können jetzt damit anfangen, die Presets des VoiceWorksPlus zu erkunden.

Parameter am Gerät einstellen

Bevor Sie damit anfangen, die Presets zu erkunden, wollen wir Ihnen einige nützliche Tipps geben.

Durch die Presets blättern

Wenn Sie das VoiceWorksPlus anschalten, wird das Preset geladen, das beim Ausschalten zuletzt geladen war. Drehen Sie den Data-Drehregler, um durch die Presets zu blättern. Dabei werden der Name und weitere Informationen zum gerade ausgewählten Preset in der Haupt-LCD-Anzeige gezeigt. Das Preset ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht geladen. Außerdem blinken die Tasten der Effektblöcke, die beim Laden dieses Presets aktiviert würden. Ein »H« in der unteren Zeile zeigt, dass es sich um ein Harmoniestimmen-Preset handelt. Ein »M« steht für ein Modeling-Preset.

Drücken Sie auf den Data-Drehregler, um ein ausgewähltes Preset zu laden.

Die Mischung anpassen

Sie können die belegbaren Drehregler (Soft Knobs) auf der Vorderseite verwenden, um die globalen Mischungsverhältnisse anzupassen. Das heißt: Die auf diese Weise vorgenommenen Änderungen gelten übergreifend für alle Presets. Wenn Sie einen dieser Regler drehen, zeigt die LCD-Anzeige vorübergehend die Werte aller vier Pegel und kehrt dann wieder zur vorherigen Anzeige zurück. Beachten Sie, dass »0« hier für den maximalen Pegel steht; nicht für »abgeschaltet«. Wenn Sie wollen, können Sie den Soft Knob ganz rechts als Hauptlautstärkereglern verwenden, anstatt den Pegel für das VoiceWorksPlus an Ihrem Mischpult einzustellen. Alle Änderungen dieser Einstellungen bleiben auch nach dem Abschalten erhalten.

Aktivieren und Deaktivieren der Effektblöcke

Sie können die drei Tasten über den Soft Knobs zum vorübergehenden An- und Abschalten dieser VoiceWorksPlus-Komponenten verwenden:

1. Für den Harmoniestimmen- oder Modeling-Block in einem Preset. (Bei einem Harmoniestimmen-Preset dient diese Taste also zum Stummschalten der Harmoniestimmen).
2. Für den Tonhöhenkorrektur-Block in einem Preset.
3. Für die Reverb-, Delay- oder Mod-Effektblöcke in einem Preset.

Wenn Sie das Preset erneut laden oder ein anderes Preset laden, wird der innerhalb dieses Presets gespeicherte Status der Blöcke (an/aus) wiederhergestellt.

Die Presets erkunden

Die Werkspresets sind nach den Leistungsmerkmalen des VoiceWorksPlus gruppiert, was das Auffinden eines geeigneten Presets wesentlich erleichtert. Die verschiedenen Harmoniestimmen-Betriebsarten werden auf unterschiedliche Weise genutzt und gesteuert. Die Art und Weise, in der sie gruppiert sind, erleichtern das Vergleichen von Presets innerhalb einer Gruppe.

Presets, bei denen die Harmoniestimmen per MIDI gesteuert werden

Presets I bis 10: Chord-Harmoniestimmen-Modus

Presets 11 bis 20: Notes-Harmoniestimmen-Modus

Presets 57 bis 60: Combi-Harmoniestimmen-Modus

Wenn Sie ein MIDI-Keyboard (oder den MIDI-Ausgang eines Computers mit einer Sequencersoftware) an den MIDI-Eingang des VoiceWorksPlus anschließen, können Sie diese Presets verwenden, um mit Harmoniestimmen beliebige melodische oder akkordische Begleitungen zu erzeugen. Als Ausgangseinstellung werden Daten auf dem MIDI-Kanal 1 erkannt. Stellen Sie also Ihr Keyboard oder Ihre MIDI-Sequencerprogramm so ein, dass es auf MIDI-Kanal 1 sendet.

Im unteren Teil der LCD-Anzeige erscheint ein »H:«. Das bedeutet: Sie verwenden jetzt ein Harmoniestimmen-Preset und eine der drei MIDI-gesteuerten Betriebsarten »Chord«, »Notes« oder »Combi«.

Bei **Chord**-Harmoniestimmenpresets werden die Akkorde, die Sie auf Ihrer MIDI-Tastatur spielen, vom VoiceWorksPlus als Vorgaben verwendet, um harmonisch passende Intervalle zu der gesungenen Stimme zu erzeugen. Wenn Sie einen Akkord halten und gleichzeitig eine Melodie oder ein Arpeggio singen, erklingt dementsprechend ein passender Satz von Harmoniestimmen, die der Hauptstimme folgen.

Bei **Notes**-Presets geben Sie, während Sie singen, per MIDI Melodien oder Akkorde vor, die genau den zu erzeugenden Intervallen entsprechen. Wenn Sie also einen Akkord oder eine Note halten, während Sie eine Melodie oder ein Arpeggio singen, verbleiben die vom VoiceWorksPlus erzeugten Harmoniestimmen auf den per MIDI vorgegebenen Tonhöhen; sie werden gewissermaßen eingefroren. Das VoiceWorksPlus erkennt und verarbeitet bis zu vier steuernde MIDI-Noten gleichzeitig. Allerdings sind manche Presets auch für den monophonen (= eine Stimme) oder duophonen (= zwei Stimmen) Betrieb konfiguriert.

Im **Combi**-Modus werden die per MIDI zugespilten Akkorde verwendet, um die Tonleiter-Vorgaben vorübergehend zu »überschreiben«. Manchmal kommt es zu merkwürdig klingenden Harmonien, wenn die von Ihnen gesungene Note und die Begleitung zusammen von strikten diatonischen Regeln abweichen. Im Combi-Modus können Sie solche Probleme korrigieren.

Um die besten Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie einen Akkord spielen, in dem auch die zu diesem Zeitpunkt gesungene Note enthalten ist.

Harmoniestimmenpresets mit vorgegebener Tonart/Tonleiter

Presets 21 bis 30: Scale-Harmoniestimmen-Modus

Bei diesen Presets müssen Sie zunächst die Tonart und die Tonleiter des Songs vorgeben. Danach sind keine weiteren Vorgaben erforderlich, da die im VoiceWorksPlus integrierte musikalische Intelligenz die richtigen Intervalle für die erzeugten Harmoniestimmen automatisch ermittelt, während Sie singen. Der Ausgangswert für die Tonart ist bei allen Werkspresets A-Dur. Wenn Sie also ein Stück singen, das in dieser Tonart steht, müssen Sie nach dem Laden eines Presets nicht erst Tonart und Tonleiter anpassen.

Um die Tonart und die Tonleiter zu ändern, drücken Sie die Edit-Taste. Drehen Sie dann den Data-Drehregler, bis die Bearbeitungsseite mit der Bezeichnung »HC« angezeigt wird. Verwenden Sie die belegbaren Drehregler (Soft Knobs), um die gewünschte Kombination von Grundton und Tonleiter einzustellen. Folgen Sie gegebenenfalls einfach Ihrem Gehör und verwenden Sie die Kombination, die gut zu den Akkorden Ihres Songs passt. Beachten Sie, dass standardmäßig beim VoiceWorksPlus alle Presets die Einstellungen für Grundton und Tonleiter verwenden, die als Bestandteil des zuletzt verwendeten Presets gespeichert sind.

Wenn Sie stattdessen möchten, dass bei jedem Preset die in eben diesem Preset gespeicherte Tonart/Tonleiter verwendet wird (was sich zum Beispiel beim Liveeinsatz anbietet), können Sie dies im Setup-Menü anpassen. Dort gibt es den Parameter »Chord/Key«, der auf »Global« eingestellt ist. Ändern Sie diese Einstellung auf »Preset«, wenn die im Preset gespeicherte Tonart und Tonleiter gelten soll.

Der Scale-Harmoniestimmen-Modus liefert die besten Ergebnisse, wenn Sie als Begleitung einfache Akkordwechsel verwenden, wie sie typisch für Pop und Blues sind. Ein Preset, bei dem nur eine Terz als Intervall definiert wird, kann normalerweise bei mehr Songs eingesetzt werden als eines, bei dem auch Quinten und/oder weitere Intervalle definiert sind. Wenn die gewählte Tonart/Tonleiter gelegentlich zu merkwürdig klingenden Harmonien führt, wechseln Sie zu einem Combi-Preset (oder bearbeiten Sie das aktuell Preset) und spielen Sie an den problematischen Stellen die gewünschten Akkorde per MIDI zu.

Presets, die den Charakter einer Stimme verändern

Presets 31 bis 40

Diese Presets verwenden die Modeling-Komponente und den so genannte Hybrid Shifter, um das Timbre (die Klangfarbe) und die Tonhöhe Ihrer Stimme zu ändern. Bei den meisten dieser Presets wird Ihre unbearbeitete Stimme am Ausgang durch die umgeformte Version ersetzt. Dementsprechend können Sie diese Presets verwenden, um den Charakter einer anderen Stimme (die Art, wie ein Sänger den Luftstrom formt; haucht, »knurrend« oder »kratzig« klingt) oder Cartoonstimmen erzeugen. In manchen dieser Presets wird aber auch ein Duett simuliert, bei dem Ihre unveränderte Stimme sich im Stereopanorama auf der einen und die bearbeitete Stimme auf der anderen Seite befindet.

Im unteren Teil der LCD-Anzeige erscheint ein »M:«. Das bedeutet: Sie verwenden jetzt ein Modeling-Preset. Weiterhin wird im unteren Anzeigebereich die Tonhöhenverschiebung in Cent (Hundertstel Halbtöne) angezeigt, falls die Tonhöhenverschiebung in diesem Preset aktiviert ist.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Presets, die automatisch einen Doubling-Effekt erzeugen

Presets 41 bis 50

Sie können diese Presets verwenden, um den Eindruck zu erwecken, dass eine zweite Stimme parallel zu Ihrer eigenen Stimme (unisono) singt. Der resultierende Klang ist dicht und kraftvoll. Manche Presets umfassen mehrere Harmoniestimmen. Andere verwenden die Voice-Modeling-Technologie, um der zweiten Stimme einen einzigartigen Charakter zu verleihen, und zumindest ein Preset nutzt den Mod-Effekt, um die Illusion einer zweiten Stimme zu schaffen.

Obwohl bei manchen dieser Presets auch Tonart und Tonleiter angezeigt werden, müssen Sie keine Tonart/Tonleiter oder MIDI-Daten vorgeben, um sie zu nutzen.

Presets mit Tonhöhenkorrektur

Presets 51 bis 56

Die Presets dieser Gruppe dienen zur Tonhöhenkorrektur. Sie sollten beachten, dass eine effektive Tonhöhenkorrektur bei optimalen Einstellungen eher zurückhaltend und subtil wirken soll. Das gilt besonders dann, wenn Sie nicht eine vorher aufgenommene Spur bearbeiten, sondern die Tonhöhenkorrektur in Echtzeit nutzen.

Um bei der Tonhöhenkorrektur überzeugende Ergebnisse zu erzielen, müssen Sie Tonart und Tonleiter vorgeben. Die Ausgangstonart ist dabei – wie bei den Scale-Harmoniestimmen-Presets – A-Dur. Um die Tonart und Tonleiter für die Tonhöhenkorrektur einzustellen, drücken Sie auf die Edit-Taste. Wählen Sie dann mit dem Data-Drehregler das Menü C0 aus.

Bei mehreren Presets wird die Tonhöhenkorrektur mit dem Chord-Harmoniestimmen-, Notes-Harmoniestimmen- und Scale-Harmoniestimmen-Modus kombiniert. Beachten Sie, dass die Harmonieinformationen, die auf der Hauptseite des Presets angezeigt werden (zum Beispiel »H:Scale A Major2«) nicht mit der Tonart und Tonleiter der Tonhöhenkorrektur übereinstimmen muss.

Es gibt ein Preset, das eine chromatische Tonleiter verwendet, in der alle Noten gültig sind und keine Tonart/Tonleiter angegeben werden muss.

Transducer-Presets

Presets 71 bis 80

Die Presets in dieser Gruppe bearbeiten Ihre Stimme mit einem Transducer. Dieser Block kann interessante Verzerrungen, Megafon- und Telefon-Effekte erzeugen. Seien Sie bei der Anwendung dieses Effekts bitte vorsichtig, da dieser Effekt Rückkopplungen auslösen kann. Der Grund dafür ist, dass Verzerrungen den durchschnittlichen Signalpegel deutlich anheben können. Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie zunächst den Ausgangspegel etwas absenken und darauf achten, dass Ihr Mikrofon nicht direkt auf die Monitore zeigt, bis Sie ein Gefühl dafür haben, wie diese Effekte mit Ihrem Monitorsystem beziehungsweise der PA interagieren.

Klassische Vocal-Effekte

Presets 81 bis 90

Diese Presetgruppe des VoiceWorksPlus umfasst »klassische« Effekte für Gesangsstimmen; darunter Reverb, Delay, Chorus, Flanger und so weiter. Diese Effekte eignen sich am besten für die Verwendung in stereo, können aber auch mono eingesetzt werden.

... und alles andere

Die oben aufgeführten Presets sollten Ihnen einen guten Eindruck von den Fähigkeiten des VoiceWorksPlus geben. Natürlich finden Sie innerhalb der 100 Presetspeicherplätze noch Variationen der hier aufgeführten Effektkarten.

Einstellungen bearbeiten – Übersicht

Wenn Sie ein VoiceWorksPlus-Preset ausgewählt haben und es verändern wollen, gehen Sie so vor: Drücken Sie die Edit-Taste, um sich durch die verschiedenen Menüs zu bewegen; wählen Sie mit dem Data-Drehregler den Parameter aus, den Sie ändern wollen und drücken Sie abschließend die Store-Taste, um das geänderte Preset zu benennen in der Anwenderpreset-Bank zu speichern.

Wie Sie in der grafischen Darstellung rechts auf dieser Seite sehen, unterscheiden sich die ersten Bearbeitungsmenüs von Harmoniestimmen- und Modeling-Presets. Vom Tonhöhenkorrektur-Menü bis zum Ende umfassen die beiden Presettypen jedoch dieselben Bearbeitungsmenüs.

Dieses Gerät bietet Ihnen weit reichende Möglichkeiten zum Bearbeiten – und wir haben alle denkbaren Anstrengungen unternommen, um die perfekte Balance zwischen einfacher Bedienbarkeit und dem Zugriff auf alle nützlichen Parameter zu erzielen.

Das Konzept der Bedienungsebenen

In den folgenden Abschnitten geht es um das Konzept der Bedienungsebenen, das Ihnen dabei helfen soll, den perfekten Sound für eine bestimmte Anwendung zu finden.

Presets

Die Werkspresets wurden mit dem Ziel entwickelt, möglichst viele musikalische Stile und Effektkombinationen abzudecken, so dass Sie im Zweifelsfall auch ohne aufwendiges Bearbeiten schnell zum Ergebnis kommen. Auf Preset-Ebene können Sie die vier belegbaren Drehregler (Soft Knobs) und die Block-Tasten auf der Vorderseite verwenden, um Effekteinstellungen zu ändern, ohne dass Sie hierfür das Edit-Menü öffnen müssen.

Style-Seiten

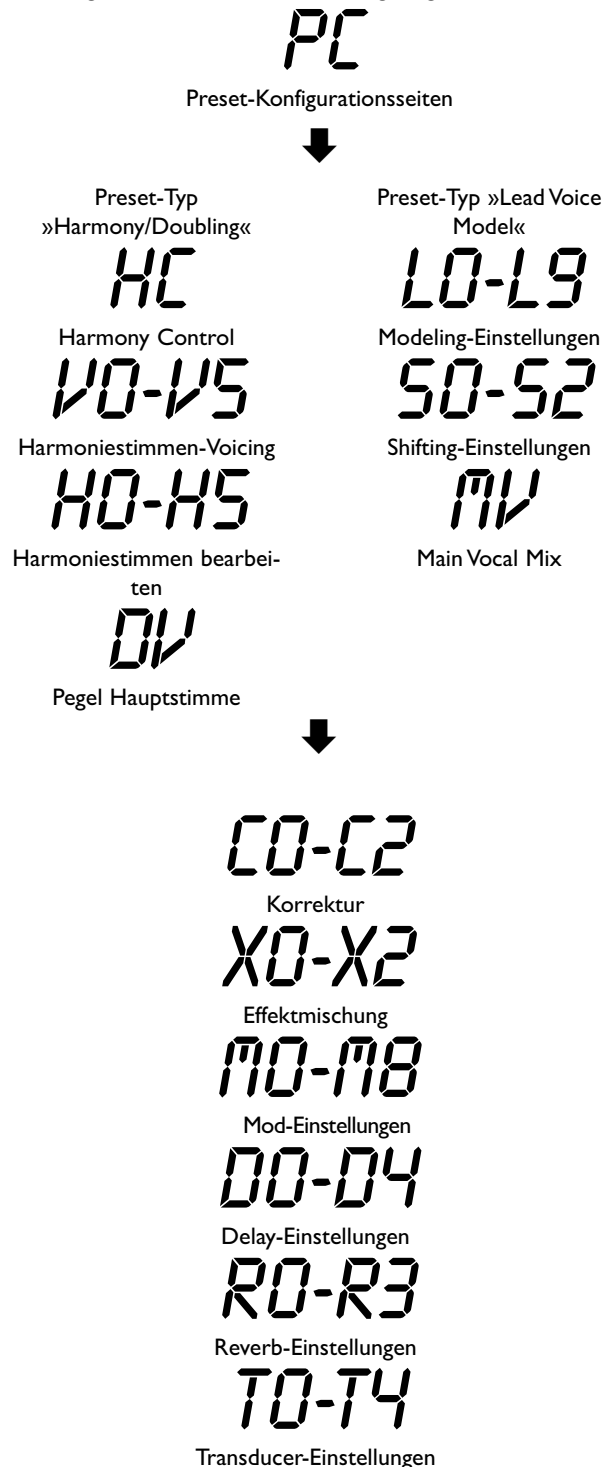
Um schnell Änderungen vorzunehmen, können Sie die Edit-Taste drücken und zu den »Style«-Seiten navigieren; beispielsweise zu R0: Reverb Style. Diese Stile sind gewissermaßen »Presets in Presets«. Sie können sie verwenden, um zum Beispiel weit reichende Änderungen am Reverb durchzuführen, ohne zeitaufwendig einzelne Parameter zu ändern. Style-Werte können bearbeitet und als Bestandteil eines Presets gespeichert werden, aber ein bearbeiteter Stil kann nicht in einem anderen Preset verwendet werden.

Parameter

Es ist *nicht* möglich, mit Hilfe der Styles zum Beispiel die Pegel einzelner Harmoniestimmen einzustellen. Daher können derartige Parameter einzeln geändert werden. Selbst, wenn Sie Erfahrung mit dem Programmieren von Effekten haben, empfehlen wir Ihnen, die Beschreibungen der Parameter auf den folgenden Seiten zu lesen und sich mit den einzigartigen Funktionen des VoiceWorksPlus vertraut zu machen.

Wie Sie ein bestimmtes Edit-Menü finden

Jede Bearbeitungsseite hat eine alphanumerische Adresse, über die sie leicht zu finden ist. So werden zum Beispiel die vier Bearbeitungsseiten für das Delay in der LED-Anzeige als D0 bis D4 angezeigt. Die folgende Grafik zeigt die Adressen in der Reihenfolge, in der sie im Edit-Menü angezeigt werden:



EINSTELLUNGEN BEARBEITEN – ÜBERSICHT

Presets bearbeiten – Kurzanleitung

Die folgenden Kurzanleitungen beschreiben die Schritte, die normalerweise zum Bearbeiten von Presets erforderlich sind.

Wie Sie veränderte Presets speichern

Wir werden dieses Thema zuerst erläutern, damit Sie schnellstmöglich Presets verändern und speichern können.

1. Ändern Sie einen Parameter eines Presets.
2. Drücken Sie die Store-Taste. Die Haupt-LED-Anzeige und die Leuchtdiode der Store-Taste blinken, um anzuzeigen, dass Sie sich im Speichermodus befinden.
3. Wählen Sie mit dem Data-Drehregler einen Speicherplatz für das Preset aus. Dabei werden nur die 100 Anwenderspeicherplätze angezeigt; es besteht also nicht die Gefahr, dass Sie ein Werkspreset überschreiben.
3. Geben Sie dem neuen Preset einen Namen. Sie können den ersten Soft Knob zum Positionieren der Einfügemarke und den zweiten zum Auswählen des Zeichens verwenden, das Sie einfügen wollen. Der Name kann bis zu 15 Zeichen umfassen.
4. Sie können die Store-Taste oder den Data-Drehregler drücken, um das Preset dauerhaft zu speichern. Wenn Sie den Speichervorgang abbrechen wollen, drücken Sie entweder die Edit- oder die Setup-Taste.

Wie Sie die Effekteinstellungen eines Presets ändern

Möglicherweise haben Sie ein Harmoniestimmen- oder Voice Modeling-Preset gefunden, das Ihnen grundsätzlich gefällt, aber Sie möchten die Effekte noch anpassen – zum Beispiel soll das Reverb schneller ausklingen, oder Sie möchten es durch ein Delay ersetzen. In diesem Abschnitt lesen Sie, wie Sie die Effekteinstellungen eines Presets Ihren Vorstellungen anpassen können.

So schalten Sie die Effekte in einem Preset ab

Im Standard-Presetmodus (wenn die LEDs der Edit- und der Setup-Taste nicht leuchten), können Sie die FX-Taste über den Soft Knobs drücken. Damit werden die Effektblöcke abgeschaltet. Sie können das geänderte Preset jetzt speichern.

So passen Sie die Effektpegel und Effektstile eines Preset an

Drücken Sie die Edit-Taste. Wählen Sie dann mit dem Data-Drehregler das Menü X2 aus. Dies ist die Adresse der Seite »Effects Mix«. Mit dem linken Soft Knob können Sie den Parameter »Out« entweder auf »Wdth« (Breite des Stereopanoramas) oder »Lev« (Effektpegel) einstellen. Mit den anderen Soft Knobs können Sie die Pegel der Effektblöcke des VoiceWorksPlus einzeln einstellen. Beachten Sie, dass »0« hier nicht für »0 dB« (also »maximale Lautstärke«) steht, sondern für »aus«.

Wenn Sie den Pegel eines Effektblocks erhöhen, Sie aber nichts hören, hat das möglicherweise einen der folgenden Gründe:

1. Die FX-Taste auf der Vorderseite ist ausgeschaltet – sie schaltet alle Effekte ab. Falls dies der Fall ist, drücken Sie die FX-Taste, um die Effekte anzuschalten.

2. Der Gesamt-Effektpegel ist heruntergedreht. Verlassen Sie den Edit-Modus und drehen Sie den Soft Knob »FX Level« (den dritten Drehregler von links) im Uhrzeigersinn.
3. Es wird kein Signal an den Effekt gesendet; das heißt: Der Send-Pegel für diesen Effekt ist heruntergedreht. Wechseln Sie wieder in den Edit-Modus und wählen Sie mit dem Data-Drehregler das Menü X1 aus. Sie können jetzt mit dem linken Soft Knob den gewünschten Effektprozessor auswählen. Mit den anderen Soft Knobs legen Sie den Pegel des Signalanteils fest, der von den VoiceWorksPlus-Modulen »Lead« (unbearbeitete oder tonhöhenkorrigierte Hauptstimme), »H/M« (Harmoniestimmen oder Modeling) und »Aux« (Aux-Eingang) zu diesem Effekt geleitet werden soll.
4. Es ist kein Stil für diesen Effekt geladen. Verwenden Sie den Data-Drehregler, um die Menüs M0, D0 und R0 auszuwählen. Hier können Sie die Stile für die Effekte Mod (Micromod), Delay und Reverb festlegen. Wählen Sie die gewünschten Stile aus.

Wenn Sie darüber hinaus die Einstellungen der Effekte ändern wollen, lesen Sie bitte die Beschreibungen der einstellbaren Effektparameter im folgenden Kapitel.

Wie Sie die Tonhöhenkorrektur in einem Preset verwenden

Die Tonhöhenkorrektur wird normalerweise auf die von Harmoniestimmen begleitete Hauptstimme angewendet. Es gibt aber noch weitere Anwendungsmöglichkeiten. Sie können die Tonhöhenkorrektur für diese Aufgaben verwenden:

- Für Ihre unbearbeitete Stimme (wenn sie als Bestandteil eines Presets zu hören ist, das Harmoniestimmen, Doubling oder nur Effekte umfasst),
 - für Ihre mit Voice Modeling veränderte Stimme in einem Voice Modeling-Preset,
 - Für Ihre unbearbeitete Stimme in einem Transducer-Preset.
1. Laden Sie ein Preset, das die oben genannten Kriterien erfüllt.
 2. Drücken Sie die Edit-Taste und wählen Sie mit dem Data-Drehregler die Seite C0 aus. Legen Sie mit den Soft Knobs Tonart und Tonleiter des Songs fest. Sie können sich dabei am ersten oder letzten Akkord des Songs orientieren.
 3. Öffnen Sie das Menü C1 und nehmen Sie dort folgende Einstellungen vor: »Wdow« (Tonhöhen-Erkennungsbereich) auf 100, »Attk« (Anstiegszeit) auf 20 und »Amnt« (Korrekturintensität) auf 100 – dies sind gute Ausgangswerte. Wenn Sie diese Seite geöffnet lassen, während Sie singen, können Sie die Einstellungen schnell Ihren Vorstellungen anpassen. Sie sollten sich beim Singen an einem auf den Kammerton (A = 440 Hz) gestimmten Instrument orientieren, damit die Tonhöhenkorrektur die gewünschten Ergebnisse erzielt.
 4. Speichern Sie das geänderte Preset in der Anwenderspeicherbank. Wenn Sie keine weiteren Veränderungen an diesem Preset vornehmen wollen, können Sie es mit verschiedenen Korrektoreinstellungen an mehreren Speicherplätzen ablegen.

Wie Sie die Pegel und Panoramapositionen der Harmoniestimmen ändern

Falls eine oder mehrere Stimmen in einem Harmoniestimmenpreset zu laut oder zu leise sind oder Sie eine Stimme im Stereopanorama anders positionieren wollen, können Sie entsprechend der folgenden Beschreibung vorgehen. Speichern Sie das bearbeitete Preset dann in der Anwenderspeicherbank. Sie können dieses Verfahren auch verwenden, um Harmoniestimmen zu einem Preset hinzuzufügen oder daraus zu entfernen.

1. Drücken Sie in einem Harmoniestimmenpreset die Edit-Taste und wechseln Sie dann mit dem Data-Drehregler zum Menü V0. Hier sehen Sie die aktivierten Stimmen und ihre relativen Pegel.
2. Passen Sie, während Sie singen, mit den Soft Knobs die Pegel der Stimmen an. Um die Gesamtlautstärke der Harmoniestimmen anzupassen, stellen Sie jede Stimme auf denselben Betrag ein.
3. Um die Positionen der Harmoniestimmen im Stereopanorama zu bearbeiten, wechseln Sie zum Menü V1. In diesem Menü können Sie dann mit den Soft Knobs die Positionen der Stimmen anpassen. Wenn eine Stimme abgeschaltet wurde, hat das Ändern ihrer Position im Stereopanorama keine Auswirkung.
4. Wenn Sie den Pegel einer vorher abgeschalteten Stimme anheben, müssen Sie gegebenenfalls auch das Intervall dieser Stimme anpassen – dazu verwenden Sie das Menü V2.

Wie Sie die Humanizing- und Vibrato-Parameter in einem Preset anpassen

Die Humanizing-Funktionen des VoiceWorksPlus basieren auf verschiedenen Einstellungen, mit denen das Timing, die Tonhöhe und die Pegel der Harmoniestimmen beziehungsweise der modellierten Stimme variiert werden. Das Ziel dieser Funktionen ist es, die typischen Schwankungen menschlicher Stimmen überzeugend nachzubilden. Sie haben mit den Parametern dieser Menüs die Möglichkeit, diese Effekte abzuschwächen oder zu verstärken.

So gehen Sie bei einem Harmoniestimmen- oder Doubling-Preset vor:

1. Drücken Sie die Edit-Taste und wechseln Sie zum Menü V4. Hier können Sie die Geschwindigkeit des Portamentos (des gleitenden Übergangs zwischen Noten) erhöhen (niedrige Werte) oder verringern (höhere Werte). Sie können das Portamento auch deaktivieren (Wert=0).
2. Wechseln Sie zum Menü V5, um das so genannte Smoothing anzupassen. Bei niedrig eingestellten Werten dient es der Tonhöhenkorrektur für die Harmoniestimmen. Bei einem Wert von 0 % erfolgt eine vollständige Korrektur der Tonhöhe. Bei 100 % erfolgt bei Tonhöhenänderungen ein gleitender Übergang.
3. Um die Humanizing-Stile für jede einzelne Stimme anzupassen, wechseln Sie zum Menü H0. Dort können Sie einen geeigneten Stil wählen oder das Humanizing mit »Off/No Styl« abschalten. Im Menü H1 können Sie die Intensität für jeden Stil anpassen.
4. Mit den Menüs H2 und H3 legen Sie die Vibrato-Stile und die Vibrato-Intensität für jede Stimme fest.
5. Im Menü H4 können Sie die Verstimmung aller Stimmen gegeneinander mit einem gemeinsamen Parameter »Det(une –

Verstimmung)« festlegen und die drei Effekte anpassen, die auf dem gerade aktiven Humanizing-Stil basieren. Dies umfasst die Parameter »Pit(ch – Tonhöhenmodulation)«, »Tim(ing – Zeitvariationen)« und »Lev(el – Pegelmodulation)«.

Beachten Sie, dass diese Parameter nicht auf ihre Ausgangswerte zurückgesetzt werden, wenn Sie einen anderen Humanizing-Stil wählen. Wenn Sie also einen dieser Parameter auf den Wert »0« einstellen und zu einem anderen Stil wechseln, hören Sie dessen Auswirkungen erst in vollem Umfang, wenn Sie den Wert des betreffenden Parameters wieder erhöhen.

Für Modeling-Presets gilt:

1. Drücken Sie die Edit-Taste und wechseln Sie zum Menü »L0«. Hier können Sie auf einer Seite den gewünschten Humanizing-Stil wählen und dessen Intensität festlegen. Es stehen hier dieselben Stile zur Auswahl wie bei den Harmoniestimmen.
2. Im Menü L1 können Sie die Werte für die zufällige Variation der Parameter »Pitch« (Tonhöhe), »Time« (Zeitverhalten) und »Level« (Signalpegel) auf der Grundlage des aktuellen Humanizing-Stils festlegen. Mit dem Soft Knob ganz links können Sie einen der Parameter »Pitch« (Tonhöhe), »Time« (Zeitverhalten) und »Level« (Pegel) auswählen, um ihn mit den beiden folgenden Soft Knobs auf den gewünschten Wert einzustellen.
3. Mit dem Menü L2 können Sie die Intensität (»ScpAmt«), die Dauer (»Dur«) und die zufällige Variation (»Rand«) für den Tonhöhenverlauf am Anfang jeder gesungenen Note festlegen. Wenn Sie einen neuen Humanizing-Stil laden, ändern sich diese Werte. Wenn Sie den Parameter »ScpAmt« auf »0.0st« einstellen (null Halbtöne), wird der Scooping-Effekt abgeschaltet.

Wie Sie die Tonhöhenverschiebung in einem Modeling-Preset ändern

Sie können in Modeling-Presets entweder eine chromatische oder eine tonleiterbasierte Tonhöhenverschiebung (Pitchshifting) verwenden. Wenn Sie im DV-Menü (Dry Voice) den Pegel der unbearbeiteten Stimme vollständig abgesenkt haben, ersetzt die mit Voice Modeling bearbeitete Stimme mit der geänderten Tonhöhe die Originalstimme vollständig. Wenn Sie hingegen die unbearbeitete Stimme ebenfalls in den Mix aufnehmen, können Sie die mit Voice Modeling bearbeitete Stimme als Harmoniestimme oder »virtuellen Duettpartner« verwenden.

1. Laden Sie ein Modeling-Preset, drücken Sie die Edit-Taste und wechseln Sie zum Menü »S0«.
2. Wählen Sie mit dem linken Soft Knob das gewünschte Verfahren für die Tonhöhenverschiebung (Pitchshifting): Entweder »Chroma« (chromatisch), eine der Verschiebungstonleitern (Maj1, Maj2 usw.) oder die konfigurierbare Tonleiter.
3. Sie können die chromatische Verschiebung entweder in Cent (Hundertstel Halbtöne) vorgeben oder eine neue Tonart und Tonleiter sowie die darauf basierenden Voicing-Intervalle definieren. Dies ist dasselbe Vorgehen wie bei Scale-Harmoniestimmen-Presets – mit dem Unterschied, dass die definierte Tonleiter nur auf eine einzige, mit Voice Modeling bearbeitete Stimme angewendet wird.

HARMONIESTIMMEN BEARBEITEN

Übersicht

Presets sind entweder als Harmoniestimmen- oder Modeling-Presets konfiguriert. Auf den folgenden Seiten werden nur die Parameter beschrieben, die der Harmoniestimmenerzeugung dienen. Die Bearbeitungsfunktionen für Modeling-Presets werden im Kapitel »Modellieren der Hauptstimme« beschrieben.

Preset-Typ – Menü PC

Hier werden die Bearbeitungsmenüs des aktuellen Presets für die Verwendung entweder als Harmoniestimmen-/Doubling-Preset oder als Lead-Modeling-Preset konfiguriert.

Harmony Control – Menü HC

Mit den Parametern dieser Seite legen Sie für das aktuelle Preset das gewünschte Verfahren zur Erzeugung von Harmoniestimmen und die entsprechenden musikalischen Parameter fest.

Mit »Mode« können sie eines der für Harmoniestimmen verfügbaren Tonhöhenverschiebungsverfahren auswählen. Abhängig vom gewählten Verfahren ändern sich auch die einstellbaren Parameter.

- Shift-Modus: Keine weiteren Parameter auf dieser Seite
- Scale-Modus: Tonartgrundton (Key) und Tonleiter (Scale)
- Chord-Modus: Akkordgrundton (Root) und Art (Type)
- Notes-Modus – keine zusätzlichen Parameter
- Combi-Modus: Tonart (Key) und Tonleiter (Scale)

Wenn die aktuelle Einstellung »Scale« oder »Combi« ist, werden auf dieser Seite Grundton (Key) und Tonleiter (Scale) eingestellt.

Wenn die aktuelle Einstellung »Chord« ist, können Sie das Preset mit Ausgangswerten für Grundton und Akkordtyp speichern.

Voicing-Seiten – Menüs V0 bis V6

Auf diesen Seiten werden die Parameter für die Tonhöhenverschiebung der vier Harmoniestimmen eingestellt.

V0: Pegel der Harmoniestimmen

Mit den vier Soft Knobs können Sie die Pegel der einzelnen Stimmen einstellen. Beachten Sie, dass der Einstellbereich von »Off« (abgeschaltet) bis +6 dB reicht. Normalerweise sollten Sie den Bereich zwischen 0 dB und +6 dB nicht nutzen – es sei denn, Sie arbeiten mit nur einer einzelnen Harmoniestimme, die Sie deutlich anheben wollen. Die Pegel der Werkspresets wurden bei der Programmierung so eingestellt, dass ein möglichst hoher Pegel erzielt wird, ohne dass es durch Addition der Pegel aller Stimmen zu Verzerrungen kommt.

V1: Panoramapositionen der Harmoniestimmen

Jede Stimme kann einzeln im Stereopanorama positioniert werden. Für den linken und rechten Bereich des Stereopanoramas stehen je 100 Positionen zur Verfügung.

V2: Voicing: Intervalle der Harmoniestimmen

Hier können Sie – auf der Grundlage des vorher gewählten Harmoniestimmen-Modus – die Pitchshifting-Intervalle für die Harmoniestimmen festlegen. Die Darstellung der Pitchshifting-Intervalle hängt ebenfalls vom gewählten Harmoniestimmen-Modus ab.

Im Shift-Modus können Sie die gewünschte Verschiebung chromatisch in festen Halbtonintervallen über einen Bereich von bis zu zwei Oktaven nach oben oder unten definieren.

Im Scale-Modus folgt die Tonhöhe der Leitstimme nach diatonischen Regeln. Die verfügbaren Optionen basieren auf musikalischen Kriterien und decken einen Bereich von \pm zwei Oktaven ab.

Im Chord-Modus deckt der Intervallbereich den Bereich ab, der durch den Chord-Modus definiert wird.

Im Notes-Modus ergeben sich die Tonhöhen der Harmoniestimmen – das Voicing – durch die Noten, die Sie per MIDI-Keyboard oder -Sequencer zuspielden. Daher ist in diesem Modus eine Vorgabe der Intervalle nicht möglich beziehungsweise nicht erforderlich.

In Combi-Modus werden die Intervalle auf dieselbe Weise vorgegeben wie im Scale-Modus, da sich diese beiden Modi sehr ähnlich sind.

V3: Geschlechter der Harmoniestimmen

Jede Stimme hat ihr eigenes Timbre, das mit dem »Gender Control«-Parameter definiert werden kann. Bei Werten unter 0 klingt jede Stimme tiefer und maskuliner; Werte über 0 führen zu einem weiblicheren und dünneren Klang.

V4: Portamentozeiten

Sie können für jede Stimme eine Portamentozeit definieren. Das Portamento folgt mit einer definierbaren Verzögerung der Tonhöhenänderung der Singstimme. Bei Synthesizern heißen vergleichbare Funktionen auch »Glide«. Je größer der Wert, umso länger dauert bei einer Harmoniestimme der Wechsel zu einer niedrigeren oder höheren Tonhöhe. Um den glaubwürdigen Eindruck mehrerer voneinander unabhängiger Gesangsstimmen zu schaffen, sollten Sie diesen Wert für jede Stimme auf einen anderen Wert einstellen.

V5: Smoothing-Intensität

Wenn Sie den Eindruck mehrerer voneinander unabhängiger Stimmen schaffen wollen, sollten Sie den Smoothing-Parameter – ebenso wie das Portamento – für jede Stimme auf einen anderen Wert einstellen. Bei niedrigen Werten arbeitet die Smoothing-Funktion ähnlich wie die Tonhöhenkorrektur. Dabei werden für die Korrektur die Regeln angewendet, die sich aus dem aktuellen Harmoniestimmen-Modus ergeben. Wenn die Harmoniestimmen auf diese Weise korrigiert werden, sollte in der Regel auch Portamento verwendet werden, um die Übergänge zwischen den Noten weicher klingen zu lassen. Bei höheren Werten wird weniger Korrektur angewendet.

Humanizing - Menüs H0 bis H7

Der Begriff »Humanizing« umfasst verschiedene Verfahren, die dazu dienen, einen realistischeren Eindruck zu schaffen. In der Regel profitieren alle Harmoniestimmen-Modi von den Humanizing-Funktionen, wenn diese vorsichtig und im Zweifelsfall zurückhaltend angewendet werden. Diese Funktionen sorgen dafür, dass jede Harmoniestimme der Hauptstimme auf etwas andere Weise folgt und erhöhen damit deren Realismus.

Vor allem im Notes- und im Chords-Modus sorgen die Humanizing-Funktionen für ein natürlicheres Klangbild. Eine menschliche Gesangsstimme zeichnet sich kleine Tonhöhen- und Timingschwankungen sowie Lautstärkeverläufe aus. Eine rigide, direkte Steuerung in Form von MIDI-Nachrichten ist nicht besonders gut geeignet, diese Variationen nachzubilden.

Ein Humanizing-Stil umfasst die folgenden Bestandteile:

- Tonhöhenänderungen beim Einsetzen der Stimme: Sie werden auch als »Scoops« bezeichnet. Dabei wird für jede gesungene Note die Tonhöhe verändert, so dass die Zieltonhöhe von einer anderen Tonhöhe aus erreicht wird.
- Tonhöhenmodulation: Ein Zufallsgenerator variiert die Tonhöhe in unregelmäßigen Abständen, um jene leichten Schwankungen zu simulieren, die selbst bei den besten Gesangsstimmen auftreten.
- Verzögerung und Modulation der Zeitachse: Sänger singen niemals mit maschinenhafter Genauigkeit. Dieser Algorithmus verzögert einsetzende Noten geringfügig und moduliert bei gehaltenen Noten deren Timing.
- Modulation der Lautstärke: Diese Komponente sorgt für ein zurückhaltendes Tremolo. Dabei wird die Lautstärke im Melodieverlauf per Zufallsgenerator oder mit einer teilweise zufallsmodulierten Wellenform geändert.

H0: Humanizing-Stil

Sie können einen von 24 vorprogrammierten Humanizing-Stilen wählen, mit denen das VoiceWorksPlus werkseitig ausgestattet wurde, um ein rasches Anpassen der Einstellungen zu unterstützen. Sie können für jede Stimme einen eigenen Stil festlegen. Die Stile sind in loser Folge von »subtil« bis »deutlich« geordnet. Der jeweilige Name deutet die grundsätzliche Charakteristik eines Stils an. Wenn Sie die Werte mit den Edit-Reglern ändern, zeigt die Anzeige kurz den Namen des gewählten Stils, bevor sie wieder den Menünamen anzeigt.

Die Stile wurden in Vierergruppen angeordnet. Wenn Sie also zum Beispiel jeder Harmoniestimme einen der vier durchnummerierten »Natural«-Stile zuweisen, wird zwar jede Stimme auf etwas andere Weise variiert, sie passen aber dennoch stilistisch zusammen. Sie müssen sich allerdings nicht auf Humanizing-Stile aus einer Gruppe beschränken – Sie können die verschiedenen Stile ganz nach Belieben kombinieren.

Mit Ausnahme der letzten vier verwenden alle Humanizing-Stile Scooping-Effekte verschiedener Intensität. Die letzten vier Stile – »PitTimLvl 1« bis 4 – verwenden kein Scooping, um Ihnen bei der Programmierung mehr Freiräume zu bieten.

H1: Humanizing-Intensität

Sie können die Intensität der Humanizing-Funktion unabhängig für jede Stimme variieren. Mit Ausnahme der letzten vier wurden alle Stile auf der Grundlage von Mittelwerten programmiert, so dass Sie die Humanizing-Effekte bei Bedarf sowohl abschwächen als auch

verstärken können. Die letzten vier Stile wurden mit niedrigen Einstellungen programmiert, so dass Sie durch Erhöhen der Intensität sehr extreme Effekte erzeugen können.

H2: Vibrato-Stil

Sie können Vibrato (periodische Änderungen der Tonhöhe) verwenden, um eine Trennung zwischen Ihrer unbearbeiteten Singstimme und den Harmoniestimmen zu schaffen. Dieses Ergebnis erreichen Sie bereits, wenn Sie nur etwas Vibrato auf Ihre Harmoniestimmen anwenden. Es stehen 28 Stile mit zunehmender Intensität zur Verfügung. Auch diese Stile sind in Vierergruppen angeordnet. Wenn Sie mit vier Harmoniestimmen arbeiten, soll in der Regel jede dieser Stimmen ein etwas anderes Vibrato haben, damit sie nicht zu synchron und damit unnatürlich klingen. Natürlich können und sollten Sie aber auch Stile aus verschiedenen Gruppen miteinander kombinieren. Wenn Sie den Stil oder Parameterwerte ändern, wirken sich die Änderungen bei der nächsten gesungenen Note aus.

H3: Vibrato-Intensität

Sie können die Vibrato-Intensität des gewählten Vibrato-Stils unabhängig für jede Stimme variieren. Alle Stile wurden auf der Grundlage von Mittelwerten programmiert, so dass Sie das Vibrato bei Bedarf abschwächen oder verstärken können.

H4: Anpassung der Verstimmung, Tonhöhe, des Zeitverhaltens und Pegel

Mit dem Detune-Parameter können Sie die Tonhöhen der Harmoniestimmen um einen festen Betrag gegeneinander verschieben. Je größer der Wert, umso größer die Verstimmung. Bei der Maximaleinstellung werden die Stimmen um ± 50 Cent gegeneinander verstimmt.

Mit den Parametern »Pit« (»Pitch Trim« – Tonhöhe anpassen), Tim (»Timing Trim« – Timing anpassen) und Lev (»Level Trim« – Pegel anpassen) können Sie diese Parameter innerhalb des aktuellen Humanizing-Stils anpassen. Wenn Ihnen zum Beispiel die Variationen der Tonhöhe und des Timings in einem Stil gefallen, Sie aber keine Pegelschwankungen wünschen, können Sie diese mit dem Parameter »Level Trim« abschwächen oder vollständig abschalten. Beachten Sie, dass die Prozentwerte sich auf die Intensität beziehen, die im Menü H1 (Humanizing-Intensität) festgelegt wurde. »100 %« bedeutet also: »100 % der im Menü H1 vorgegebenen Intensität«. Der Detune-Parameter wird nicht über einen solchen Prozentwert skaliert.

H5: Stimmung und Hold-Freigabe

Mit dem Parameter »Tuning« können Sie mikroskopische Anpassungen der Tonhöhe der Harmoniestimmen-Intervalle erzwingen, um sie einem der Stimmungsmodelle (»Equal«, »Just« oder »Barbershop«) anzupassen.

Das Stimmungsmodell »Equal« entspricht jener als Kompromiss verwendeten schwebenden Stimmung, wie sie bei den Musikinstrumenten (wie zum Beispiel Gitarre und Keyboards) zur Anwendung kommt. Dieses Modell ermöglicht es dem Musiker, jeden Akkord in jeder Tonart zu spielen, ohne dass das Instrument vorher erst umgestimmt werden muss. Dieser Wert ist die werkseitige Standardvorgabe.

Das Stimmungsmodell »Just« erhält die (mathematisch) perfekten Verhältnisse der Tonhöhen in einem Intervall. Sie sollten dieses Modell verwenden, wenn Sie zu Instrumenten singen, die konventionell (schwebend) gestimmt sind. Die Tonhöhen der kleinen und

HARMONIESTIMMEN BEARBEITEN

großen Terzen sowie der Quinten werden dabei mit mathematischer Genauigkeit symmetriert, wodurch die beim Stimmungsmodell »Equal« entstehenden »Reibungen« vermieden werden.

»Barbershop« entspricht in allen Harmoniestimmenarten mit Ausnahme des Chord-Modus dem Modell »Just«. In diesem Modus wird die Tonhöhe der gesungenen Note als Referenz verwendet, während beim Modell »Just« die Tonhöhe des Grundtons des per MIDI zugespielten Akkordes als Referenz dient.

Der Parameter »HoldRel« (Hold Release) variiert die Zeit, in der Noten ausklingen, die mit der Hold-Funktion gehalten wurden. So wirkt das Ausklingen der Stimmen natürlicher. Beachten Sie, dass keine neuen Harmoniestimmen erklingen, bis die mit diesem Parameter festgelegte Zeit verstrichen ist.

H6: Notenhüllkurve, Anstiegs-, Auskling- und Freigabezeit

Diese Einstellungen wirken sich nur im Notes-Modus aus. Sie dienen dazu, den Pegel der Harmoniestimmen in der Einstiegs-, Halte- und Freigabephase zu variieren, um ein natürlicheres Klangbild zu erzielen. Alle Werte sind in Millisekunden angegeben.

Der Attack-Parameter blendet eine Harmoniestimme weich ein, wenn die Singstimme eine Note hält und Sie gleichzeitig eine MIDI-Note spielen.

Der Decay-Parameter hebt den Pegel der mit einer MIDI-Note gehaltenen Harmoniestimme kurzfristig um einen festgelegten Betrag an. Auf diese Weise werden die Harmoniestimmen deutlicher von der unbearbeiteten Stimme getrennt. Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie schnell dieser höhere Pegel erreicht wird und wie schnell der Pegel wieder zu seinem vorherigen Wert zurückkehrt.

Der Release-Parameter blendet eine Harmoniestimme weich aus, wenn die Singstimme eine Note hält und die steuernde MIDI-Note freigegeben wird.

H7: Notenverlängerung und Latch

Die Notenverlängerung ist eine neue Funktion der Harmoniestimmen-Prozessoren von TC-Helicon. Sie ermöglicht es, dass im Notes-Modus eine Harmoniestimme – solange der Sänger singt – auch dann weiter klingt, wenn die zur Steuerung dieser Harmoniestimme verwendete MIDI-Note zu Ende ist. Diese Funktion ermöglicht es einem Sänger, zu improvisieren, indem er eine Note einfach länger hält – ohne dass der Sequencer neu programmiert werden muss, der die Erzeugung der Harmoniestimmen steuert.

Der Latch-Parameter wirkt sich nur im Notes- und Chord-Modus aus. Er fungiert wie ein automatisches Haltepedal. Wenn der Latch-Parameter abgeschaltet ist (»Off«), können Sie einen Vokal singen und Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard spielen, um die entsprechenden Harmoniestimmen zuzuspielen. Wenn der Latch-Parameter angeschaltet ist (»On«), ändern sich die steuernden Noten oder Akkorde nicht, wenn Sie die Hände von der Tastatur nehmen.

Wenn Sie den Latch-Parameter angeschaltet haben, müssen Sie im Notes-Modus für einen Tonhöhen- beziehungsweise Akkordwechsel so viele Noten spielen, wie Stimmen in diesem Preset aktiviert sind. Wenn in einem Preset zum Beispiel vier Stimmen aktiviert sind (also alle vier Stimmen einen Pegel über Null haben) und Sie auf Ihrem Keyboard einen vierstimmigen Akkord spielen, hören Sie dementsprechend vier Harmoniestimmen. Wenn Sie jetzt Ihre Hände von der Tastatur nehmen und zwei andere Noten spielen, ändern sich die Tonhöhen

der Harmoniestimmen nicht. Die Harmoniestimmen ändern sich erst, wenn Sie vier Noten auf einmal auf Ihrem MIDI-Instrument spielen.

DV: Pegel/Mischungsverhältnis unbearbeitete Stimme

Sie können den Pegel und die Position Ihrer Singstimme gegenüber den Harmoniestimmen mit den Parametern »Dry Level« und »Pan« einstellen. Bei den Harmoniestimmen-Presets des VoiceWorksPlus ist die »trockene« Stimme Ihre Singstimme; mit oder ohne Tonhöhenkorrektur.

Übersicht

Wahrscheinlich haben Sie sich mittlerweile mit den Harmoniestimmenpresets im VoiceWorksPlus vertraut gemacht und kennen die verschiedenen Harmoniestimmen-Modi und ihren Funktionen. In diesem Kapitel erhalten Sie Hintergrundinformationen und Tipps, die Ihnen dabei helfen sollen, mit dem VoiceWorksPlus die bestmöglichen Harmoniestimmen zu erzeugen. Die hierfür erforderlichen konkreten Einstellungen werden im folgenden Kapitel erläutert.

Wozu dienen überhaupt die verschiedenen Harmoniestimmen-Modi?

Zu jeder Note, die sie singen, gibt es potenziell viele »passende« Noten, die sie als Harmoniestimmen ergänzen könnten. Damit das VoiceWorksPlus nun die »richtigen« Noten erzeugt, müssen Sie ihm mitteilen, welches Ergebnis Sie erreichen wollen. Grundlage dafür sind die verschiedenen Harmoniestimmen-Modi. Jeder Harmoniestimmen-Modus wird auf eine bestimmte Weise angesteuert, und je nach gewähltem Modus führt derselbe Gesangsvortrag zu anderen Ergebnissen. Wir wollen dies mit einer Analogie erklären.

Wenn Sie zusammen mit einem anderen Musiker spielen und singen, werden Sie sich vorher in der Regel über bestimmte musikalische Parameter verständigen. Dabei geht es natürlich darum, sich musikalisch auf etwas festzulegen, das Sie beide wollen und das nicht ungewollt dissonant klingt. Möglicherweise verständigen Sie auf einen Song, den Sie beide kennen, auf eine Tonart oder möglicherweise auch nur auf ein paar Akkorde, die einer von Ihnen dem anderen zeigt. Ganz ähnlich ist es mit dem VoiceWorksPlus. Sie müssen bestimmte musikalische Vorgaben machen, damit das Ergebnis Ihren Vorstellungen entspricht. Die verschiedenen Harmony-Modi dienen dazu, dem VoiceWorksPlus mitzuteilen, was Sie sich musikalisch vorstellen.

Wie der Mitmusiker in unserem Beispiel verfügt das VoiceWorksPlus über eine gewisse Intelligenz, die es Ihnen erleichtert, ein musikalisch überzeugendes Ergebnis zu erzielen. Und je nachdem, welche Akkordstruktur Ihr Song hat und welche Harmonielinien Sie sich vorstellen, können Sie sich diese Intelligenz zunutze machen – oder sie einfach ignorieren. Sie treffen diese Entscheidung, wenn Sie ein Preset auswählen, um Harmoniestimmen für Ihren Song zu erzeugen.

Die Werkspresets sind auf der Grundlage der fünf Harmoniestimmen-Modi organisiert:

- **Chords**
- **Notes**
- **Scale**
- **Shift**
- **Combi**

Die »intelligenten« Harmoniestimmen-Modi (**Scale**, **Chord** und **Combi**) berechnen zum Erzeugen von Harmoniestimmen eine Tabelle, bei der jeder erkannten Note eine auszugebende Note zugeordnet wird. Als Grundlage dienen dabei die folgenden Parameter, die Sie vorgeben müssen:

1. Die Note, die Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt singen
2. (Im **Scale**-Modus): Den Grundton und die Tonleiter, die Sie am Anfang des Songs festgelegt haben oder
3. (Im **Chord**-Modus:) Der Akkordgrundton und -typ, den das VoiceWorksPlus den eingehenden MIDI-Daten entnimmt.
4. (Im **Combi**-Modus:) Den Grundton und die Tonleiter, die Sie am Anfang des Songs festgelegt haben – sowie gegebenenfalls weitere MIDI-Akkorde, mit denen Sie die vorgegebene Tonart punktuell außer Kraft setzen (»überschreiben«) können.

In der Zuordnungstabelle wird für jede Eingangsnote eine Ausgangsnote definiert. Das Ergebnis ist eine Begleitstimme, die der Hauptmelodie folgt und grundsätzlich harmonisch zur Begleitung passt.

Für die beiden nicht intelligent arbeitenden Modi **Notes** und **Shift** gelten abweichende Regeln, weswegen sie separat beschrieben werden.

Für den **Notes**-Modus ist ein MIDI-Controller (in der Regel ein Keyboard) beziehungsweise eine MIDI-Aufnahme erforderlich, die dem VoiceWorksPlus die Tonhöhen der Noten vorgibt, die die Harmoniestimmen ergänzend zur Hauptmelodie singen sollen. Sobald Sie mit Ihrer Tastatur oder einer MIDI-Spur Noten vorgeben, werden diese verwendet –unabhängig vom Tonhöhenverlauf der am Eingang anliegenden Melodie.

Im **Shift**-Modus folgen die Harmoniestimmen der Tonhöhe der Hauptmelodie in einem festgelegten Intervall. Dieser Modus eignet sich am ehesten für Unisono-Doubling, Oktavierung, Spezialeffekte und »Goth«-artige Quinten. Er eignet sich nicht für klassische Harmoniestimmen, da diese Harmoniestimmen normalerweise auf diatonischen Intervallen basieren und/oder berücksichtigen, welche Note einer Tonleiter die Hauptstimme gerade singt.

Auf der folgenden Seite sehen Sie die verschiedenen Harmoniestimmen-Modi im Vergleich.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN UND TIPPS

Harmoniestimmen-Modi im Vergleich

Die folgende Tabelle zeigt die Vorzüge und möglichen Nachteile der verschiedenen Harmoniestimmen-Modi.

Harmony-Modus	Verarbeitetes Signal	Vorzüge	Mögliche Probleme
Scale	Vorgabe von Grundton und Tonleiter	Führt bei minimalen Vorgaben zu den natürlichsten Ergebnissen. Schnellsee Möglichkeit, begleitende Harmoniestimmen zu erzeugen.	Diatonische Harmonien passen nicht zu allen Akkordbegleitungen. Der Anwender muss Grundton und Tonleiter korrekt vorgeben.
Chord	Vorgabe von Akkorden auf einem MIDI-Instrument	Bei praktisch jeder Art von Akkordwechsel verwendbar.	Klingt bei eingeschränkten Harmoniewechseln nicht immer realistisch.
Combi	Vorgabe von Grundton und Tonleiter, punktuell Vorgabe von Akkorden auf einem MIDI-Instrument zur Fehlerkorrektur bei unerwünschten Intervallen	Optimale Kombination der natürlich klingenden Harmoniestimmen des Scale-Modus und der Flexibilität des Chord-Modus	Der Anwender muss Grundton und Tonleiter korrekt vorgeben.
Shift	Vorgabe des Intervalls mit dem Voicing-Parameter oder Auswahl eines Shift-Modus-Presets	Einfachste Anwendung	Feste Intervalle sind für eine musikalisch sinnvolle Harmoniestimmenerzeugung in der Regel nicht geeignet.
Notes	Vorgabe von Harmonien/Melodien mit einem MIDI-Instrument oder einer Spur eines MIDI-Sequencers	Es können komplexe Harmonien erzeugt werden, die sich unabhängig von der gesungenen Stimme ändern.	Spielerisches Können erforderlich. Aufgrund der Stimmzuordnung kann es vorkommen, dass weit außen platzierte Stimmen im Stereopanorama ihre Position tauschen.
Notes 4 Channel	Vorgabe von Harmonien/Melodien auf vier MIDI-Kanälen/Spuren mit MIDI-Instrumenten und/oder einem MIDI-Sequencer	Jede Stimme kann jeden gewünschten Melodieverlauf erzeugen. Sie können auf jedem Kanal einen Pitchbender gezielt einsetzen, um einen besonders realistischen Eindruck zu schaffen. Die Panoramaposition und das Geschlecht einer Stimme ändern sich nicht ungewollt.	Die Vorgabe der zu singenden Melodie(n) erfordert mehr Zeit. Sequencerkenntnisse sind erforderlich.

Welcher Harmoniestimmen-Modus eignet sich am besten für mich?

Die obige Tabelle vermittelt Ihnen wahrscheinlich schon einen guten Eindruck davon, welcher Harmoniestimmen-Modus sich am ehesten für Ihre Arbeitsweise eignet. Im folgenden Abschnitt wird der Shift-Modus nicht beschrieben, da er kein echter Harmoniestimmen-Modus ist.

»Sollte ich mit Chord-Presets arbeiten?«

Wenn Sie ein Tasteninstrument spielen, eignen sich die Chords-Preset wahrscheinlich am besten für Sie. Sie wählen dann einfach ein Preset aus, in dem Intervalle über oder unter der Melodiestimme definiert sind und fangen an, auf Ihrem Instrument zu spielen, während Sie singen. Wenn Sie eine Harmoniestimmenbegleitung wünschen, müssen Sie lediglich mit der Harmony-Mute-Funktion die Stummschaltung der Harmonien aufheben – diese Funktion kann per Fußschalter gesteuert werden.

Das VoiceWorksPlus bietet im Chord-Modus eine neue Funktion, die seine Flexibilität nochmals deutlich steigert: den »Improvise«-Modus. Der entsprechende Parameter befindet sich im Setup-Menü. Drücken Sie die Setup-Taste und wechseln Sie dort zur Seite

U2. Nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben, wirkt sie sich auf alle Chord-Modus-Presets aus. Im Gegensatz zum »klassischen« Chord-Modus, bei dem jede Note einen Akkordwechsel auslöst, sind bei aktivierter Improvise-Funktion drei Noten erforderlich, damit ein Akkordwechsel erfolgt. So haben Sie beim Spiel auf Ihrer Tastatur mehr Freiheiten; Sie können Basslinien, Verzierungen und Teilakkorde spielen, während Sie singen und gleichzeitig Harmonien erzeugen.

»Sollte ich mit Scale-Presets arbeiten?«

Wenn Sie als Gitarrist in einer Liveband spielen, erzielen Sie mit dem Scale-Modus die besten Ergebnisse, da Sie im Verlauf des Songs – anders als bei den MIDI-basierten Modi – keine musikalischen Informationen bereitstellen müssen. Sie müssen lediglich Grundton und Tonleiter vorgeben oder ein Preset laden, in dem diese Parameter passend zu Ihrem Song gespeichert sind. Das dauert nur einen kurzen Moment; danach können Sie einfach spielen und singen. Wenn Sie dann im Songverlauf Harmoniestimmen wünschen, drücken Sie einfach den Taster Ihres Fußschalters, der der Harmony-Mute-Funktion zugeordnet ist. Auf dieselbe Weise können Sie die Harmoniestimmen auch wieder abschalten. Bei manchen Songs kann es vorkommen, dass die Harmoniestimmen und

die von anderen Instrumenten gespielten Akkorde und Noten nicht optimal zusammenpassen. Bei den Songs, in denen die Harmoniestimmen ohne manuelle Eingriffe Ihrer Stimme folgen, wird Ihr Publikum aber zweifellos beeindruckt sein.

»Sollte ich mit Combi-Presets arbeiten?«

Wenn Sie auf der Bühne einen Sequencer als Playback-Unterstützung verwenden oder Ihre Musik zu Hause aufnehmen, erhalten Sie mit dem Combi-Modus eine hervorragende Kombination aus den natürlich klingenden Notenwechseln des Scale-Modus und der Möglichkeit, per MIDI problematische Intervalle in Echtzeit zu »überschreiben«. Da das Vorgeben von Akkorden in der Regel nur an einzelnen problematischen Stellen erforderlich ist, müssen Sie an eben diesen Stellen daran denken, korrigierend einzugreifen, was in einer Livesituation nicht immer einfach ist. Für solche korrigierenden Eingriffe sind auch keine besonderen spielerischen Fähigkeiten erforderlich.

»Welche Möglichkeiten bieten der Notes- und der Notes-4-Channel-Modus?«

Der Notes-Modus und seine Variation, der Notes-4-Channel-Modus, eignen sich besonders für Homerecorder, die die gewünschte Begleitung auf einem Keyboard vorgeben können und wollen. Presets im Notes-Modus bieten größtmögliche Flexibilität, da Sie auch dann auf- und absteigende Begleitstimmen erzeugen können, wenn die Leitstimme auf einer Note verharrt oder einen ganz anderen Verlauf nimmt. Wenn Sie gleichzeitig einen Piano- oder Orgelpart spielen, ist der Notes-Modus etwas »unhandlich«. Er eignet sich jedoch optimal, wenn Sie eine außergewöhnliche Begleitung wünschen.

Im Notes-4-Channel-Modus kann die Tonhöhe jeder einzelnen Stimme mit individuellen Pitchbend-Steuerdaten beeinflusst werden. Außerdem kommt es in diesem Modus nicht zu unerwünschten Wechseln der Singstimmen (die bei starkem Panning der Stimmen unangenehm auffallen können). Daher eignet sich dieser Modus besonders gut für Studioproduktionen oder vorproduzierte Begleitspuren.

»Wie verwende ich die Harmony-Hold-Funktion?«

Um bei Harmoniestimmen-Presets die Harmony-Hold-Funktion zu aktivieren, drücken Sie eine der drei Tasten eines Switch-3-Fußschalters (optionales Zubehör) oder senden Sie via MIDI eine bestimmte Continuous-Controller-Nachricht, während die Singstimme eine Note hält. Wenn Sie die Hold-Funktion auslösen, während Sie eine gesungene Note halten, wird der gesungene Vokal im Harmoniestimmenblock des VoiceWorksPlus geloopt – also wiederholt wiedergegeben. Sie können dann über diesen gehaltenen Vokal, wenn Sie möchten, eine improvisierte Melodie singen.

Bei Presets im Notes-Modus arbeitet diese Funktion etwas anders. Singen und halten Sie eine Silbe und aktivieren Sie dann den Hold-Modus. Sie können dann aufhören zu singen und – während Sie den Fußschalter weiter gedrückt halten – auf Ihrem MIDI-Keyboard mit dem gehaltenen Vokal Riffs und Melodien spielen.

Diese Funktion ermöglicht beeindruckende Live-Inszenierungen, da das Ergebnis offensichtlich über das hinausgeht, was ein einzelner Sänger zu tun vermag.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN UND TIPPS

	Hauptstimme	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	G#	A	Bb	B
MAJ1	3rd Above	E	kv	F	kv	G	A	kv	B	kv	C	D	D
	5th Above	G	kv	A	kv	B	C	kv	D	kv	E	F	F
MAJ2	3rd above	E	kv	F	kv	G	A	kv	C	kv	C	D	D
	5th above	G	kv	A	kv	C	C	kv	E	kv	E	F	F
MAJ3	3rd above	E	kv	F	kv	G	A	kv	Bb	kv	C	D	D
	5th above	G	kv	A	kv	Bb	C	kv	D	kv	E	F	F
MIN1	3rd above	Eb	kv	F	G	kv	Ab	kv	Bb	C	kv	D	kv
	5th above	G	kv	Bb	Bb	kv	C	kv	D	Eb	kv	F	kv
MIN2	3rd above	Eb	kv	F	G	kv	A	kv	Bb	C	kv	D	kv
	5th above	G	kv	A	Bb	kv	C	kv	D	Eb	kv	F	kv
MIN3	3rd above	Eb	kv	F	G	kv	Ab	kv	B	C	kv	D	kv
	5th above	G	kv	A	Bb	kv	C	kv	D	Eb	kv	F	kv

Tonleiterarten und Voicings

Die obige Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen den sechs Tonleitern. Sie zeigt jeweils das dritte und fünfte Intervall für Eingangsnoten in der Tonart C.

Die fett dargestellte Linie am oberen Rand steht für die Tonhöhe der Hauptstimme.

»k.V.« steht für »keine Veränderung« und bedeutet, dass die Harmoniestimme beim Empfang dieser Tonhöhe die vorherige Tonhöhe so lange hält, bis wieder eine Tonhöhe empfangen wird, die eine Änderung auslöst.

Die Tabelle rechts zeigt den Umfang der Harmoniestimmen-Voicings, die im Scale-Modus zur Verfügung stehen.

Voicing-Intervalle bei Scale-Modus-Presets

+2 Oktaven (+2ve)

++7

++6

++5

++4

++3

++2

+1 Oktave (+1ve)

+7

+6

+5

+4

+3

+2

Unisono

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-1 Oktaven (-1ve)

--2

--3

--4

--5

--6

--7

-2 Oktaven (-2ve)

HINTERGRUNDINFORMATIONEN UND TIPPS

Übersicht Akkordtypen und Voicings

Nachfolgen erhalten Sie weitere Informationen darüber, wie der Chord-Modus arbeitet. In der linken Spalte werden (auf der Basis des Akkordgrundtons C) die Akkorde gezeigt, die das VoiceWorksPlus erkennt. Rechts in der Tabelle werden die Töne gezeigt, die Sie zusammen spielen beziehungsweise in Form einer MIDI-Spur zuspielden müssen, damit VoiceWorksPlus den entsprechenden Akkordtyp erkennt.

Erkannte Akkordtypen auf Grundton C

Typ	Erforderliche Noten			
Maj	C	E	G	
Maj6	C	E	G	A
Maj7	C	E	G	B
Maj7sus4	C	F	G	B
Min	C	E _b	G	
Min6	C	E _b	G	A
Min7	C	E _b	G	B _b
Min7b5	C	E _b	G _b	B _b
Dim	C	E _b	G _b	
Dim7	C	E _b	G _b	B _{bb} (entspr. A)
Dom7	C	E	G	B _b
Dom7b5	C	E	G _b	B _b
Aug	C	E	G _#	
Aug7	C	E	G _#	B _b
Sus	C	F	G	
Sus2	C	D	G	
Sus7	C	F	G	B _b

Voicing-Intervalle in Chord-Modus-Presets

+2 Oktaven

+1 Oktave

Up 6

Up 5

Up 4

Up 3

Up 2

Up 1

Unisono

Down 1

Down 2

Down 3

Down 4

Down 5

-1 Oktave

-2 Oktaven

Bass 2

Bass 1

Root 2

Root 1

Übersicht

Wenn Sie ein Preset mit aktiviertem Voice Modeling laden, sehen Sie ein M: im linken unteren Teil der Anzeige. Das »M:« zeigt an, dass die Hauptkomponente dieses Presets der Voice-Modeling-Effekt ist. Neben diesem »M:« werden weitere Informationen angezeigt: das verwendete Pitchshifting-Verfahren und die Intensität.

Die Voice-Modeling-Technologie umfasst die folgenden Algorithmen für die Bearbeitung Ihrer Stimme:

- Resonanz (wird mit dem Parameter »FrcqncyStyle« eingestellt)
- Inflection (wird mit dem Parameter »HumanStyle« eingestellt)
- Vibrato (wird mit dem Parameter »VibratoStyle« eingestellt)
- Growl/Breath (wird mit dem Parameter »GlottalStyle« eingestellt)

Sie können Voice Modeling auf Ihre Stimme anwenden, um eine ganze Reihe von Ergebnissen zu erreichen:

- Verbessern Sie den Klang einer etwas zu dünn klingenden Stimme, ohne einen Equalizer anzuwenden.
- Erschaffen Sie »virtuelle Stimmen«, um beispielsweise den Stil eines bekannten Sängers zu imitieren oder ungewöhnliche Effekte zu erzeugen.
- Erzeugen Sie aus einer einzelnen Stimme ein Duett.

Außerdem kann die Tonhöhe der mit Voice Modeling bearbeiteten Stimme chromatisch oder diatonisch verschoben werden, um Duette, Doubling-Effekte oder spezielle Harmoniestimmen zu erzeugen.

Jeder Voice Modeling-Block kann eigenständig oder in Verbindung mit anderen Blöcken genutzt werden. Für die Werkspresets wurden verschiedene Zusammenstellungen dieser Blöcke verwendet, die Sie auch als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Presets nutzen können. Je besser Sie verstehen, welche Funktionen die einzelnen Blöcke haben, um so effektiver können Sie diese verwenden, bearbeiten und Ihre eigene Presets erstellen.

Das Bearbeitungsmenü für jeden umfasst die Parameter »Style« (Stil) und »Amount« (Betrag). Die Stile wurden auf der Grundlage des Mittelwertes (50) programmiert. Damit haben Sie genügend Spielraum, um die Intensität des entsprechenden Effekts zu erhöhen oder zu reduzieren.

Ein Hinweis zur Verwendung von Stilen im VoiceWorksPlus: Die Stile des VoiceWorksPlus sind gewissermaßen »Presets innerhalb von Presets«. Sie ermöglichen es Ihnen, besonders schnell zum gewünschten Sound zu kommen. Um einen bestimmten Effekt zu erzielen, ist eine Vielzahl von Einstellungen erforderlich – solche, die der Anwender bearbeiten kann und andere, die »hinter den Kulissen« vorgenommen werden. Die Stile des VoiceWorksPlus fassen diese Einstellungen zusammen. Sie können diese Stile bearbeiten. Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden als Bestandteil eines Presets gespeichert.

Auf den folgenden Seiten werden die Effekt-Menüs beschrieben, mit denen Sie die verschiedenen Voice Modeling-Einstellungen bearbeiten können. Jeder Effekt wird kurz beschrieben. Anschließend werden die zugeordneten Menüs und die Parameter aufgeführt.

Preset-Typ – Menü PC

Bei Harmoniestimmen-/Doubling-Presets werden in diesem Bereich die Einstellungen und Effektparameter aller vier Harmoniestimmen konfiguriert. Bei Lead-Modeling-Presets konfigurieren Sie hier die Voice-Modeling-Blöcke, mit denen eine einzelne Stimme modelliert wird.

Inflection-Effekt für Hauptstimme (»HumanStyle«) – Menüs L0 bis L2

Inflection ist der Effektblock des VoiceWorksPlus, der für die automatische Veränderung von Tonhöhe und Timing zuständig ist. Die Effekte in diesem Block können unter anderem für die folgenden Anwendungen eingesetzt werden:

- Erzeugen Sie einen Tonhöhenverlauf am Anfang einer gesungenen Note oder eines gesprochenen Wortes, um die Charakteristik der Stimme zu ändern.
- Verwenden Sie subtile Timing- und Tonhöhenmodulationseffekte.
- Erschaffen Sie bizarre, »unmenschlich« klingende Spezialeffekte.

Die Humanizing-Stile in diesem Menü sind grundsätzlich dieselben wie bei den Harmoniestimmen-Presets; zusätzlich finden Sie hier aber Parameter für die »Scoop«-Komponente des Effektblocks.

L0: Humanizing-Stil und -Intensität

Mit dem Soft Knob »Edit 1« wählen Sie den gewünschten Stil. Mit »Edit 2« stellen Sie die Intensität ein. Die Stile sind in Vierergruppen organisiert – diese Kategorisierung ist in erster Linie für die Verwendung in Harmoniestimmen-Presets von Interesse. Es gibt geringfügige Unterschiede zwischen den Stilen in einer Gruppe. Wählen Sie die Variante, die in Ihrem Voice-Modeling-Preset die besten Ergebnisse liefert.

L1: Zufallsgesteuerte Änderung von Tonhöhe, Timing und Pegel (Intensität und Geschwindigkeit)

Mit dem Parameter »Rand« (Randomization) können Sie die Parametergruppen für die zufallsgesteuerte Änderung von Tonhöhe, Timing und Pegel auswählen.

Mit dem Parameter »Amt« (Amount = Intensität) stellen Sie die Modulationsintensität ein – für die Tonhöhe in Cent (c), für das Timing in Millisekunden (ms) und für den Pegel in Dezibel (dB).

Mit dem Parameter »Rate« können Sie die Geschwindigkeit der gewünschten Modulation festlegen.

L2: Scoop-Effekt – Intensität, Dauer und zufällige Variation

Mit dem Parameter »ScpAmt« (Scoop Amount) legen Sie den Umfang der Tonhöhenhüllkurve (null bis acht Halbtöne) fest, die der Scoopeffekt während des Einsetzens umfassen soll. Beachten Sie, dass der Scoop bei jedem Stil etwas anders verläuft.

Mit dem Parameter »Dur« (Duration = Dauer) legen sie fest, wie lange es dauert, bis nach dem Durchlaufen des Scoops die Zieltonhöhe erreicht wird.

»Rand« (Randomization = Zufällige Änderung) variiert bei jedem Einsetzen einer neuen Note – beziehungsweise jedem neuen gesprochenen Wort – verschiedene Werte des aktuellen Stils zufallsbasiert, so dass jedes Mal ein etwas anderer Effekt zu hören ist.

Vibrato (VibratoStyle) – Menüs L3 bis L6

Als Gesangstechnik muss Vibrato wohl nicht erst vorgestellt werden. Aber wir wollen die Art und Weise erläutern, in der Vibrato im VoiceWorksPlus umgesetzt wird. Der Vibrato-Block kann dazu verwendet werden, einem Sänger eine »zweite Identität« zu geben. Wenn dieser Effektblock bei der Aufnahme eingesetzt wird, können Sie mit einem einzelnen Sänger mehrere Gesangsspuren aufnehmen – und allein dadurch, dass Sie diese Einzelaufnahmen mit verschiedenen Stilen des Vibrato-Blocks bearbeiten, den Eindruck erschaffen, dass hier ein Chor aus verschiedenen Sängern zu hören ist. So kommen Sie schneller und einfacher zu Ergebnissen, als wenn sich der Sänger bemüht, immer wieder in einer für ihn unnatürlichen Weise zu singen, um den Eindruck verschiedener Stimmen zu schaffen.

Mit den verschiedenen Vibrato-Stilen kann das Voice Modeling Stimmen auf sehr überzeugende Weise verwandeln, denn diese Stile entstanden durch die sorgfältige Analyse zahlreicher Gesangsstimmen.

Wenn Sie den Vibrato-Block verwenden wollen, um einer Singstimme ein anderes Vibrato aufzuprägen, sollte der Sänger mit möglichst wenig oder gar keinem Vibrato singen. Beachten Sie bitte auch, dass nach dem Wechsel zu einem anderen Vibrato-Stil die Änderung erst hörbar wird, wenn eine neue Note gesungen wird, die den neuen Stil aktiviert.

L3: Vibrato-Stil und -Intensität

Mit dem Parameter »VibratoStyle« können Sie den Vibrato-Stil auswählen, der Ihrer Stimme aufgeprägt werden soll. Es stehen Ihnen hier dieselben Vibrato-Stile zur Verfügung wie bei den Harmoniestimmen-Presets. Sie sind in Vierergruppen organisiert und nummeriert. Diese Aufteilung ist in erster Linie von Interesse, wenn Sie vier Harmoniestimmen gleichzeitig verwenden. Aber auch, wenn Sie mit nur einer Stimme arbeiten, können Sie diese Variationen effektiv nutzen.

Mit dem Parameter »Amount« (Intensität) können Sie die Tonhöhenmodulation durch den gewählten Vibrato-Stil verstärken oder abschwächen. »Nom« ist der Wert, mit dem der gewählte Stil erstellt wurde.

L4: Vibrato-Intensität, -Hüllkurve und -Dauer

Mit »VibAm« (Vibrato Amount = Vibrato Intensität) legen Sie den Tonumfang, den das Vibrato abdecken soll, in Cent (Hundertstel Halbtönen) fest. Bei der Einstellung »100c« überstreicht das Vibrato einen Tonumfang von 100 Cent; also einen Halbton – wobei der Ausschlag nicht notwendigerweise zu gleichen Teilen über und unter der Ausgangstonhöhe erfolgt.

Mit »Env« (Envelope = Hüllkurve) können Sie einen Abschnitt der Hüllkurve (des zeitlichen Verlaufs des Vibratos) auswählen, um dann dessen Dauer mit dem Parameter »Time« festzulegen. Die wählbaren Abschnitte sind »Atk« (Attack = Anstiegszeit), »Sus« (Sustain = Haltephase) und »Rel« (Release = Freigabezeit).

Mit dem Parameter »Time« (Zeit) legen Sie die Dauer des gewählten Hüllkurvenabschnitts (Attack, Sustain oder Release) für den Vibrato-Effekt fest. Die Einstellung erfolgt in Millisekunden. Wenn Sie einen zu langen Wert für die Anstiegsphase (Attack) wählen, werden Sie nur dann ein Vibrato hören, wenn Sie sehr lange Noten singen.

L5: Frequenz, Verzögerung vor dem Einsetzen und zufällige Änderung

Der Parameter »VbFrq« (Vibratofrequenz) steuert die Periodendauer oder Geschwindigkeit des Vibratos.

Der Parameter »OnDly« (Onset Delay = Verzögerung vor dem Einsetzen) legt fest, wie lange es nach dem Einsetzen der Note dauert, bis die Vibrato-Hüllkurve (mit ihren Phasen Attack, Sustain und Release) durchlaufen wird. Wenn Sie »OnDly« auf einen zu hohen Wert einstellen, ist der Effekt möglicherweise nicht zu hören!

Mit dem Parameter »Rand« (Randomization = Zufällige Änderung) können Sie eine leichte Variation des gewählten Vibrato-Stils bei jeder neu einsetzenden Note erzwingen.

L6: Tremolo und Phase

Der Parameter »VbTrem« (Vibrato Tremolo) steuert die Pegeländerung für den Verlauf des Vibratos. Bei der Einstellung »0 dB« gibt es keinen Lautstärkeverlauf; bei »6 dB« hingegen ist eine deutlich wahrnehmbare Hüllkurve zu hören.

Mit dem Parameter »Phase« können Sie die Periode der Lautstärkechwankungen (Tremolo) auf die Tonhöhenmodulation (Vibrato) abstimmen. Wenn Sie diesen Parameter auf »0« einstellen, sind beide synchronisiert. Bei Werten über und unter »0« werden die Spitzen der Lautstärkehüllkurve verschoben, so dass sie nicht mehr synchron zur Tonhöhenhüllkurve sind.

Resonanz (FreqncyStyle) – Menu L7

Der Resonance-Block simuliert Veränderungen in der Physiologie des menschlichen Vokaltrakts. Bei musikalischen Anwendungen kann dieser Block beispielsweise verwendet werden, um die Stimme eines Sängers tiefer und voller klingen zu lassen, ohne die Tonhöhe zu ändern, oder um einen Sänger jünger wirken zu lassen. Der Resonance-Block kann auch verwendet werden, um den Klang einer Stimme in einem Break oder beim Refrain anders klingen zu lassen. Sänger, die zum Beispiel Radiospots für mehrere Kunden innerhalb einer Branche produzieren, können verschiedene Resonance-Einstellungen verwenden, um unterschiedliche »virtuelle Stimmen« zu schaffen und zu vermeiden, dass sich die Zuhörer an ihrer Stimme satt hören.

Mit dem Parameter »FreqncyStyle« (Frequenzstil) können Sie ein vorbereitetes Klangmodell für Ihre Stimme auswählen. Die verfügbaren Stile decken den Bereich von »satt« bis »dünn« Klangbild ab.

Mit dem Parameter »Amt« (Amount = Intensität) können Sie die Wirkung dieses Frequenz-Effekts verstärken oder abschwächen. Wenn Sie einen Stil laden, ist die Intensität auf den Wert eingestellt, mit dem er werksseitig programmiert wurde.

Zur Veränderung des Klangs stehen Ihnen weitere Parameter zur Verfügung: »Trct« (Tract) im Menü L9 sowie »Frmt« (Formant) und »Hybr« (Hybrid) im Menü S1. Sie werden weiter unten erläutert.

MODELLIEREN DER HAUPTSTIMME

»Growl«/»Breath« (GlottalStyle) – Menüs L8 bis L9

Sie können den Growl/Breath-Block verwenden, um den Eindruck zu schaffen (oder zu verstärken), dass ein Sänger nahe am Mikrofon »haucht« oder flüstert. Dieser Effekt erinnert an die »knödelnden« Stimmen von Sängern wie Louis Armstrong oder Bob Seger. Das beste Ergebnis erzielen Sie wahrscheinlich, wenn Sie diesen Effekt hören, während Sie singen. Sie können ihn aber natürlich auch auf eine bereits aufgenommenen Stimme anwenden. Sie können den Breath-Effekt oder den Growl-Effekt verwenden; nicht jedoch beide gleichzeitig. Breath-Effekte werden mit der Leiststimme summiert (gemischt), während bei der Verwendung der Growl-Effekte ausschließlich das bearbeitete Signal zu hören ist

L8: Glottal – Stil und Intensität

Sie können den Parameter »Glottal Style« auf »Brth« (= Breath) oder »Grwl« (Growl) einstellen.

Mit dem Amount-Parameter stellen Sie die Intensität des gewählten Effekts (Breath oder Growl) ein. Das mögliche Maximum ergibt sich aus dem gewählten Stil.

L9: Voice-, Glottal Mix und Tract-Parameter

Die Parameter »Voice« und »Glott« (»Voice Level«/»Glottal Level«) stehen nur bei den Breath-Stilen zur Verfügung.

Mit dem Parameter »Voice« können Sie den Stimmpegel absenken, wenn Sie möchten, dass der Breath-Effekt deutlicher zu hören ist. Sie können diesen Parameter auch verwenden, um Ihre Stimme vollständig aus dem Mix zu entfernen und nur den Breath-Effekt zu hören.

Mit dem Parameter »Glott« (Glottal) können Sie den Pegel des Breath-Effekts – in Bezug auf die werksseitige Vorgabe – erhöhen oder vermindern.

Der Parameter »Trct« (Tract) erlaubt eine weitergehende Veränderung des Frequency-Effekts. Er dient dazu, den Effekt an einen einzelnen Sänger anzupassen. Um mit einem bestimmten Stil ein optimales Ergebnis zu erhalten, sollte ein Sänger mit einer tiefen Stimme diesen Parameter auf einen Wert unter 100 einstellen. Sänger mit einer eher dünnen Stimme sollten dementsprechend eine Einstellung über 100 wählen. Sie können diesen Parameter aber natürlich auch anders einstellen, um interessante Effekte zu erzielen.

Bei einem Wert von 100 hat der Tract-Effekt keine Auswirkung. Wenn kein Stil geladen wurde oder wenn der aktuelle Frequenzstil »0« ist, ist kein Tract-Effekt möglich.

Pitchshifting – Menüs S0 bis S3

Mit dem Pitchshifting-Effekt können Sie den Charakter einer Stimme dramatisch verändern. Von tiefen Bassstimmen über simulierte Duetten einer männlichen und weiblichen Stimme bis zu schwindelerregend hohen Sopranstimmen: Dieser Block eröffnet ein weitreichendes klangliches Spektrum.

Für die Bearbeitung im Voice Modeling-Block stehen zwei Pitchshifting-Verfahren zur Verfügung: chromatisch und tonleiterbasiert. Sie können das chromatische Pitchshifting zum Oktavieren oder für andere Intervalle verwenden, die sich im musikalischen Kontext nicht ändern sollen. Mit dem tonleiterbasierten Pitchshifting können Sie die mit dem Voice-Modeling-Block bearbeitete Stimme in einer bestimmten Tonart singen lassen. Dieser

Modus ist vergleichbar mit den Scale-Harmoniestimmen-Modi der Harmoniestimmen-Presets.

S0: Pitchshifting-Verfahren, Intensität und Tonart*

Mit dem Parameter »Shift« legen Sie fest, ob das Pitchshifting chromatisch (Einstellung »Chroma«) oder diatonisch erfolgen soll (Einstellungen »Maj1« bis »Maj3«, »Min1« bis »Min3« und »Cust«).

* Der Parameter für die Tonart (Key) erscheint in der Anzeige, sobald Sie den »Shift«-Parameter auf eine der Tonleitern (also auf einen anderen Wert als »Chroma«) einstellen. Der Parameter »Key« erscheint also nicht, wenn Sie als Pitchshifting-Verfahren »Chroma« wählen.

Mit dem Parameter »Amount« legen Sie die Tonhöhenverschiebung entweder (im chromatischen Modus) als festes Intervall oder diatonisch (tonleiterbasiert) fest. Wenn Sie den Parameter »Shift« auf »Chroma« eingestellt haben ist der Parameter »Amount« in Cent (Hundertstel Halbtöne) skaliert. 0Der Wert »0c« bedeutet, dass keine Tonhöhenverschiebung erfolgt.

Wenn der Parameter »Shift« auf eine der Tonleitern eingestellt ist, definieren Sie mit dem Key-Parameter hingegen ein Voicing (also ein tonleiterbasiertes Intervall). So verhalten sich auch die Harmoniestimmen-Presets im Scale-Modus. Die Einstellung »Unik« steht für »unisono«; hier findet also keine Verschiebung statt.

S1: Formant, Hybrid-Intensität

Mit dem Parameter »Frmnt« (Formant) kann – unabhängig von der Tonhöhe und Tonhöhenverschiebung – die männliche oder weibliche Färbung des Timbres beeinflusst werden. Dieser Parameter kann in einem Bereich von -50 (volle, männlich klingende Stimme) bis +50 (weiblich, bei Extremwerten fremdartig klingend) eingestellt werden. Bei der Einstellung »0« werden die Formanten nicht geändert.

Parameter »Hybr« (Hybrid Amount). Dieser Parameter wirkt sich nur dann aus, wenn die Tonhöhe der Voice Modeling-Stimme per Pitchshifting geändert wird. Es werden normalerweise zwei Arten von Tonhöhenverschiebungsverfahren unterschieden:

- Formantkorrigiertes und
- »Instrumentales« Pitchshifting.

Eine Tonhöhenverschiebung mit Formantkorrektur erhält den natürlichen Charakter einer Stimme besser. Eine nicht formantkorrigierte (instrumentale) Tonhöhenverschiebung hingegen erhält den Stimmcharakter nicht und führt zu »Micky Maus«- oder »Darth Vader«-Effekten, wie man sie von Spezialeffekten oder älteren Pitchshiftern kennt. Der »Hybrid Amount«-Parameter ermöglicht es, Mittelwerte zwischen diesen beiden Verfahren zu nutzen, um das resultierende Timbre zu beeinflussen.

Bei der Einstellung »Auto« erfolgt eine vollständige Formantkorrektur. Die numerischen Werte zwischen »0« (vollständig »instrumentales« Pitchshifting) bis »100« (nahe an der »Auto«-Einstellung) erlauben eine genauere Steuerung.

S2: Portamentozeit und Smoothing

Mit dem Parameter »Porta« (Portamentozeit) können Sie die Geschwindigkeit verlangsamen, mit der die Tonhöhe im Voice Modeling-Block der gesungenen Tonhöhe folgt. Sie können diesen Parameter dazu verwenden, eine mit Voice Modeling bearbeitete Stimme eher wie einen unabhängigen, zweiten Sänger klingen zu lassen. Dieser Eindruck entsteht dadurch, dass die Voice-Modeling-Stimme der Tonhöhe der Leitstimme in einem gewissen zeitlichen

Abstand folgt. Bei niedrigen Werten entsteht der Eindruck, dass hier ein zweiter Sänger ein wenig »neben der Spur« singt; bei höheren Werten wird dieser Effekt dramatisch gesteigert. Der vorgegebene numerische Wert entspricht etwa der Zeit, die für den Wechsel zwischen zwei Tonhöhen erforderlich ist.

Smooth (Smoothing): Der Parameter »Smoothing« wirkt bei niedrigen Werten – oder der Einstellung Null – wie eine Tonhöhenkorrektur für die per Pitchshifting transponierte Stimme. Im Melodieverlauf werden die Übergänge zwischen den Noten deutlich abgestuft, und die Tonhöhen der Voice-Modeling-Stimme werden sogar dann konsequent korrigiert, wenn die unbearbeitete Stimme die Zieltöne verfehlt oder »umkreist«. Bei niedrigen Smoothing-Werten (die für eine korrekte Intonation sorgen) empfiehlt es sich in der Regel, mit dem Portamento-Parameter die Übergänge zwischen den Noten zu glätten.

Je höher der Smoothing-Wert, umso natürlicher wirken die Übergänge. Werte zwischen 60 und 70 führen zu sehr weich und angenehm klingenden Ergebnissen.

Die Parameter »Smoothing« und »Portamento« kommen bei allen Tonhöhenverschiebungsarten zur Anwendung, auch bei dem MIDI-basierten Pitchshifting.

S3: Abschwächung nicht stimmhafter Laute

Der Parameter »UVAtn« (Unvoiced Attenuation = Abschwächung nicht stimmhafter Laute) reduziert Zischlaute. Dies führt beim Pitchshifting über größere Intervalle zu einem klanglich besseren Ergebnis.

Abmischung – Menüs MV und DV

Mit den Parametern in diesen beiden Menüs können Sie die Mischung zwischen Ihrer unbearbeiteten Stimme und der mit Voice Modeling bearbeiteten Stimme optimieren.

MV: Model Level (Pegel der modellierten Stimme)

»Model Level« ist der Pegel der mit Voice Modeling bearbeiteten Stimme. Die Einstellung »0 dB« steht für maximale Lautstärke.

Mit dem Parameter »Pan« können Sie die mit Voice Modeling bearbeitete Stimme an einer beliebigen Stelle im Stereopanorama positionieren; links, rechts oder in der Mitte.

DV: Dry Voice Level (Pegel der unbearbeiteten Stimme)

Der Parameter »Dry Level« (Dry Voice Level) repräsentiert den Pegel der unbearbeiteten Stimme, wie sie am Eingang anliegt. Bei den Voice Modeling-Presets des VoiceWorksPlus ist die »trockene« Stimme Ihre Singstimme ohne weitere Effekte. Sie können den Pegel Ihrer unbearbeiteten Stimme anpassen, um beispielsweise ein »virtuelles Duett« mit der per Voice Modeling bearbeiteten Stimme zu realisieren.

Der Parameter »Pan« dient dazu, Ihre unbearbeitete Stimme links oder rechts im Stereopanorama zu platzieren.

Übersicht

Im Kapitel »Schnelleinstieg« wird die Tonhöhenkorrektur kurz vorgestellt. Im Kapitel »Tonhöhenkorrektur« finden Sie ausführlichere Informationen zur Verwendung dieser Funktion und die dabei verwendeten Bearbeitungsmenüs.

Womit Sie rechnen können

Eine häufig gestellte Frage lautet: »Werde ich wie [Name eines begabten Sängers] klingen, wenn ich mit Tonhöhenkorrektur arbeite?« Diese Frage lässt sich am ehesten so beantworten: Wenn ein guter Sänger mit Tonhöhenkorrektur arbeitet, kann er noch besser klingen.

Damit eine in Echtzeit (also live, und nicht als nachträgliche Bearbeitung im Studio) ausgeführte Tonhöhenkorrektur optimale Ergebnisse liefert, sollten die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Grundton und Tonleiter sind korrekt eingestellt.
- Sie singen so gut wie möglich.
- Alle Parameterwerte sind auf sinnvolle Werte eingestellt.

Beachten Sie bitte, dass eine korrekt angewendete Tonhöhenkorrektur sich möglicherweise sehr subtil auswirkt.

Wie wird die Korrektur angewendet?

Die Tonhöhenkorrektur wirkt sich bei Harmoniestimmen-Presets und Modeling-Presets verschieden aus.

Bei Harmoniestimmen-Presets wird die Tonhöhenkorrektur auf Ihre unbearbeitete Stimme angewendet. Diese tonhöhenkorrigierte Stimme wiederum wird zur Erzeugung der Harmoniestimmen verwendet. Die Tonhöhenkorrektur wird hier also so angewendet, als wenn Sie ein entsprechendes Gerät zwischen Ihr Mikrofon und den Harmoniestimmengenerator geschaltet hätten.

Bei Modeling-Presets wird die Tonhöhenkorrektur nur auf die mit Voice Modeling bearbeitete Stimme angewendet. Obwohl es möglich ist, die unbearbeitete Originalstimme und die mit Voice Modeling bearbeitete Stimme zusammenzumischen, wird die Tonhöhe der Originalstimme nicht korrigiert. Die auf diese Weise entstehenden Tonhöhenunterschiede zwischen der unbearbeiteten und der Modeling-Stimme ermöglichen die überzeugende Simulation von Duetten und die Erzeugung interessanter Doubling-Effekte.

Kann ich die Tonhöhenkorrektur bei vorhandenen Presets anwenden?

Wenn Ihnen der Klang eines bestimmten Harmoniestimmen- oder Modeling-Presets gefällt und Sie darin die Tonhöhenkorrektur verwenden wollen, folgenden Sie den Anweisungen, die Sie im Kapitel »Einstellungen bearbeiten – Übersicht« im Abschnitt »Wie Sie die Tonhöhenkorrektur in einem Preset verwenden« finden.

Tonhöhenkorrektur-Menüs C0 bis C2

In diesen drei Menüs finden Sie alle Korrekturparameter mit Ausnahme des Correction-Schalters an der Vorderseite.

C0: Grundton und Tonleiter für die Korrektur

Geben Sie hier den Grundton und die Tonleiter des Songs an, für den Sie dieses Preset verwenden wollen. Die verfügbaren Einstellungen für die Tonleiter (Scale) sind:

- **Major (Dur)**
- **Minor-Har (harmonisches Moll)**
- **Minor-Nat (reines/natürliches Moll)**
- **Minor-Asc (aufsteigend melodisches Moll)**
- **Chro (Chromatisch)**
- **Custom (Benutzerdefiniert)**

Die Töne der hier ausgewählten, aktiven Tonleiter werden im Menü C2 für den aktuellen Grundton angezeigt. Bei der benutzerdefinierten Tonleiter (Custom) können Sie selbst die Noten festlegen, auf die die Tonhöhe korrigiert werden soll.

Wenn es in dem Song, in dem Sie das Preset verwenden wollen, Tonartwechsel oder Modulationen gibt, müssen Sie im Songverlauf den Grundton ändern. Dazu haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Für Liveauftritte können Sie zwei Anwenderpresets erzeugen, die sich nur durch die verwendete Tonleiter beziehungsweise den Grundton unterscheiden.
- Im Studio können Sie das Menü C0 auswählen und die erforderliche Änderung dort manuell vornehmen.

C1: Korrekturparameter

Wenn Sie dieses Menü öffnen, zeigt es zunächst in der oberen Zeile kurz die Namen der drei Parameter an, bevor es automatisch zur Korrekturanzeige wechselt. Sobald Sie einen Parameterwert einstellen, wechselt das Display zurück zur Anzeige der Parameternamen.

Das Display zeigt den Umfang der vom VoiceWorksPlus ausgeführten Korrektur. Ein Ausschlag nach rechts zeigt an, dass die am Eingang erkannte Tonhöhe zu niedrig ist. Dementsprechend erhöht der Korrekturalgorithmus zum Ausgleich die Tonhöhe. Ein Ausschlag nach links zeigt an, dass die erkannte Tonhöhe zu hoch ist und die Korrektur sie daher verringert. Wenn einer der drei Tonhöhenkorrekturwerte auf 0 eingestellt ist, schlägt die Anzeige nicht aus, und es erfolgt keine Tonhöhenkorrektur.

Mit dem Parameter »Wnndow« (Korrekturfenster) geben Sie an, wie nahe die Stimme einem gültigen Tonleiterton sein muss, damit eine Korrektur zu diesem Ton hin erfolgt. Die Einstellung erfolgt in Cent (Hundertstel Halbtönen). Ein Wert von 80 Cent bedeutet zum Beispiel, dass eine Korrektur nur dann erfolgt, wenn die erkannte Tonhöhe 40 Cent oder weniger über oder unter einem Tonleiterton liegt. Der Maximalwert beträgt 200 Cent. Bei dieser Einstellung erfolgt immer eine Korrektur, da es innerhalb einer (Dur-)Tonleiter keinen größeren Abstand als 100 Cent zwischen zwei Tonleitertönen gibt.

Mit dem Parameter »Attk« (Korrektur-Anstiegszeit) legen Sie fest, wie schnell der Algorithmus die Korrektur hin zum Zielton ausführt. Bei der Einstellung »0« erfolgt keine Korrektur. Bei der Einstellung »100« ähnelt das Ergebnis dem berühmten-berühmtesten

»Cher-Effekt«: die Tonhöhenkorrektur erfolgt (bei nicht-chromatischen Tonleitern) in deutlich hörbaren Stufen. Üblicherweise lassen sich mit Werten um 20 gute Ergebnisse erzielen.

Mit dem Parameter »Amnt« (Intensität der Korrektur) können Sie den Wirkungsgrad der Korrektur einstellen. Bei einem Wert von 50 % wird beispielsweise nur die Hälfte der erforderlichen Korrektur hin zur Zieltonhöhe ausgeführt. Die Geschwindigkeit, in der die Korrektur erfolgt, geben Sie mit dem Parameter »Attk« vor.

C2: Tonleiteranzeige und Anpassung

Auf dieser Seite können Sie sich die aktuell aktive Tonleiter und ihre Töne ansehen und beides ändern. Wenn Sie die Tonleiter ändern wollen, verwenden Sie den Soft Knob ganz links. Wenn Sie die Tonleiter ändern, werden die aktiven Tonleitertöne für den im Menü C0 gewählten Grundton angezeigt. Verwenden Sie den zweiten Soft Knob, um Tonleitertöne auszuwählen. Mit dem dritten Soft Knob können Sie den gerade ausgewählten Tonleiterton entweder aktivieren oder deaktivieren. Aktive Tonleitertöne werden als »« angezeigt, deaktivierte Tonleitertöne als »-«.

Übersicht

In diesem Kapitel werden die klassischen Effektblöcke vorgestellt, die die Effekte Reverb, Mod und Delay erzeugen. Diese drei Effekte stehen nur zur Verfügung, wenn Sie das VoiceWorksPlus parallel oder in einem Aux-Weg betreiben. Das heißt: Sie werden dem Effektsignal mit einem Anteil von maximal 50 % hinzugefügt. Das reine Effektsignal (100 % Effektsignal) steht nicht zur Verfügung. Da diese Effekte und ihre Anwendungsmöglichkeiten grundsätzlich bekannt sind, werden nachfolgend nur ihre Parameter, nicht aber die möglichen Anwendungen beschrieben.

Der Transducer-Effekt arbeitet etwas anders und wird im folgenden Kapitel beschrieben.

Das Bearbeiten von Effekteinstellungen wird im Kapitel »Einstellungen bearbeiten – Übersicht« kurz beschrieben.

Normalerweise wird ein Effekt auf die folgende Weise hinzugefügt:

- Entscheiden Sie sich für einen Effekt, den Sie verwenden wollen.
- Entscheiden Sie sich für eine Signalquelle, die Sie mit dem Effekt bearbeiten wollen. Die zur Verfügung stehenden Optionen sind die unbearbeitete (trockene) Stimme (»Dry«), der Harmoniestimmen-/Modeling-Bereich oder der Aux-Eingang.
- Überprüfen Sie den Sendpegel für den gewählten Eingang und passen Sie ihn gegebenenfalls an.
- Heben Sie den Returnpegel des gewählten Effekts an. Außerdem muss die Leuchtdiode des betreffenden Effekts auf der Vorderseite leuchten.
- Navigieren Sie zur Style-Seite des gewählten Effekts und wählen Sie einen Stil, der Ihren Vorstellungen nahe kommt.
- Passen Sie gegebenenfalls den Effektsstil oder die Parameter an.

Wenn die FX-Leuchtdiode leuchtet, werden Ihre Änderungen nicht auf das aktuelle Preset angewendet, sondern auf das Preset, das im Setup-Bereich im Global-FX-Menü ausgewählt wurde.

Effektmischungs-Menüs X0 bis X2

Auf diesen Seiten können Sie die Send- und Returnpegel für die Effektblöcke anpassen – also die Pegel der Signale, die an die Effekte gesendet und von diesen zurückgeführt werden. Dabei steht »0 dB« – wie immer für den Maximalpegel.

X0: Crossover-Pegel an Delay und Reverb

Mod2Del:

(Pegel von Micromod an Delay)

Mit diesem Parameter können Sie den Signalanteil definieren, der vom Ausgang des Mod-Blocks an den Eingang des Delay-Blocks geleitet werden soll.

Del2Rev:

(Pegel von Delay an Reverb)

Mit diesem Parameter definieren Sie den Signalanteil, der vom Ausgang des Delay-Blocks an den Eingang des Reverb-Blocks geleitet werden soll.

X1: Sends an Effektblöcke

Hier definieren Sie den Pegel, der von der unbearbeiteten Stimme (»Dry«), dem Harmoniestimmen-/Modeling-Bereich oder vom Aux-Eingang an die Effekte geleitet werden soll. Hier können Sie

zum Beispiel den Reverbanteil, der auf die Hauptstimme angewendet wird, mit dem Reverbanteil für die Harmoniestimmen abgleichen.

Damit ein Effekt überhaupt hörbar ist, müssen Sie sowohl einen Send- als auch einen Returnpegel einstellen. Die Send-Parameter wurden für die üblichen Anwendungen auf Standardwerte gesetzt.

Send: Drehen Sie den Soft Knob, der diesem Parameter zugewiesen ist, um den Effekt auszuwählen, für den Sie die Send-Pegel einstellen wollen. Während Sie den Regler drehen, werden die Send-Einstellungen für die verschiedenen Effekte angezeigt.

Lead:

Mit diesem Parameter geben Sie den Pegel an, mit dem die unbearbeitete Singstimme an den gewählten Effekt gesendet werden soll.

H/M:

(Send-Pegel für Harmoniestimme(n)/Lead Modeling)

Hier geben Sie den Pegel an, mit dem – je nach gewähltem Preset – das Signal vom Harmoniestimmenblock oder vom Modeling-Block an den gewählten Effekt gesendet werden soll.

Aux:

(Send-Pegel für Aux-Eingang)

Wenn Sie ein Mikrofon an den Mikrofoneingang und eine andere Signalquelle an den Line-Eingang angeschlossen haben, können Sie diese Signalquelle mit Effekten bearbeiten. Mit diesem Parameter legen Sie den Signalanteil fest, der vom Aux-Eingang an die Effekte gesendet werden soll.

X2: Returns von den Effekten

Mit diesen Parametern können Sie die relativen Pegel und die Intensität des Stereoeindrucks für die drei Effektblöcke festlegen. Wenn auf der Send-Seite ein Parameter auf »0« eingestellt ist, hat das Einstellen der Return-Pegel auf dieser Seite keine Auswirkung.

Out: Wenn Sie den Soft Knob drehen, der diesem Parameter zugeordnet ist, stellen Sie entweder den Pegel oder die Intensität des Stereoeindrucks der Effektblöcke (Width) ein. Beachten Sie bitte, dass der Width-Parameter bei manchen Effekten (beispielsweise Mono-Deays) keine Änderung bewirkt. Falls Sie nicht aus bestimmten Gründen Mono-Effekte bevorzugen, sollten Sie normalerweise bei Stereo bleiben. Wenn Sie das VoiceWorksPlus in einem Monosystem verwenden, können Sie auch den globalen Mono/Stereo-Parameter im Setup-Menü verwenden, um das Gerät mono zu betreiben.

Mod, Dly (Delay) und Rev(erb): Mit diesen Parametern können Sie die Ausgangssignale von diesen Effektblöcken in den Mix am Ausgang des VoiceWorksPlus einbringen.

Bearbeitungsmenüs für Mod-Block – M0 bis M8

Mit diesen Menüs können Sie einen Stil auswählen und die Einstellungen für diesen Block anpassen.

» Mod« steht für »Mikro-Modulationseffekte« (Das » « ist das wissenschaftliche Symbol für »Mikro«). Der Mod-Effektblock kann für die verschiedensten Effekte eingesetzt werden, die das gesamte Spektrum von subtiler, aber effektiver Klangverschönerung bis zum kreativen Chaos abdecken. Er basiert auf der Kombination von Stereo-Pitchshifting (Verstimmen), etwas Stereodelay (Signalverzögerung) und einer komplexen Abfolge aus Filtern, Feedback- und Modulationsfunktionen. Mod eignet sich hervorragend für die Nachbildung klassischer Modulationseffekte wie Detune, Chorus, Flanger und Thickening.

M0: uMod Style (Mod-StilAuswahl)

Mit dem Soft Knob, der diesem Parameter zugewiesen ist, können Sie den gewünschten Mod-Stil auswählen.

M1: Detune-Intensität

LDetune / RDetune:

(Verstimmung links / rechts)

Sie können das Signal für den linken und rechten Kanal unabhängig voneinander leicht verstimmen. Dieser Parameter wird in Cent angezeigt und eingestellt. Der Maximalwert beträgt ± 25 Cent.

M2: Modulationsgeschwindigkeit und -Intensität

Speed: (Modulationsfrequenz). Mit diesem Parameter legen Sie die Modulationsgeschwindigkeit für die Verzögerung fest. Damit der Effekt hörbar wird, muss die Effekintensität größer oder kleiner als Null sein.

L-Depth-R:

(Modulationsintensität links / rechts)

Legt die Intensität der Modulation der Delayzeit für das linke und rechte Delay fest. Die Einstellung erfolgt prozentual.

M3: Delayzeiten links / rechts

DelayL / DelayR:

Delayzeiten links / rechts

Mit diesen Parametern legen Sie die Delayzeiten für den linken und rechten Kanal fest. Sie können ein Stereodelay mit einer Verzögerung von bis zu 80 Millisekunden anwenden. Damit eignet es sich für Flanger- und Slapback-Effekte sowie alle dazwischen liegenden Variationen.

M4: Feedback-Intensität

FBL, FBR:

(Feedback links / rechts)

Mit diesen Parametern können Sie einen Teil des Audiosignals vom Ausgang des Mod-Block an den Eingang zurückführen, um Flanger-, Röhren- und Chorus-Effekte zu erzeugen. Bei Einstellungen über 90 wird der Signalpegel deutlich erhöht, was zu Verzerrungen und hohen Audiopegeln führen kann.

XFL, XFR:

(Cross-Feedback links / rechts)

Der Parameter »XFL« legt den Signalanteil fest, der vom Ausgang der linken Verzögerungsleitung an den Eingang der rechten

Verzögerungsleitung geführt wird. »XFR« ist der entsprechende Parameter für die rechte Verzögerungsleitung. Dieses »Cross Feedback« ermöglicht unter anderem »Ping Pong«-artige Effekte.

M5: Modulationsphase und -wellenform

Phase:

(Modulationsphase)

Mit diesem Parameter legen Sie das Phasenverhältnis zwischen den beiden für die Modulation verwendeten niederfrequenten Oszillatoren (LFOs) fest. Wenn Sie einen Flanger-artigen Effekt erzeugen und die Einstellung »0« (Grad) wählen, befindet sich der wahrgenommene Effekt in der Mitte des Stereopanoramas, während er bei der Einstellung »180« eine maximale Stereowirkung hat.

Wave

(Wellenform für Modulation)

Um die Wirkung des Modulationseffekts festzulegen, können Sie zwischen den Wellenformen Rechteck, Dreieck und Sinus wählen.

M6: Bassfilter

LowCutL, LowCutR:

(Lowcutfilter links / rechts)

Mit diesen steilflankigen Hochpassfiltern können Sie den Anteil der niedrigen Frequenzen vermindern, die an den Mod-Block gesendet werden.

M7: Höhenfilter

HiCutL, HiCutR:

(Highcutfilter links / rechts)

Mit diesen steilflankigen Tiefpassfiltern können Sie den Anteil hoher Frequenzen vermindern, die an den Mod-Block gesendet werden.

M8: Phaseneinstellung

OutPhase Inverse:

(Umkehrung der Phase am Ausgang)

Mit diesem Parameter können Sie die Phasen der Signale am linken und rechten Ausgang gegeneinander verdrehen. Der resultierende Effektklang wirkt räumlicher. Beachten Sie, dass die Monokompatibilität des Effekts bei der Verwendung dieser Funktion möglicherweise eingeschränkt ist.

Bearbeitungsmenüs für Delay-Block – D0 bis D4

Ein Delay-Effekt ist ein programmierbares Echo. Sie können den zeitlichen Abstand zwischen den Echos/Wiederholungen (die Delayzeit) festlegen. Außerdem kann in der Regel eingestellt werden, ob das Delay mehr oder weniger schnell ausklingt oder auf sich selbst zurückgeworfen wird. Darüber hinaus stehen Ihnen Funktionen zum Filtern und Positionieren des Delays im Stereopanorama zur Verfügung, mit denen Sie zahlreiche beliebte Delayeffekte erzeugen können. Delays gehören normalerweise zu einer der beiden folgenden Kategorien:

Kurze Delays:

- Erstreflexionen
- Slaps

Lange Delays (die maximale Verzögerung für Stereodelay beträgt 1800 Millisekunden)

- Mono-Taps
- Stereo-Taps
- Synkopierte Taps
- Ping-Pongs (Delays, die zwischen den beiden Kanälen wandern)

D0: Delaystil (Delay-Stilwahl)

Mit dem Soft Knob, der diesem Parameter zugewiesen ist, können Sie den gewünschten Delay-Stil auswählen.

D1: Quelle für Delayzeit und Zeit/Tempo

Src:

(Quelle für die Delayzeit)

Mit diesem Parameter können Sie eines von drei Verfahren zur Vorgabe der Delayzeit auswählen. Die verfügbaren Einstellungen sind »Time« (manuelle Vorgabe der Delayzeiten für den linken und rechten Kanal), »Tap« (Vorgabe der gewünschten Delayzeiten durch rhythmisches Drücken des Data-Drehreglers) und »MIDI« (Vorgabe der Delayzeit durch ein empfangenes MIDI-Clocksignal).

L-DelTime-R:

(Delayzeiten links / rechts)

Diese Parameter werden angezeigt, wenn Sie für den Parameter »Src« die Einstellung »Time« gewählt haben. Sie können für das linke und rechte Delay eine Verzögerung von bis zu 1800 Millisekunden (1,8 Sekunden) einstellen.

Tempo:

Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Sie für den Parameter »Src« die Einstellung »Tap« oder »MIDI« gewählt haben. Das Tempo wird hier in Zählzeiten pro Minute (Beats per Minute; BPM) angegeben. Aus diesem Wert werden die Delayzeiten für das linke und rechte Delay abgeleitet. Diese Werte können durch den Teiler auf der folgenden Menüseite nochmals unterteilt werden.

L – Beat Div – R:

(Zählzeiten-Unterteilung links / rechts)

Wenn Sie den Parameter »Src« auf »Tap« oder »MIDI« eingestellt und den Data-Drehregler drehen, wird diese Seite angezeigt. Hier können Sie das aus dem vorgegebenen Tempo abgeleitete Delay in gerade oder synkopierte Werte unterteilen.

D2: Intensität Delay-Feedback und Cross-Feedback

FBL, FBR:

(Feedback links / rechts)

Mit diesen Parametern können Sie einen Teil des Audiosignals vom Ausgang des Delay-Blocks zurück an den Eingang führen, so dass das Delay weitere Wiederholungen erzeugt.

XFL, XFR:

(Cross-Feedback links / rechts)

»Cross-Feedback« bedeutet, dass das verzögerte Audiosignal vom Ausgang eines Delaykanals (links oder rechts) an den Eingang des jeweils anderen Delaykanals geführt wird. Dadurch entstehen Ping-pong-artige Wiederholungen.

D3: Bassfilter

LowCutL, LowCutR:

(Lowcutfilter links / rechts)

Diese Filter dienen dazu, den Anteil niedriger Frequenzen am Delay-Ausgang zu vermindern und die Delays damit auf einen kleineren Frequenzbereich zu beschränken.

D4: Höhenfilter

HiCutL, HiCutR:

(Highcutfilter links / rechts)

Diese Filter dienen dazu, den Anteil hoher Frequenzen am Delay-Ausgang zu vermindern und die Delays damit auf einen kleineren Frequenzbereich zu beschränken.

Bearbeitungsmenüs für Reverb-Block – R0 bis R4

Der Reverb-Effekt ist wahrscheinlich der bekannteste Effekt zur Bearbeitung der Stimme. Er kann das Klangbild räumlicher machen und das oft abrupt wirkende Einsetzen oder Enden einer Gesangsphrase weicher klingen lassen. Viele (aber nicht alle) Reverbs sollen den natürlichen Klang existierender Räume nachbilden; beispielsweise den Klang von Kirchen, Clubs und Sälen. Manche Reverbeffekte bilden historische elektromechanische Effekte wie Platten- und Federhallgeräte nach. Jedes Reverb setzt sich aus Erstreflexionen und einer hierauf folgenden, längeren Hallfahne zusammen. Normalerweise ist es möglich, den Pegel der Erstreflexionen (»Room Level«) sowie den Pegel und die Ausklingzeit der Hallfahne (»Tail Level«, »Reverb Decay«) einzustellen. Außerdem kann eine kurze Verzögerung zwischen der unbearbeiteten Stimme und dem eigentlichen Reverb eingefügt werden; das so genannte Predelay. Es schafft ein glaubwürdigeres und transparenteres Klangbild, indem es die unbearbeitete Stimme und den Hall voneinander trennt. Aber der wichtigste Parameter eines Reverbs ist der Pegel. Es kann einen beträchtlichen Unterschied machen, ob ein Reverb-Patch nur sehr zurückhaltend oder mit hohem Pegel eingesetzt wird.

R0: Reverb Style (Reverb-Stilauswahl)

Mit dem Soft Knob, der diesem Parameter zugewiesen ist, können Sie den gewünschten Reverb-Stil auswählen.

R1: Ausklingdauer und Predelay

DecayTime:

(Hallzeit)

Mit diesem Parameter legen Sie die Länge der Hallfahne fest.

PreDly:

(Predelay)

Mit diesem Parameter können Sie eine kurze Verzögerung zwischen dem trockenen Audiosignal und dem Einsetzen des Reverbs erreichen. Dies ist sinnvoll, um den Klang größerer Räume zu simulieren und eine deutliche Trennung zwischen dem ursprünglichen Signal und dem Reverbeffekt zu erreichen.

R2: Filterung der Hallfahne

LowColor, HiColor:

Dies sind vordefinierte Filter zur Anpassung des Frequenzgangs der Hallfahnen im Bass- und Höhenbereich.

R3: Pegelanpassung Raum/Hallfahne

RoomLev:

(Raumpegel)

Für jeden Reverbstil wurden werksseitig kurze, raumtypische Erstreflexionen programmiert. Mit diesem Parameter können Sie den Pegel dieser Erstreflexionen erhöhen oder vermindern.

TailLev:

(Pegel Hallfahne)

Die »Fahne« ist der lange, langsam ausklingende Teil eines Reverbs. Mit diesem Parameter können Sie das Mischungsverhältnis zwischen den raumtypischen Erstreflexionen und der Hallfahne anpassen.

Übersicht

In diesem Kapitel werden die Bearbeitungsseiten für den Transducer-Block beschrieben; außerdem erhalten Sie Anwendungstipps für diesen Block. Der Transducer kann für Megafon- und Telefoneffekte verwendet werden, wie sie oft in der Popmusik auftauchen. Zum anderen eignet er sich sehr gut, um den besonderen Klang hochwertiger historischer Effekte und Audioaufnahmen nachzubilden. Der Transducer umfasst einen konfigurierbaren Verzerrer mit internen Filtern sowie einen speziellen Bandwidth-Block, mit dem sich der Frequenzgang verschiedener Audioübertragungsgeräte (wie zum Beispiel Telefone und Radios) nachbilden lässt.

Der Transducer-Block ist seriell geschaltet (100 % Effektsignal). Das bedeutet: Ein durch diesen Block geleitetes Signal erscheint am Ausgang nur noch in der bearbeiteten Fassung; das trockene Signal geht verloren.

Mit dem FX-Schalter auf der Vorderseite können Sie den Transducer-Effekt – zusammen mit dem Reverb, dem Delay und den Mod-Effekten – anschalten oder abschalten.

Damit die Verzerrerkomponente des Transducer-Blocks die gewünschten Ergebnisse liefert, muss der Eingangspegel korrekt eingestellt sein. Wenn der Eingangspegel zu niedrig ist, fällt die Verzerrung zu schwach aus oder bleibt ganz aus.

Transducer Bearbeitungs-Menüs T0 bis T4

T0: Einfügeposition Transducer

Um einen Effekt hören zu können, müssen Sie den Transducer-Effekt im Signalweg platzieren. Sie haben dabei die Wahl zwischen der unbearbeiteten Stimme, dem Harmoniestimmen- beziehungsweise Modeling-Pfad und dem Hauptausgang. Wenn Sie den Transducer auf den Hauptausgang anwenden, bearbeitet er sowohl das Signal aus dem Harmoniestimmen-/Modeling-Bereich sowie aus den Effektblöcken Reverb, Delay und Mod. Alle durch den Transducer geleiteten Stereosignale werden mono summiert.

T1: Transducer-Stil

Hier können Sie einen von 21 vorkonfigurierten Stilen auswählen, die alle mit dem Transducer realisierbaren Verzerrungs- und Filtereffekte abdecken. Sie können auch die Einstellung »No Style« wählen und die Parameter auf den folgenden Menüseiten Ihren Vorstellungen entsprechend vornehmen.

T2: PreGain PostGain

Diese Parameter wirken sich nur dann aus, wenn Sie auf der folgenden Seite eine Verzerrungsart (Distortion Style) auswählen. Sie wirken sich ähnlich aus wie die Input-Gain- und Ausgangspegel-Regler eines Verstärkers oder eines Distortion-Pedals für Gitarre.

PreGain: Dieser Parameter dient dazu, die Verzerrung für den im Menü T3 gewählten Distortion-Typ zu verstärken oder abzuschwächen.

PostGain: Wenn Sie mit dem Parameter »PreGain« die Verzerrung ändern, ändert sich auch – wie bei einem Gitarrenverstärker – der Gesamtpegel. Mit dem Parameter »PostGain« können Sie den Pegel am Ausgang des Transducer-Blocks justieren, um die Lautstärke dieses Presets an die Lautstärke anderer Presets anzupassen.

T3: Verzerrungsart und -intensität

Distort Type: Es stehen mehrere vorkonfigurierte Verzerrungsarten zur Verfügung; von »Overdrive« und »Saturation« bis »Distortion« und schließlich »Fuzz«. Jeder dieser Stile hat einen einzigartigen Charakter. Obwohl Ihnen bei diesen Stilen im Gegensatz zu den Effektblöcken Delay und Reverb keine weiteren Parameter zur Verfügung stehen, können Sie (im Menü T2) die Intensität der Verzerrung anpassen und das Signal filtern (Menü T4).

Amt: Mit diesem Parameter geben Sie die Intensität der Verzerrung für den gewählten Stil an. Dieser Parameter ist nicht zu verwechseln mit den Parametern PreGain und PostGain, die zum Pegelanpassung dienen. »Amt« ändert die Kurve des Verzerrungs-Algorithmus, die dann mir den Pre- und Post-Gain-Reglern weiter angepasst werden kann.

Low-BandLimit-Hi:

(Bass- und Höhenfilter)

Diese Filter dienen nur zur Dämpfung (nicht zur Anhebung). Sie ermöglichen das Absenken des Bass- oder Höhenbereichs, um den Frequenzgang von Radios, Telefonen und so weiter zu simulieren. Wenn Sie im Menü T1 die Einstellung »No Style« gewählt haben, können Sie diese Filter auch zur kreativen Bearbeitung des Signals anwenden, in dessen Signalweg Sie den Transducer platziert haben.

10 bis 14: Eingänge/Ausgang

10: Eingangsempfindlichkeit

MicSens

(Empfindlichkeit Mikrofon)

Mit diesem Parameter können Sie die Empfindlichkeit des Mikrofoneingangs anpassen. Die Einstellung »Normal« eignet sich für die meisten Mikrofone. Verwenden Sie die Einstellung »High« und »Low« für Mikrofone, die extrem niedrige oder hohe Pegel liefern.

LineSens

(Empfindlichkeit Line-Eingang)

Mit diesem Parameter können Sie die Empfindlichkeit des Line-Eingangs in einem Bereich von 0 dBu bis 24 dBu an den Ausgangspegel Ihres Mischpults anpassen. Die werksseitige Vorgabe von 15 dBu ist ein guter Ausgangswert für die meisten Mischpulte. Passen Sie diesen Parameter an, wenn die Eingangspegelanzeigen ständig einen zu niedrigen Wert anzeigen oder häufig im roten Bereich sind.

11: Empfindlichkeit des Digitaleingangs

Digital In Gain:

Mit diesem Parameter können Sie den Pegel des Signals am digitalen Eingang absenken, um Clipping zu vermeiden. Die Idealeinstellung ist 0 dB (Unity).

12: Eingangsquelle und Taktsignal

Input:

Hier können Sie den zu verwendenden Eingang (analog oder digital) wählen. Wenn Sie diesen Parameter auf »analog« einstellen, wird der auf der Vorderseite gewählte Eingang (Mikrofon oder Line) verwendet. Bei der Einstellung »digital« wird der S/PDIF-Anschluss auf der Rückseite verwendet. Unabhängig von der hier gewählten Einstellung steht der digitale Ausgang jederzeit zur Verfügung.

ClockSrc:

(Quelle Clocksignal)

Hier legen Sie die Frequenz und die Quelle des Clocksignals fest, das den Gerätetakt vorgibt. Wenn Sie die analogen Eingänge verwenden, sollte dieser Parameter auf »Int(ernal) 44.1« eingestellt werden. Wenn Sie den digitalen Eingang verwenden, sollten Sie dementsprechend die Einstellung Ext(ernal) verwenden, um zum Takt der externen Signalquelle zu verwenden. Wenn an den digitalen Eingängen kein verwertbares Clocksignal anliegt, wird eine Fehlernachricht angezeigt.

13: Ausgang und Bypass-Modus

Output:

Wenn es erforderlich ist, können Sie mit diesem Parameter die Signale an den Stereoausgängen zu einem Monosignal zusammenfassen.

BypMode:

(Bypass-Modus)

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie das VoiceWorksPlus arbeitet, wenn Sie die Bypass-Funktion aktiviert haben. Bei der Einstellung »Stage« werden bei aktiviertem Bypass alle EQ- und Dynamik-Einstellungen erhalten, und der Pegel wird dem der un bearbeiteten Stimme angepasst.

Bei der Einstellung »Studio« werden bei aktiviertem Bypass alle Effekte – auch Equalizer und Dynamikbearbeitung – abgeschaltet, außerdem wird die Hauptstimme am Ausgang mit vollem Pegel gesendet.

14: An- und Abschalten der Eingänge

Dry VoiceIn:

Wenn Sie diesen Parameter auf »Off« stellen, wird in jedem Preset, in dem eigentlich auch die unbearbeitete Stimme zum Ausgang durchgeleitet wird, eben dieses unbearbeitete Signal aus dem Signalweg entfernt. Diese Einstellung ist nützlich, wenn Sie das VoiceWorksPlus im Aux-Weg eines Mischpults betreiben und ausschließlich das Effektsignal verwenden wollen.

AuxIn:

(Aux-Eingang)

Wenn Sie diesen Parameter auf »Off« stellen, wird das unbearbeitete Aux-Signal aus dem Signalweg entfernt. Diese Einstellung ist nützlich, wenn am Aux-Eingang das VoiceWorksPlus das Aux-Send-Signal eines Mischpults anliegt und Sie ausschließlich das Effektsignal verwenden wollen. Im analogen Modus ist diese Anwendung nur möglich, wenn Sie als Eingang den Mikrofoneingang ausgewählt haben; in diesem Fall fungiert der Line-Eingang als Aux-Eingang.

Q0 bis Q4: EQ/Kompressor

Der Equalizer und der Kompressor des VoiceWorksPlus arbeiten global. Das heißt: Wenn der Kompressor oder der Equalizer aktiviert wird, wirkt er sich auf alle Presets aus. Seien Sie bei der Verwendung dieser Blöcke vorsichtig, da sie die Gefahr einer Rückkopplung erhöhen.

Q0: Zuordnung EQ / Kompressor

DynAssign:

(Zuordnung Dynamikbereich)

Mit diesem Parameter können Sie die Dynamikfunktionen (Kompressor und Gate) entweder a) der Hauptstimme, b) den Harmoniestimmen beziehungsweise der Voice Modeling-Stimme, c) beiden oder d) keinem der beiden Bereiche zuordnen. Ein Tipp: Wenn Sie nur die Hauptstimme mit einer mittleren Kompressoreinstellung (Threshold: -15 dB, Ratio: 2:1) bearbeiten, bleibt der Pegel der Hauptstimme durch die Kompression weitgehend konstant. Die Pegel der Harmoniestimmen hingegen folgen weiterhin der Originalstimme, da sie ja nicht durch den Kompressor laufen. Das bedeutet: Der Sänger kann nur durch seine Mikrofontechnik den Pegel der Harmoniestimmen steuern.

EQAssign:

(Zuordnung des Equalizers).

Mit diesem Parameter können Sie den Dreiband-Equalizer entweder a) der Hauptstimme, b) den Harmoniestimmen beziehungsweise der Voice Modeling-Stimme, c) beiden oder d) keinem der beiden Bereiche zuordnen.

Q1: Steuerung des Kompressors

Der Kompressor des VoiceWorksPlus verfügt über automatisches Makeup-Gain bis zu +20 dB. Das bedeutet: Wenn der Kompressor aktiv ist, wird das Eingangssignal gegebenenfalls angehoben, um den durch Kompression entstehenden Pegelverlust auszugleichen.

Threshold:

DAS SETUP-MENÜ

Dieser Parameter definiert den Schwellwert (= Threshold), ab dem der Kompressor aktiv wird. Der Wertebereich reicht von 0 dB bis -60 dB. In der Regel erzielen Sie mit einer Einstellung zwischen -6 und -15 dB gute Ergebnisse.

Ratio:

Mit diesem Parameter legen Sie das Komprimierungsverhältnis fest. Der Einstellbereich reicht von »1,12 zu 1« bis »64 zu 1«. Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie stark der Signalpegel reduziert wird, wenn das Signal den mit »Threshold« vorgegebenen Schwellwert erreicht.

Q2: Equalizer-Einstellungen

Das VoiceWorksPlus verfügt über einen flexiblen Dreiband-Equalizer. Er bietet einstellbare Low- und High-Shelving-Bänder sowie ein voll parametrisches Mittenband mit den Parametern Q-Faktor, Frequenz und Anhebung/Absenkung.

LoShelf:

Mit diesem Parameter legen Sie die Eckfrequenz fest, an der das untere Shelving-Band angehoben oder abgesenkt werden soll. Frequenzbereich: 80 Hz bis 16 kHz

Cut/Boost Range:

Hier legen Sie fest, wie stark das untere Frequenzband angehoben oder abgesenkt werden soll. Wertebereich: -12dB bis +12 dB.

HiShelf: Legt die Grenzfrequenz fest, über der das obere Shelving-Band angehoben oder abgesenkt werden soll. Wertebereich: 80Hz bis 16 kHz

Cut/Boost Range:

Hier legen Sie fest, wie stark das obere Frequenzband angehoben oder abgesenkt werden soll. Wertebereich: -12dB bis +12 dB.

Q3: Parameter für parametrischen Mittenbereich

MidParaEQ:

(Mittenband Parametrischer Equalizer)

Hier legen Sie die Mittenfrequenz in Hertz fest. Wertebereich: -12dB bis +12 dB.

Q: Dieser Wert ist der Quotient aus der Mittenfrequenz des Filters und der Bandbreite (dies ist der Frequenzbereich, an dessen Grenzen sich der Spannungspegel gegenüber dem Extremwert um 3 dB geändert hat). Je höher der Q-Faktor, umso enger ist der Arbeitsbereich des Filters. Der Einstellbereich reicht von .1 (wird als »Wide« angezeigt) bis 10 (wird als »Thin« angezeigt).

Q4: Parameter für Lowcutfilter und Gate

LowCut:

(Lowcut-Filter)

Diese Komponente reduziert Rumpelgeräusche und überbetonte Frequenzen im Bassbereich, die den Klang beeinträchtigen können. Die Flankensteilheit beträgt 12 dB/Oktave. Die Frequenz kann auf 60, 80 und 120 Hz eingestellt werden.

NoiseGate:

Dieser Parameter legt den Schwellwert (Threshold) fest, an dem sich das Noisegate öffnet und das Signal durchlässt. Wenn Sie diesen Parameter auf einen höheren Wert als den von den LEDs angezeigten Eingangsspegel einstellen, ist kein Audiosignal zu hören.

U0 bis U5: Anwendereinstellungen

U0: Globale Einstellungen

GlbFX:

(Effekte global an/aus)

Mit dem Parameter »GlbFX« (= Global Effects) können Sie erzwingen, dass alle Presets die Effekteinstellungen eines einzelnen Preset Ihrer Wahl verwenden. Das heißt: Wenn Sie zu einem anderen Preset wechseln, bleiben die Effekteinstellungen dieselben.

Chord/Key:

(Globale Akkord- und Tonartvorgabe)

Die Parameter »Global Chord« und »Global Key« arbeiten ähnlich wie »Global Effects«; jedoch in Bezug auf musikalische Vorgaben. Wenn Sie in einem beliebigen tonleiterbasierten Preset Grundton und Tonleiter verändern und speichern, werden diese Einstellungen anschließend für alle Presets verwendet. Bei Presets im Chord-Modus ist der zuletzt am MIDI-Eingang empfangene Akkord der Akkord, den die anschließend aufgerufenen Chord-Modus-Presets als erstes erzeugen.

U1: Verzögerung trockenes Signal und Stimmungs-Referenz

DryDelay:

Wenn Sie diesen Parameter aktivieren (On), wird die Hauptstimme leicht verzögert. Die Harmoniestimmen setzen dann zur selben Zeit wie die Hauptstimme ein. Wenn Sie diesen Parameter abschalten, verbleibt lediglich eine minimale, durch die Signalverarbeitung bedingte Verzögerung.

Tuning:

Mit diesem Parameter legen Sie die Referenzstimmung (in Bezug auf A = 440 Hz) fest.

U2: Konfiguration Akkordmodus

Chord Mode:

Wenn Sie für diesen Parameter die Einstellung »Classic« wählen, verwendet der Akkorderkennungs-Algorithmus alle per MIDI erhaltenen Noten zum Erzeugen von Harmoniestimmen. Wenn sie die Einstellung »Improvise« wählen, müssen drei Noten empfangen werden, um den Akkorderkennungs-Algorithmus auszulösen. Daraus ergibt sich eine größere Freiheit beim Spielen von Keyboardparts, die gleichzeitig auch zur Steuerung von Harmoniestimmen dienen.

U3: Konfiguration Notes-Modus

Mit diesem Parameter wechseln Sie zwischen dem »1-Channel-Notes«-Modus (ein MIDI-Kanal dient zur Steuerung aller Stimmen) und dem »4-Channel-Notes«-Modus (jede Stimme wird über einen eigenen MIDI-Kanal gesteuert).

U4: Zuordnung Fußschalter

Fußschalter 1-2-3:

Hier können Sie den drei Tastern eines Switch3-Fußschalters bestimmte Parameter zuordnen.

- »None«: Keine Zuordnung
- Pre-: Vorheriges Preset aufrufen
- Pre+: Nächstes Preset aufrufen
- Byp: Bypass

- EffL: Effekt an/aus (dauerhaft)
- EffM: Effekt an/aus (vorübergehend)
- HarL: Harmoniestimmen an/aus (dauerhaft)
- HarM: Harmoniestimmen an/aus (vorübergehend)
- CorL: Tonhöhenkorrektur an/aus (dauerhaft)
- CorM: Tonhöhenkorrektur an/aus (vorübergehend)
- Hold: aktiviert die Harmony-Hold-Funktion (eine Beschreibung finden Sie im Kapitel »Harmonien – Hintergrundinformationen und Tipps«)

U5: Effekt-Priorität

Lead FX Priority:

Wenn Sie beim VoiceWorksPlus ein Voice-Modeling-Preset mit der Samplerate 48 kHz verwenden, können die Blöcke uMod und Transducer nicht gleichzeitig aktiv sein. Mit diesem Parameter legen Sie fest, welcher dieser Effekte beim Laden eines Presets den Vorrang hat, wenn im Preset beide Effekte aktiviert wurden.

M0 bis M3: MIDI-Einstellungen

M0: MIDI-Einstellungen

MidiCh:

(Zuordnung MIDI-Kanal)

Dieser Parameter legt den MIDI-Eingangskanal für die Steuerung von Harmoniestimmen und für CC-Nachrichten fest. Wenn am Gerät MIDI-Daten (zum Beispiel von einem Keyboard) auf dem hier gewählten Kanal eingehen, blinkt die MIDI-Leuchtdiode auf der Vorderseite. Wenn Daten auf einem anderen Kanal empfangen werden, spricht die Leuchtdiode nicht an.

Filter: Hier können Sie vorgeben, dass bestimmte Arten von MIDI-Nachrichten – nämlich Programmwechsellnachrichten oder systemexklusive Daten – nicht verarbeitet werden sollen.

M1: Controller aktivieren und deaktivieren

CC-Ctrl:

(Continuous-Controller-Verarbeitung)

Hier legen Sie fest, ob das VoiceWorksPlus durch Continuous-Controller-Nachrichten gesteuert werden soll.

VibCtrl:

Vibrato-Steuerung

Hier legen Sie fest, wie Modulationsrad-Nachrichten sich auf das vom VoiceWorksPlus erzeugte Vibrato auswirken sollen. Bei der Einstellung »Boost« verstärkt das Modulationshandrad das im Preset gespeicherte Vibrato, sobald das Handrad über die Position hinaus bewegt wird, die dem im Preset gespeicherten Wert entspricht. Wenn das Handrad wieder zur Ausgangsstellung bewegt wird, kehrt das Vibrato wieder auf den vorherigen Wert zurück. Bei der Einstellung »Manual« kann das Modulationshandrad in vollem Umfang zur Steuerung des Vibratos verwendet werden. Um wieder das werksseitig gespeicherte Vibrato zu erhalten, rufen Sie das Preset erneut auf.

M2: Verschiedene Parameter

PB+-:

(Pitchbend-Umfang)

Bei Harmoniestimmen- und Modeling-Presets legen Sie mit diesem Parameter den Tonumfang fest, in dem Sie die Tonhöhe(n) mit MIDI-

Pitchbend-Nachrichten verändern können. Die Einstellung erfolgt in Halbötönen.

Trans:

(Transponierung im Notes-Modus)

Mit diesem Parameter können Sie im Notes-Modus die Harmoniestimmen transponieren. So können Sie gegebenenfalls den oberen oder unteren Teil eines MIDI-Keyboards zur Steuerung von Harmoniestimmen verwenden. Die Einstellung erfolgt in Oktaven.

SyxD

(MIDI System Exclusive ID)

Wenn Sie mehrere VoiceWorksPlus in einem MIDI-Verbund über deren In- und Thru-Buchsen und einzelne Geräte gezielt mit einer SysEx-Editorsoftware ansprechen wollen, muss jedes Gerät seine eigene SysEx-ID (Identifikationsnummer) haben, da ansonsten alle Änderungen an allen Geräten mit derselben Nummer ausgeführt werden.

M3: Einstellungen Tastaturbereich

KBSplitZone:

(Splitbereich)

Mit diesem Parameter legen Sie bei Notes- und Chord-Presets fest, ob MIDI-Noten über oder unter dem Splitpunkt zur Steuerung der Harmoniestimmen verwendet werden sollen.

Note: Mit diesem Parameter legen Sie eine MIDI-Note als Splitpunkt fest. Noten über beziehungsweise unter dieser Note werden zur Steuerung des VoiceWorksPlus verwendet.

F0 bis F1 – Presetverwaltung

F0: Auslösen von MIDI-Übertragungen (Dumps)

Wählen Sie hier aus, welche VoiceWorksPlus-Daten Sie per MIDI auf ein anderes Gerät sichern wollen:

All (User+Setup): Alle Anwendereinstellungen und Anwenderpresets werden in einer Datei gesichert.

User Bank: Nur die Anwenderpresets werden übertragen.

Setup: Nur die Konfigurationsdaten (Setup) werden übertragen.

User 1 bis 99: Das ausgewählte Anwenderpreset wird übertragen.

Drücken Sie den Data-Drehregler, um die Datenübertragung (Dump) zu starten.

F1: Dateifunktionen

Funktion: Drücken Sie den Data-Drehregler, um die angezeigte Funktion auszuführen.

Restore Setup: Setzt alle Setup-Parameter auf die Werkseinstellungen zurück. Dies umfasst die Einstellungen der Pegel mit den Reglern auf der Vorderseite.

Erase User Bank: Löscht alle Anwenderpresets.

Achtung – Sie sollten auf dieser Seite nicht den Parameter »Erase User Bank« ausgewählt lassen, wenn Sie das Edit-Menü wieder schließen. Es besteht sonst die Gefahr, dass Sie versehentlich durch Drücken des Data-Drehreglers alle Presets löschen, wenn Sie das Edit-Menü wieder öffnen.

TECHNISCHE DATEN

Digitale Ein- und Ausgänge

Anschlüsse	Cinch (S/PDIF)
Formate	S/PDIF (24 Bit), EIAJ CP-340, IEC 958
Samplerates	44,1 kHz, 48 kHz
Frequenzgang DIO:	DC to 22/23,9 kHz $\pm 0,01$ dB bei 44,1/48 kHz

Analoge Eingänge

Symmetrische Anschlüsse	Mikr.: XLR, Line: 6,3 mm-Klinkenbuchse
Impedanz, symm./asymm.	Mikr.: 3,6/1,8 kOhm, Line: 21/13 kOhm
Pegel Line-Eingang bei 0 dBFS	+24 dBu bis +0 dBu
Empfindlichkeit Line-Eingang bei 12 dB Headroom	-12 dBu bis +12 dBu
Pegel Mikrofon-Eingang bei 0 dBFS, Pad aus/an	-14 dBu/+6 dBu bis -51 dBu/-31 dBu
Empfindlichkeit Mikr.-Eingang bei 12 dB Headroom, Pad an/aus	-26 dBu/-6 dBu bis -63 dBu/-43 dBu
Dynamikumfang Line, Mikr. bei min. Gain:	> +92 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Grundrauschen/Vi bei max. Mikr.vorverst. Br. = 200 Ohm:	< +2 dB / -127,4 dBu
Gesamtklirrfaktor	< -100 dB (0,001 %) bei 1 kHz
Frequenzgang Line	+0/-0,1 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Frequenzgang Mikr., max. Gain	-1.5 dB bei 40 Hz, +0/-0,1 dB (200 Hz bis 20 kHz)
Übersprechen	< -85 dB, 20 Hz bis 20 kHz
A/D-Wandlung	24 Bit, 128faches Oversampling Bitstream
A/D-Wandlung Verzögerung	0,65/0,70 Millisekunden bei 48/44,1 kHz

Analoge Ausgänge

D/A-Wandlung	24 Bit, 128faches Oversampling Bitstream
D/A-Verzögerung	0,63/0,68 Millisekunden bei 48/44,1 kHz
Symmetrische Anschlüsse	6,3 mm-Klinkenbuchse
Ausgangsimpedanz	40 Ohm
Max. Ausgangspegel symmetrisch/asymmetrisch:	+20 dBu/+14 dBu, R-load \geq 1200 Ohm
Ausgangsverstärkung	variabel, bis +20 dBu
Dynamik	> +104 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Gesamtklirrfaktor	< -98 dB (0,0013 %) bei 1 kHz
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz, +0/-0,3 dB
Übersprechen	< -100 dB, 20 Hz bis 20 kHz

EMV

Entspricht	IEN 55103-1 und EN 55103-2 FCC Teil 15, Class B, CISPR 22, Class B
------------	--

Sicherheit

Beglaubigt nach	IEC 65, EN 60065, UL6500 und CSA E60065 CSA FILE #LR108093
-----------------	---

Umgebung

Betriebstemperatur	0° C bis 50° C (32° F bis 122° F)
Lagertemperatur	-30° C bis 70° C (-22° F bis 167° F)
Feuchtigkeit	Max. 90 % nicht-kondensierend

Steuerschnittstellen

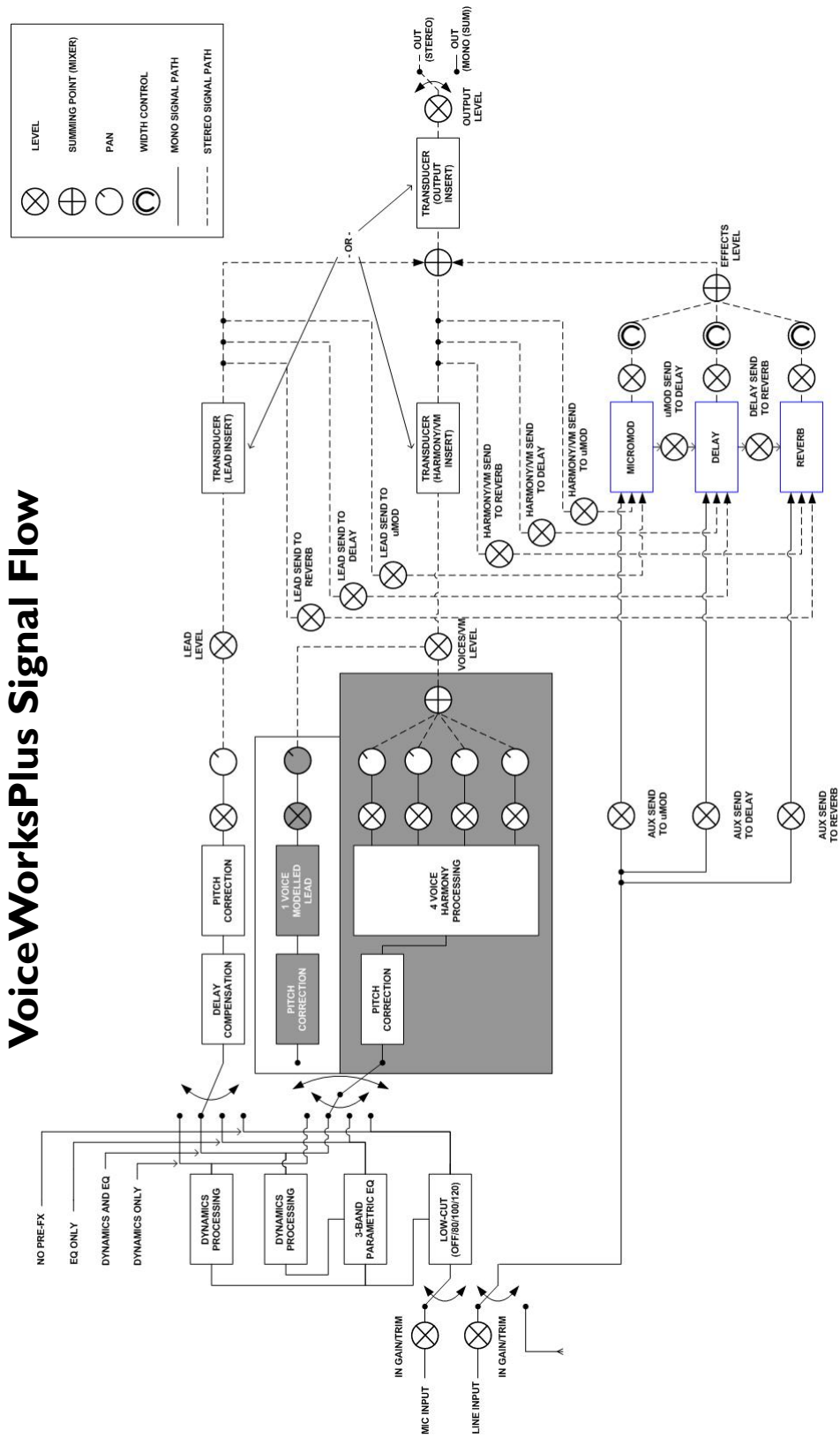
MIDI	In/Out/Thru: 5 DIN (5 Pins)
Pedal	6,3 mm-Klinkenbuchse

Weitere Daten

Display	LC-Display mit 2 Zeilen à 16 Zeichen
Abmessungen	483 x 44 x 195 mm (19" x 1,75" x 8,2")
Gewicht	1,85 kg (4,1 lb.)
Spannungsversorgung	100 bis 240 Volt Wechselspannung, 50 bis 60 Hz (automatische Umschaltung)
Leistungsaufnahme	< 15 W
Garantie auf Teile und Arbeit	1 Jahr

Hinweis: Aufgrund ständiger Weiterentwicklung und Standardisierung können sich alle Daten ohne weitere Ankündigung ändern.

VoiceWorksPlus Signal Flow



MIDI-IMPLEMENTATION

VoiceWorksPlus

MIDI-Implementation – Details

Hinweis: Einzelne Parameter des VoiceWorksPlus können – mit Hilfe von SysEx-Nachrichten – in der kostenlos erhältlichen Vysor-Editorsoftware geändert werden.

Parameter	CC number	Range
Bypass	114	0-63 Off, 64-127 On
Harmony Mute	110	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off: Harmony/Model	110	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off: Effects	112	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off Correction	113	0-63 Off, 64-127 On
Harmony Hold	119	0-63 Off, 64-127 On
Sustain	64	0-63 Off, 64-127 On
Lead voice level	13	0-127
Harm/Model level	12	0-127
Effects level	91	0-127
Output level	87	0-127
Mod Wheel	1	0-127

Weitere MIDI-Nachrichten:

Programmwechsellnachrichten: Werden empfangen und übertragen.

Pitch Bend: Wird empfangen.

Noten an/aus: Wird empfangen.