

**12-STIMMIGER BINAURALER  
ANALOG-HYBRID-SYNTHESIZER**

**UDO SUPER 6 – BEDIENHANDBUCH**

**©2020 UDO AUDIO  
VERSION 2.0 · SEPTEMBER 2020**



**UDO-AUDIO.COM**

**U·D·O**

12 VOICE POLYPHONIC BINAURAL ANALOG-HYBRID  
SYNTHESIZER WITH SUPER-WAVE TECHNOLOGY

---

# **SUPER 6**

**UDO SUPER 6 – BEDIENHANDBUCH**

**©2020 UDO AUDIO  
VERSION 2.0 · SEPTEMBER 2020**

**SUPPORT & DOWNLOADS:  
[UDO-AUDIO.COM](http://UDO-AUDIO.COM)**

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>vii</b>
<b>Danksagungen</b>	<b>viii</b>
<b>Vorwort</b>	<b>ix</b>
<b>Überblick</b>	<b>x</b>
DDS-Oszillatoren	x
Was ist binaurale Synthese?	xi
<b>Erste Schritte</b>	<b>12</b>
Patches	13
Auswahl eines Patches	14
Auswahl eines anderen Patches	15
Bearbeitung eines Patches	16
Speichern eines Klangs als Patch	17
Vergleich zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch	17
Manueller Modus: Hier bekommen Sie genau das, was Sie sehen!	18
Das Standard-Patch als Ausgangspunkt	19
Weiter geht's!	20
<b>Aktualisierung der Firmware</b>	<b>21</b>
<b>Anschlüsse</b>	<b>22</b>
<b>Sound Design &amp; Programmierung</b>	<b>24</b>
Oszillatoren	24
DDS 1 Parameter	25
Auswahl von alternativen Schwingungsformen für DDS 1	28
DDS 2 Parameter	29
DDS 2 im LFO-Modus	31
Aktivierung des Suboszillators	32
Einspeisung eines externen Audiosignals	33
Mixer	35

VCF (Spannungsgesteuertes Filter)	37
VCA (Spannungsgesteuerter Verstärker)	42
Hüllkurvengeneratoren	45
ENV 1 (Hüllkurvengenerator 1)	46
ENV 2 (Hüllkurvengenerator 2)	50
LFO 1 (Niederfrequenzoszillator 1)	52
Modulationsparameter	53
DDS-Modulator	58
Modulationsparameter	59
<b>Effekte</b>	<b>64</b>
Delay	64
Chorus	65
<b>Performance-Bedienbereich</b>	<b>66</b>
Der Modulationshebel	67
Beugung der Tonhöhe und Modulation der Filtergrenzfrequenz	67
Tonhöhen- und Filtergrenzfrequenzmodulation durch LFO 2	69
Portamento	71
Oktavwahl & Transponierung	71
Allgemeine Feinstimmung	72
Gesamtlautstärke	73
Manueller Modus	74
<b>Verwendung der Modulationsmatrix</b>	<b>75</b>
Zuordnung von Modulationsquellen und -zielen	78
Direkte Zuordnung von weiteren Modulationszielen	79
Löschen von Modulationspfaden	80
<b>Stimmenzuweisung</b>	<b>81</b>
<b>Arpeggiator &amp; Sequenzer</b>	<b>83</b>
Arpeggiator-Modus	83
Sequenzer-Modus	86

Laden und Speichern von Sequenzen	91
<b>Globale Einstellungen</b>	<b>92</b>
<b>MPE-Unterstützung</b>	<b>95</b>
<b>Organisation von Patches, Schwingungsformen und Sequenzen</b>	<b>97</b>
Dateibezeichnungen	98
Import von Patches	99
Import von alternativen Schwingungsformen	100
Import von Sequenzen	101
Export von Patches	102
Export von alternativen Schwingungsformen	102
Export von Sequenzen	102
<b>MIDI-Spezifikationen</b>	<b>103</b>
Echtzeit-Systemnachrichten	103
MIDI-Kanalnachrichten	103
Kontinuierliche Controller-Nachrichten	104
Nicht registrierte Parameter-Nummern	108
Systemexklusive Nachrichten	112
<b>Glossar</b>	<b>113</b>
<b>Hilfe &amp; Support</b>	<b>122</b>

## **NAVIGATION**

**ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE**

**DANKSAGUNGEN**

**VORWORT**

**ÜBERBLICK**

**ERSTE SCHRITTE**

**AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE**

**ANSCHLÜSSE**

**SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG**

**EFFEKTE**

**PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH**

**VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX**

**STIMMENZUWEISUNG**

**ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER**

**GLOBALE EINSTELLUNGEN**

**MPE-UNTERSTÜTZUNG**

**ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN**

**MIDI-SPEZIFIKATIONEN**

**GLOSSAR**

**HILFE & SUPPORT**

# Navigation

Nutzen Sie das interaktive Inhaltsverzeichnis auf der linken Seite, um zu den einzelnen Abschnitten dieses Handbuchs zu gelangen.



# ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

---

ACHTUNG: WENN SIE EIN ELEKTRISCHES GERÄT NUTZEN, SOLLTEN SIE DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE BEFOLGEN.

1. Lesen Sie bitte alle Hinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
2. Betreiben Sie das Gerät niemals in feuchter Umgebung.
3. Das Gerät kann in Verbindung mit Verstärkern, Lautsprechern oder Kopfhörern Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Hörschäden führen. Betreiben Sie es daher stets nur in angenehmer Lautstärke.
4. Achten Sie auf ungehinderte Luftzufuhr zu allen Seiten des Gerätes.
5. Stellen Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Umgebung von Wärmequellen wie beispielsweise Heizkörpern auf. Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung und keinen offenen Flammen aus, die unter anderem durch Feuerzeuge oder Kerzen verursacht werden.
6. Verwenden Sie nur das im Lieferumfang befindliche Anschlusskabel.
7. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.

## Anmerkung

Dieses Gerät erfüllt die Richtlinien gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine störenden Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Funkstörungen tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die zu einem beeinträchtigten Betrieb führen können.

## Wartung

Öffnen Sie das Gerät nicht. Reparaturen und Wartungen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Im Geräteinnern befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile. Durch Eingriffe und Modifikationen, die nicht ausdrücklich von UDO Audio Ltd. autorisiert wurden, verlieren Sie sämtliche Garantieansprüche.

# DANKSAGUNGEN

---

Axel Hartmann, Frank Rüffel, Mike Hiegemann, Dan Parks, Jasmine Butt, Ayumu Suzuki, Gaz Williams, Chloe Smith.

## Das UDO-Entwicklerteam

George Hearn, Magnus Hearn, Will Plowman, Anthony Gillan, Kester Limb.

Übersetzung aus dem Englischen von Mike Hiegemann.

# VORWORT

---

Herzlichen Willkommen zu Ihrem neuen UDO-Synthesizer! Ich fühle mich geehrt, dieses Instrument für Sie entwickelt zu haben. Seit meiner Jugend begeistere ich mich für Synthesizer und es war seither mein Traum, ein Instrument wie den Super 6 zu produzieren. Dank einer internationalen Kollaboration mit äußerst talentierten Musikern, Entwicklern sowie Designern und nicht zuletzt Ihrer Unterstützung konnte dieses lang gehegte Projekt nun realisiert werden.

Im Super 6 stecken viele Jahre harter Arbeit und wiederholte Entwicklungsdurchläufe. Ziel dieses Prozesses war es, all das, was ich an archetypischen elektronischen Musikinstrumenten schätze, mit neuartigen Synthesetechnologien zu verbinden, durch die sich räumlich dynamische Klangresultate erzeugen lassen.

Das Instrument vereint die Lebendigkeit eines analogen Stereosignalwegs mit der Vielseitigkeit digitaler Klangerzeuger, die mit einer extrem hohen Abtastrate arbeiten. Daneben bietet es einfach zu verstehende und ausdrucksstarke Bedienelemente von herausragender Verarbeitungsqualität.

Es würde mich sehr freuen, dieses Gerät für viele Jahre im Einsatz zu sehen, mit all den Spuren, die ein jahrelanger Gebrauch hinterlässt. Zögern Sie nicht, den Super 6 dafür zu nutzen, wofür er bestimmt ist: Experimentieren und spielen Sie mit dem Instrument, nehmen Sie es überall mit hin und lernen Sie es dabei genauso zu schätzen wie wir.

UDO hat sich dem Ziel verschrieben, leistungsstarke und leicht zugängliche Musikinstrumente zu kreieren und wir wünschen uns, dass Ihnen der Super 6 viel Vergnügen bereiten wird. Nachdem wir dieses Instrument für Sie entworfen haben, ist es nun an Ihnen, Hand anzulegen, um den wichtigsten Teil der Reise fortzusetzen.



George Hearn,

Leiter von UDO Audio Ltd

Der UDO Super 6 ist ein zwölfstimmiger polyphoner analoger und digitaler Hybridsynthesizer. Er vereint die besten Eigenschaften von klassischen Vintage-Synthesizern mit den Möglichkeiten neuester Technologien (mehr dazu im nächsten Abschnitt) und wurde als ein flexibles, leistungsstarkes und zugleich einfach zu bedienendes Instrument konzipiert, mit dem sich ohne Umschweife großartige Klänge erzeugen lassen.

## DDS-Oszillatoren

Direkte Digitale Synthese (DDS) ist die Methode, mit der das Audiosignal beider Oszillatoren des Super 6 generiert wird. Ausschlaggebend ist ein Taktsignal, das um etwa drei Größenordnungen höher ist als sonst übliche Audioabtastraten. Das Taktsignal durchfährt tausende von Zählvariablen für jede von Ihnen ausgewählte Schwingungsform. Darüber hinaus gewährleistet das Taktsignal, dass der jeweils passende Abtastwert alle zwanzig Milliardstel einer Sekunde interpolierend ausgegeben wird, wodurch die Lücken zwischen den Abtastwerten unterschiedlicher Oszillatorfrequenzen nahtlos gefüllt werden können. Die durch unsere numerisch gesteuerten Oszillatoren erzeugten Abtastwerte werden dann durch einen Digital-Analog-Wandler in analoge Spannungssignale umgewandelt. Dies geschieht je Oszillator und mit einer Konvertierungsrate, die dem Taktsignal der Oszillatoren entspricht. Anschließend durchlaufen die so umgewandelten Abtastwerte ein vorläufiges analoges Tiefpassfilter.

Die extrem hohe Abtastrate, die für die Ausgabe der Frequenzverhältnisse zuständig ist, sorgt dafür, dass sich die DDS-Oszillatoren durch überragende Phasengenauigkeit und natürlich klingende Frequenzmodulation auszeichnen. Ferner enthebt uns die durch hohe Abtastraten garantierte Präzision der Notwendigkeit, das Verfahren der Bandbegrenzung einzusetzen, um sogenannte Alias-Effekte auszufiltern – digitale Artefakte, die durch die Beschränkungen von zu niedrigen Abtastfrequenzen entstehen. Daher sind unsere Oszillatoren bequem in der Lage, Frequenzen weit über dem von Menschen hörbaren Bereich hinaus zu generieren, genauso wie analoge Oszillatoren.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

**ÜBERBLICK**

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

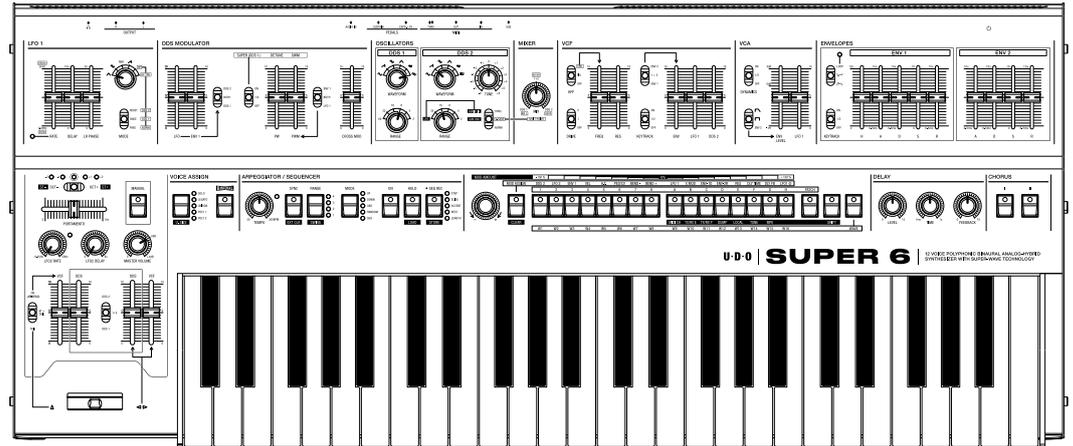
HILFE & SUPPORT

# Was ist binaurale Synthese?

Im binauralen Modus durchläuft der vom Super 6 ausgegebene Klang einen echten Stereosignalweg, in dem die insgesamt zwölf Stimmen gepaart werden, um sechs sogenannte Stereo-Super-Stimmen zu bilden. Dementsprechend werden dem linken und rechten Kanal sowie Ihren beiden Ohren jeweils eine individuelle Synthesizer-Stimme zugeteilt. Angefangen bei den Stereo-Oszillatoren, können die Parameter beider Kanäle einer Super-Stimme individuell gesteuert werden, was Ihnen ermöglicht, großartige Stereoklangbilder zu kreieren. Die Auswirkungen auf den Klang reichen von subtilen Effekten bis hin zu extremen Bewegungen im Stereopanorama. Zudem führt der Einsatz des binauralen Modus im Gegensatz zur konventionellen Einkanaltechnik zu einer erweiterten Wahrnehmung der räumlichen Anordnung des Klangs.

# ERSTE SCHRITTE

Der Super 6 wurde als Performance-Instrument entworfen, das zum Experimentieren einlädt. Unserer Meinung nach handelt es sich dabei nicht nur um ein hervorragend klingendes Gerät. Ihr neuer Synthesizer ermöglicht Ihnen auch, unmittelbar mit dem Klang zu interagieren. Sämtliche der grundlegenden Funktionen sind direkt über das Bedienpanel erreichbar, was den Super 6 zu einem unglaublich intuitiven Instrument macht, bei dem die Spielfreude im Mittelpunkt steht.

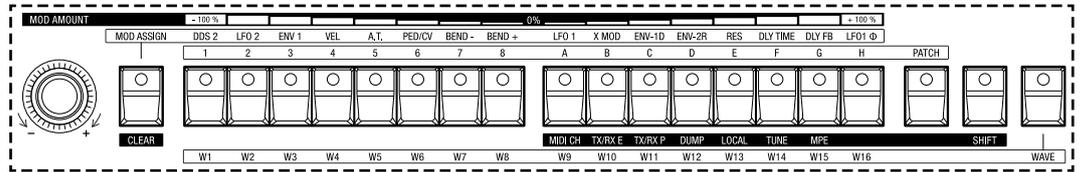


Das Bedienpanel des Super 6.

Wir ermutigen Sie ausdrücklich zum Experimentieren. Probieren Sie aus, welche Auswirkungen die einzelnen Regler auf den Klang haben und beginnen Sie damit, Ihre ersten eigenen Sounds zu kreieren. Die beste Art Ihren Super 6 kennenzulernen ist, Ihrer Neugier freien Lauf zu lassen. Sie können jederzeit mit der Lektüre dieses Handbuchs fortfahren, um mehr über die einzelnen Klangparameter in den folgenden Kapiteln zu erfahren. Wir hoffen, dass Sie auf Ihrer Erkundungsreise genauso viel Freude am Super 6 haben wie wir!

# Patches

Direkt über das Bedienpanel haben Sie Zugriff auf insgesamt 128 gespeicherte Klänge, sogenannte Patches, die in Gruppen von je acht Patches in zwei mal acht Bänken organisiert sind. Sie können die mitgelieferten Patches jederzeit bearbeiten oder aber die einzelnen Speicherplätze dafür nutzen, Ihre eigenen Klänge zu erschaffen, zu speichern und wieder abzurufen.



Die Wahltasten für die Patches und Bänke. Sie werden auch für die Modulationsmatrix, zusätzliche Schwingungsformen, globale Einstellungen und den Sequenzer genutzt.

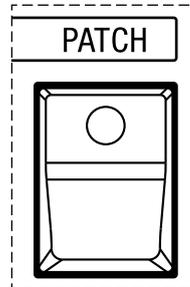
**Anmerkung:** Über den rückseitigen USB-Anschluss können Sie jederzeit weitere Patches auf Ihrem Computer speichern (siehe Seiten 97-99 sowie Seite 102).

Die Wahltasten für die Patches und Bänke sind in zwei Reihen von je acht Tasten angeordnet. Mit den weißen Wahltasten auf der linken Seite (**1-8**) können Sie Patches auswählen, mit den schwarzen Wahltasten auf der rechten Seite (**A-H**) hingegen die Bänke. Darüber hinaus übernehmen diese Wahltasten noch weitere Funktionen. Mit ihnen können Sie

1. Modulationsquellen Modulationszielen zuordnen und umgekehrt (siehe Seiten 75-80),
2. alternative Schwingungsformen laden (siehe Seite 28),
3. globale Einstellungen abrufen und ändern, wie beispielsweise den MIDI-Kanal, auf dem Ihr Super 6 Daten sendet und empfängt (siehe Seiten 92-94), und
4. Sequenzen programmieren (siehe Seiten 86-90).

## Auswahl eines Patches

Stellen Sie zunächst sicher, dass der Patch-Modus aktiviert ist. Standardmäßig befindet sich der Super 6 immer in diesem Modus, nachdem Sie ihn eingeschaltet haben. Sollte der Patch-Modus jedoch gerade nicht aktiv sein, drücken Sie einfach die Taste **PATCH**. Die aufscheinende Leuchtdiode (LED) zeigt anschließend an, dass der Patch-Modus nun aktiviert ist.



Die Taste für den Patch-Modus.

Mithilfe der mit den Buchstaben **A-H** beschrifteten Bankwahltasten können Sie auf die insgesamt sechzehn Bänke zugreifen. Jede dieser Bänke beinhaltet wiederum acht Patches. Die Bänke **A-H** sind in Paaren organisiert. Daher setzen sich die Namen der einzelnen Bänke zusammen aus einem Buchstaben (**A-H**) und der Zahl **1** oder **2**. Über die Bankwahltaste **A** erhalten Sie Zugriff auf die Bänke **A1** und **A2**, die Bankwahltaste **B** führt hingegen zu den Bänken **B1** und **B2** usw.

Sie können zwischen den Bänken eines Paares hin und herschalten, indem Sie die gewünschte Bankwahltaste (**A-H**) drücken. Um zum Beispiel zwischen den Bänken **A1** und **A2** zu wechseln, drücken Sie einfach die Bankwahltaste **A**. Die erste der beiden Bänke, auf die Sie mit den acht Bankwahltasten zugreifen können (in unserem Beispiel Bank **A1**), ist die Bank, die standardmäßig aufgerufen wird, wenn Sie eine Bankwahltaste betätigen. Anzeigt wird die erste Bank eines Paares durch eine dauerhaft leuchtende LED der gewählten Bankwahltaste. Beginnt die LED nach abermaligem Drücken derselben Bankwahltaste zu blinken, wird damit angezeigt, dass nun die zweite Bank des Paares aufgerufen ist (in unserem Beispiel **A2**).

Jede der mit den Zahlen **1-8** nummerierten Patch-Wahltasten erlaubt Ihnen, ein Patch aus einer Bank zu laden. Patches innerhalb einer Bank werden mit den Kürzeln **p1-p8** bezeichnet, was für Patch 1 bis Patch 8 einer jeden Bank steht.

Wenn Sie ein Patch auswählen, wird die LED der nummerierten Patch-Wahltaste (**1-8**) dauerhaft aufleuchten, die die Nummer dieses Patches in der gegenwärtig ausgewählten Bank anzeigt. Die Kombination aus einer Bankwahl Taste und einer Patch-Wahl Taste zeigt an, welches Patch derzeit geladen ist. Wenn beispielsweise die LED von Patch-Wahl Taste **2** leuchtet und die LED der Bankwahl Taste **C** blinkt, ist Patch **p2** aus Bank **C2** aktiv. Beachten Sie bitte, dass die LED der zuletzt gedrückten Patch-Wahl Taste erlöschen wird, sobald Sie die Bank wechseln. Dadurch wird angezeigt, dass das zuletzt gewählte Patch nicht Teil der neu gewählten Bank ist. Der Wechsel von Banken führt nicht automatisch zum Laden eines neuen Patches. Erst wenn Sie die Auswahl eines neuen Patches durch das Drücken einer der acht nummerierten Patch-Wahl Tasten bestätigen nachdem Sie zuvor eine Bank auswählten, wird ein anderes Patch zu hören sein.

## Auswahl eines anderen Patches

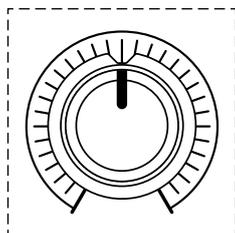
Nehmen wir an, Sie möchten Patch **p8** aus Bank **B1** laden:

1. Stellen Sie sicher, dass die LED der Taste **PATCH** leuchtet, Sie sich also im Patch-Modus befinden. Falls nicht, drücken Sie die Taste **PATCH**.
2. Drücken Sie die Bankwahl Taste **B**. Wenn die dazugehörige LED blinkt, ist Bank **B2** aufgerufen. Drücken Sie die Bankwahl Taste **B** erneut und die dazugehörige LED wird anfangen dauerhaft zu leuchten. Sie haben nun Bank **B1** aufgerufen.
3. Drücken Sie nun Patch-Wahl Taste **8**. Bitte beachten Sie, dass ein anderes Patch erst dann geladen wird, wenn Sie die gewünschte Patch-Wahl Taste loslassen. Die LED der von Ihnen gedrückten Patch-Wahl Taste leuchtet jetzt dauerhaft.

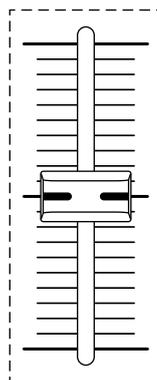
Sie haben nun Patch **p8** aus Bank **B1** geladen. Mit diesem simplen Zwei-Tasten-System ist es ziemlich einfach, zu allen gespeicherten Patches zu gelangen. Beachten Sie, dass die LED einer Patch-Wahl Taste nicht aufleuchtet, falls an diesem Speicherplatz kein Patch gespeichert wurde. Warum nehmen Sie sich nicht die Zeit, jetzt ein paar Patches auszuprobieren, um zu erkunden, zu welchen Klängen der Super 6 fähig ist?

## Bearbeitung eines Patches

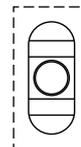
Der Super 6 wurde so gestaltet, dass die Bearbeitung von Patches und das Erstellen von neuen Klängen schnell und einfach von der Hand gehen. Das Bedienpanel des Instruments ist in zwei horizontale Hälften gegliedert. Die untere Hälfte versorgt Sie mit etlichen Bedienelementen für die Live-Performance, während sich in der erhöhten oberen Hälfte sämtliche Bedienelemente für die Klanggestaltung befinden. Grundsätzlich bietet der Super 6 drei Typen von Bedienelementen zur Steuerung der einzelnen Klangparameter:



Drehregler



Schieberegler



Kippschalter

Ein Patch zu verändern ist so einfach wie die Bedienung eines Drehreglers, Schiebereglers oder Kippschalters. Jede Bewegung, die Sie auslösen, wird einen unmittelbaren Einfluss auf den Klang haben. Sobald Sie ein Bedienelement bewegen, wird die LED der zuletzt von Ihnen gewählten Patch-Wahltaste zu blinken beginnen und damit anzeigen, dass Sie den gespeicherten Klang verändert haben. Wie Sie ein geändertes Patch mit der gespeicherten Version dieses Patches vergleichen können, erfahren Sie im übernächsten Abschnitt. Experimentieren Sie fürs Erste jedoch weiter. Sobald Sie einen Klang gefunden haben, der Ihnen gefällt, ist es an der Zeit, ihn zu speichern.

## Speichern eines Klangs als Patch

Einen Klang als Patch zu speichern ist der Auswahl eines Patches ähnlich. Bitte beachten Sie, dass das Speichern eines Klangs das Patch überschreiben wird, das sich vorher an diesem Speicherplatz befand. Der Super 6 erlaubt Ihnen, einen veränderten oder neu erstellten Klang mit einem gespeicherten Patch zu vergleichen (siehe den folgenden Abschnitt „Vergleich zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch“).

Speichern eines Klangs als Patch:

1. Drücken Sie die gewünschte Bankwahltaste. Falls Sie die zweite Bank des Paares aufrufen möchten, das jeder Bankwahltaste zugeordnet ist, drücken Sie die gewünschte Bankwahltaste erneut. Sie können jederzeit zwischen beiden Bänken wechseln, indem Sie die entsprechende Bankwahltaste ein weiteres Mal drücken. Eine dauerhaft leuchtende LED einer Bankwahltaste zeigt an, dass die erste der beiden Bänke ausgewählt wurde. Eine blinkende LED einer Bankwahltaste zeigt hingegen an, dass die zweite der beiden Bänke ausgewählt wurde.
2. Halten Sie eine Patch-Wahltaste Ihrer Wahl für etwa drei Sekunden gedrückt. Die LEDs aller Patch- und Bankwahltasten werden einmal aufblinken, um zu signalisieren, dass Ihr Klang nun gespeichert ist.

## Vergleich zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch

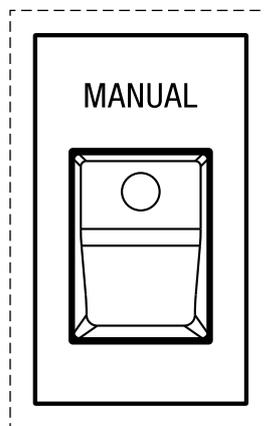
Der Vergleich zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch kann sehr hilfreich sein, während Sie neue Klänge erstellen. Diese Option erlaubt Ihnen sicherzustellen, dass Sie keines der Patches unabsichtlich überschreiben, das Sie weiterhin benutzen möchten.

Vergleich zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch:

1. Drücken Sie eine Patch-Wahltaste Ihrer Wahl, um einen gespeicherten Klang zu laden.
2. Drücken Sie dieselbe Patch-Wahltaste erneut, um zu dem Klang zurückzukehren, den Sie zuvor geändert oder neu erstellt haben. Wahlweise können Sie auch die Taste **PATCH** betätigen, um zwischen einem geänderten und einem gespeicherten Patch hin und her zu wechseln. Wenn Sie einen gespeicherten Klang bearbeiten, wird die LED der entsprechenden Patch-Wahltaste zu blinken beginnen.

## Manueller Modus: Hier bekommen Sie genau das, was Sie sehen!

Neben dem Patch-Modus, in dem Sie Zugriff auf gespeicherte Klänge haben, bietet der Super 6 auch einen manuellen Modus. Dieser Modus wird aktiviert, wenn Sie die weiße Taste **MANUAL** drücken, die sich links vom Keyboard befindet. Im manuellen Modus werden sämtliche gespeicherten Einstellungen des zuletzt gewählten Patches ignoriert. Der Super 6 reagiert in diesem Modus ausschließlich auf die tatsächlichen Einstellungen aller Bedienelemente. Dies eröffnet Ihnen die Möglichkeit zu verstehen, welche Auswirkungen jeder einzelne Parameter auf den Klang hat. Darüber hinaus kann dieser Modus auch eine Quelle für unerwartete und spannende Klangresultate sein. Wenn Sie zum Patch-Modus zurückkehren möchten, drücken Sie einfach die Taste **PATCH**.

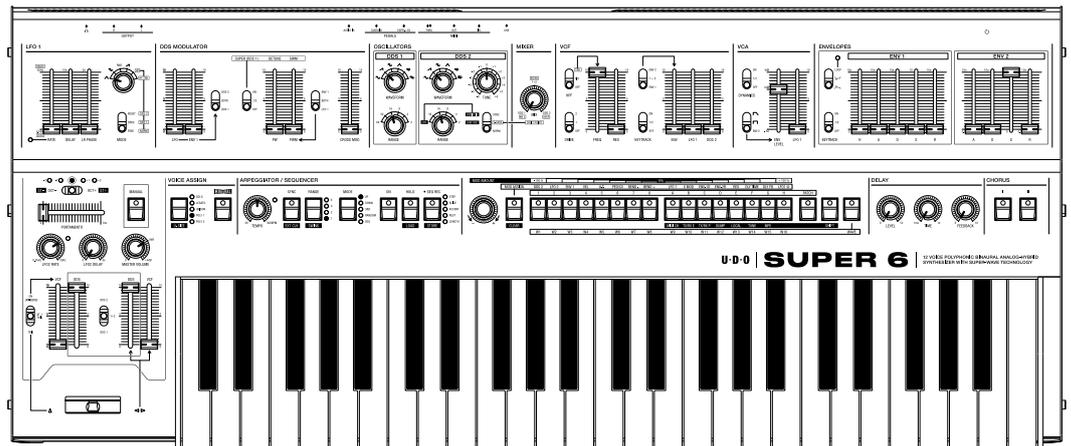



---

Die Taste für den manuellen Modus.

## Das Standard-Patch als Ausgangspunkt

Obgleich bereits gespeicherte Patches gute Ausgangspunkte für neue Klänge sein können, ist es gelegentlich sinnvoll, ganz von vorne anzufangen. Der Super 6 bietet Ihnen mittels eines sogenannten Standard-Patches ebendiese Möglichkeit. Wenn Sie das Standard-Patch aufrufen, werden sämtliche Klangparameter zurückgesetzt und es ertönt nur ein Oszillator mit einer Sägezahn-Schwingungsform. Dieses simple und zugegebenermaßen unspektakuläre Patch liefert Ihnen eine einfache Basis, von der aus Sie neue Klänge erschaffen können.



Die Einstellungen des Standard-Patches.

Aktivierung des Standard-Patches:

1. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, die sich rechts von den Bankwahltasten befindet. Anschließend beginnt die entsprechende LED dauerhaft zu leuchten, womit angezeigt wird, dass Sie sich nun im Shift-Modus befinden. In diesem Modus erhalten Sie Zugang zu den Zweitfunktionen einiger Bedienelemente und Wahltasten.
2. Drücken Sie die Taste **MANUAL**. Das Standard-Patch ist nun geladen.
3. Drücken Sie nochmals die Taste **SHIFT**, um den Shift-Modus zu verlassen.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

**ERSTE SCHRITTE**

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

# Weiter geht's!

Der Super 6 wurde vor allem für das Live-Spiel und als Performance-Instrument konzipiert. Wir möchten Sie dazu ermutigen, ihn auch genau in diesem Sinne auf Ihren klanglichen Entdeckungsreisen zu nutzen. Schließlich ist die spielerische Methode der mit Abstand beste Weg, um die Funktionen und Möglichkeiten Ihres neuen Instruments kennenzulernen und zu verstehen.

Ausführliche Erläuterungen zu einzelnen Parametern und Funktionen finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln dieses Handbuchs. Dort werden sämtliche Potentiale des Super 6 im Detail erklärt.

Falls Sie den Super 6 auf Ihre Studioumgebung abstimmen möchten, beispielsweise für das Zusammenspiel mit anderen MIDI-Instrumenten, einem Sequenzer oder einer DAW (Digital Audio Workstation), empfehlen wir Ihnen die Kapitel über die rückseitigen Anschlüsse, die globalen Einstellungen sowie MPE (MIDI Polyphonic Expression) zu lesen. Im Verlauf dieses Handbuchs finden Sie ebenfalls viele nützliche Tipps, die Ihnen dabei helfen werden, Ihren Super 6 besser kennenzulernen.

Viel Spaß!

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

**AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE**

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

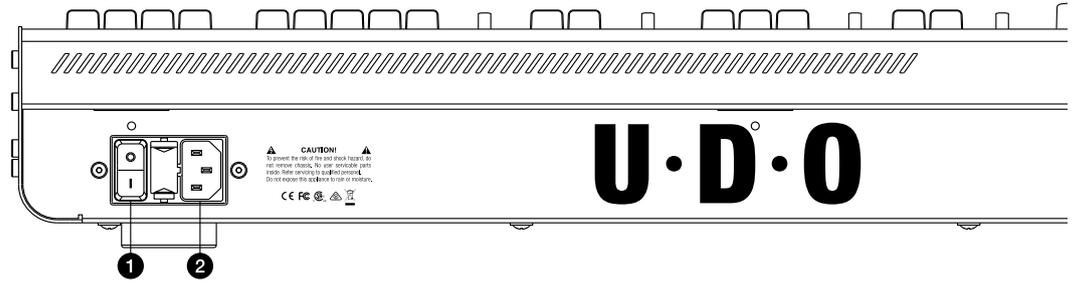
HILFE & SUPPORT

# AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

---

Firmware-Updates sowie Anweisungen zur Aktualisierung der Firmware finden Sie auf unserer Website [udo-audio.com](http://udo-audio.com).

# ANSCHLÜSSE



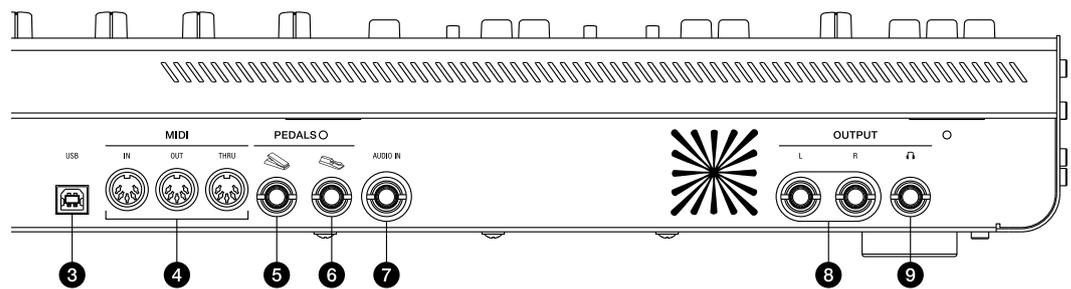
**1. Netzschalter:** Nutzen Sie diesen Schalter, um den Super 6 ein- und auszuschalten.

**2. AC-Kaltgerätestecker:** Anschluss für ein standardmäßiges IEC-Gerätekabel (90-250 Volt, 50-60 Hz).

**3. USB-Anschluss:** Verwenden Sie das beigelegte USB-Kabel, um den Super 6 mit Ihrem Computer zu verbinden. Der Super 6 ist ein class-kompatibles Gerät, das unter macOS oder Windows keine zusätzlichen Treiber benötigt. Die Verbindung zu einem Computer kann zur bidirektionalen MIDI-Kommunikation, für die Organisation von Patches, Schwingungsformen und Sequenzen sowie den Import von alternativen Schwingungsformen genutzt werden.

**4. MIDI In, Out und Thru:** Standardmäßige fünfpolige MIDI-DIN-Buchsen.

**5. Fußschweller:** Verbinden Sie einen standardmäßigen Fußschweller mit einem dreipoligen 6,35-mm-Klinkenstecker mit diesem Eingang, um Ihrem Spiel mehr Ausdruck und Dynamik zu verleihen. Ihnen stehen zahlreiche Möglichkeiten offen, einen Fußschweller zu nutzen. Da es sich bei einem Fußschweller um eine Modulationsquelle handelt, können Sie die Modulationsmatrix dazu nutzen, dem Pedal die Steuerung von Modulationszielen wie zum Beispiel der Lautstärke oder der Filtergrenzfrequenz zuzuweisen.



**6. Fußschalter:** Verbinden Sie einen Fußschalter, der mit einem Öffner operiert (positive Polarität) mit diesem Eingang, um während Ihres Spiels Noten halten zu können. Beachten Sie bitte, dass der Zustand, in dem sich der Fußschalter befindet während Sie den Super 6 einschalten, vom Gerät als ausgeschaltet interpretiert wird. Falls Sie also während des Einschaltens den Fußschalter hinunterdrücken, werden Noten nur dann gehalten werden, wenn Sie das Pedal wieder loslassen.

**7. Audio-Eingang:** Über diesen Eingang können Sie externe Audiosignale in den Signalpfad des Super 6 einspeisen. Nutzen Sie ein 6,3mm-Stereo-Klinkenkabel, um den Audio-Ausgang einer externen Audioquelle mit diesem Eingang zu verbinden. Externe Audiosignale werden über den Kanal des zweiten Oszillators (DDS 2) eingespeist, von wo aus sie anschließend durch den Mixer, das Filter, den Verstärker und schließlich die beiden Effekte (Chorus und Delay) geleitet werden. Mehr dazu erfahren Sie auf den [Seiten 33-34](#).

**8. Audio-Ausgänge (linker und rechter Kanal):** Der Super 6 ist zu großartigen Stereoklängen fähig. Nutzen Sie zwei 6,3mm-Mono-Klinkenkabel, um beide Ausgänge mit Ihrem Mischpult oder Audio-Interface zu verbinden. Obwohl wir Ihnen wärmstens empfehlen, stets beide Ausgänge zu nutzen – schließlich haben Sie sich für einen binauralen Synthesizer entschieden –, lässt sich der Super 6 auch als einkanaliges Instrument verwenden. Wenn Sie nur den Ausgang des linken Kanals mit Ihrem Mischpult oder Audio-Interface verbinden, werden die Signale des linken und rechten Kanals zu einem Monosignal summiert.

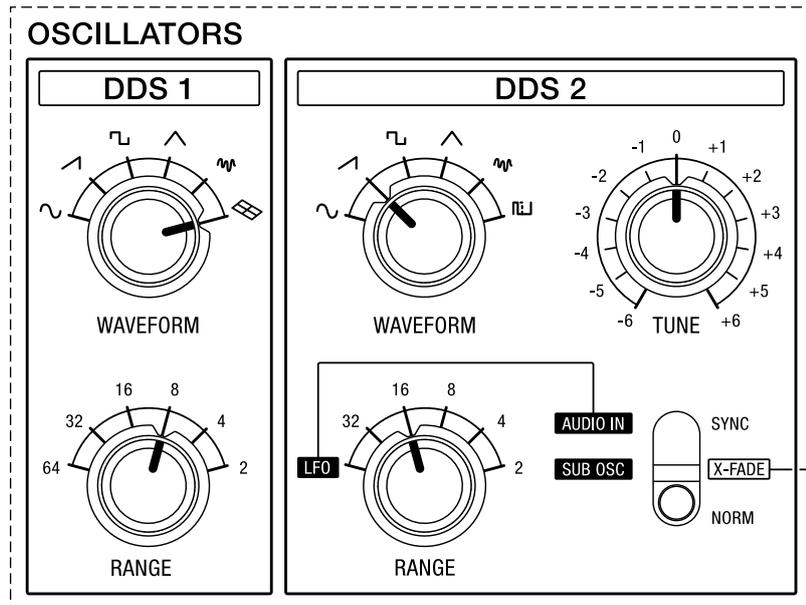
**9. Kopfhörerausgang:** Verbinden Sie ein 6,3mm-Stereo-Kopfhörerkabel mit diesem Ausgang. Für das hier ausgegebene Audiosignal kommt ein hochqualitativer Kopfhörervorverstärker zum Einsatz. Die Lautstärke des Kopfhörersignals können Sie mithilfe des Drehreglers **MASTER VOLUME** auf dem Bedienpanel steuern.

# SOUND DESIGN & PROGRAMMIERUNG

In diesem Abschnitt des Handbuchs erkunden wir die Mittel, die Ihnen der Super 6 zur Klanggestaltung an die Hand gibt. Schritt für Schritt erklären wir hier die Funktion aller über das Bedienpanel zugänglichen Parameter, mit denen Sie Klänge manipulieren können.

## Oszillatoren

Oszillatoren gehören zu den grundlegendsten Bausteinen eines Synthesizers. Sie erzeugen Schwingungen („oszillieren“ bedeutet „schwingen“), die nach anschließender Signalverarbeitung wie zum Beispiel der Verstärkung als Klänge wahrnehmbar werden. In der Regel können Oszillatoren unterschiedliche Signale generieren, sogenannte Schwingungsformen, die sich durch einen je anders gearteten Obertongehalt auszeichnen, der wiederum den Klangcharakter wesentlich prägt.



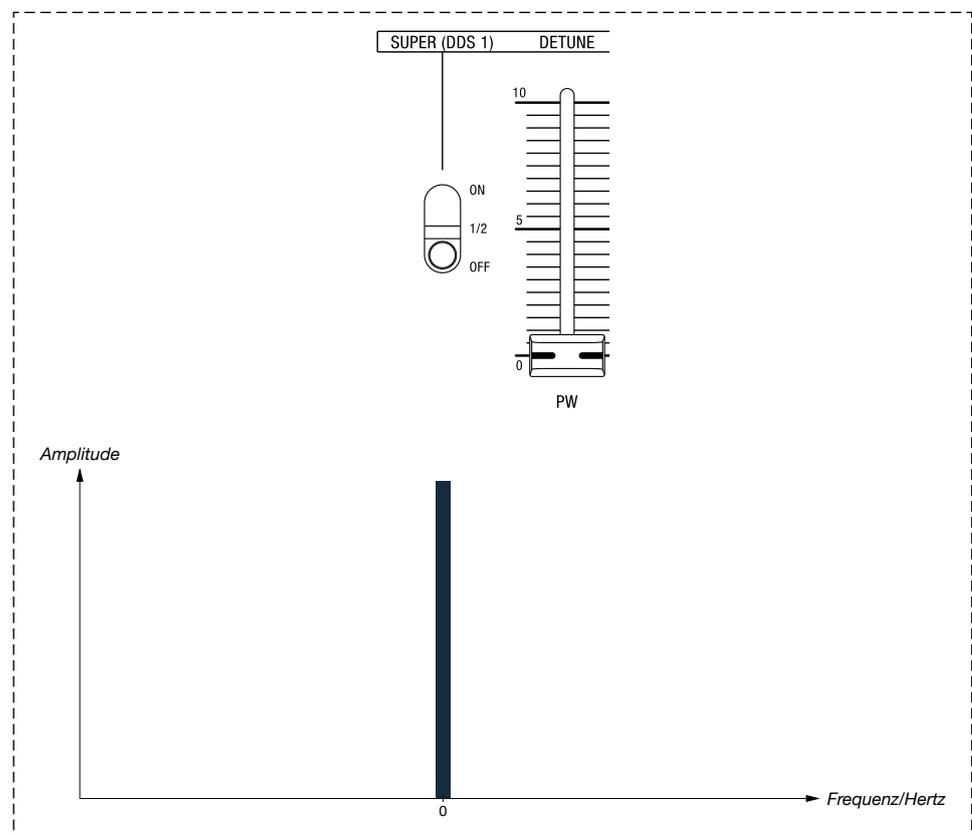
Die Oszillatoren des Super 6.

Die primären Klangquellen des Super 6 sind seine zwei FPGA-basierten Oszillatoren: DDS 1 und DDS 2. Obwohl beide Oszillatoren in der Lage sind, hervorragende analog klingende Audiosignale zu erzeugen, machen sie sich UDOS Direkte Digitale Synthese (DDS) zunutze. Weitere Informationen zu dieser Methode finden Sie auf den [Seiten x-xi](#).

Zu den verschiedenen Schwingungsformen, die von beiden Oszillatoren produziert werden, zählen klassische Schwingungsformen mit einem periodischen Verlauf, die Sie auch auf analogen Synthesizern vorfinden, wie zum Beispiel Sinus, Dreieck, Sägezahn und Rechteck. Zusätzlich können Sie für den ersten Oszillator (DDS 1) eine von sechzehn alternativen Schwingungsformen auswählen. Diese sechzehn Schwingungsformen können Sie jederzeit durch andere Schwingungsformen ersetzen (siehe [Seite 100](#)), wodurch Ihnen der Weg zu einer potentiell unendlichen Klangpalette offensteht.

## DDS 1 Parameter

Der FPGA-basierte Oszillator DDS 1 zeichnet sich durch einen sogenannten Super-Schwingungsform-Kern aus. Er setzt sich aus einem zentroiden Oszillator – einem Hauptoszillator – sowie sechs Nebenszillatoren zusammen, die dynamisch im Stereopanorama phasenverschoben und zueinander verstimmt werden können, wenn einer der beiden Super-Modi im DDS-Modulator-Bereich aktiviert wird (siehe [Seiten 58-63](#)). Das bedeutet, dass DDS 1 im Grunde aus sieben freischwingenden Oszillatoren besteht, die dem Super 6 seinen üppigen und weiten Klangcharakter verleihen.



Der zentroiden Oszillator von DDS 1. Wenn kein Super-Modus aktiviert ist, ist dies der einzige Oszillator von DDS 1, der einen Klang erzeugen wird.

## NAVIGATION

### ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### DANKSAGUNGEN

### VORWORT

### ÜBERBLICK

### ERSTE SCHRITTE

### AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

### ANSCHLÜSSE

### SOUND DESIGN & PROGRAMMIERUNG

### EFFEKTE

### PERFORMANCE-BEDIENBEREICH

### VERWENDUNG DER MODULATIONSMATRIX

### STIMMENZUWEISUNG

### ARPEGGIATOR & SEQUENZER

### GLOBALE EINSTELLUNGEN

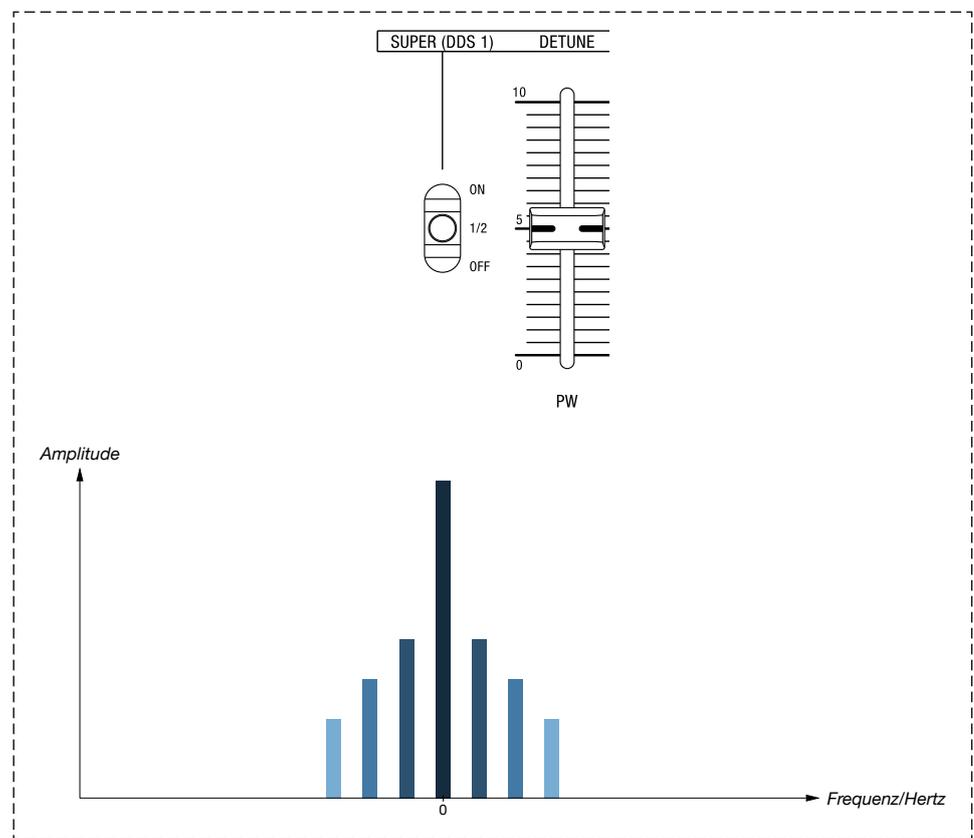
### MPE-UNTERSTÜTZUNG

### ORGANISATION VON PATCHES, SCHWINGUNGSFORMEN UND SEQUENZEN

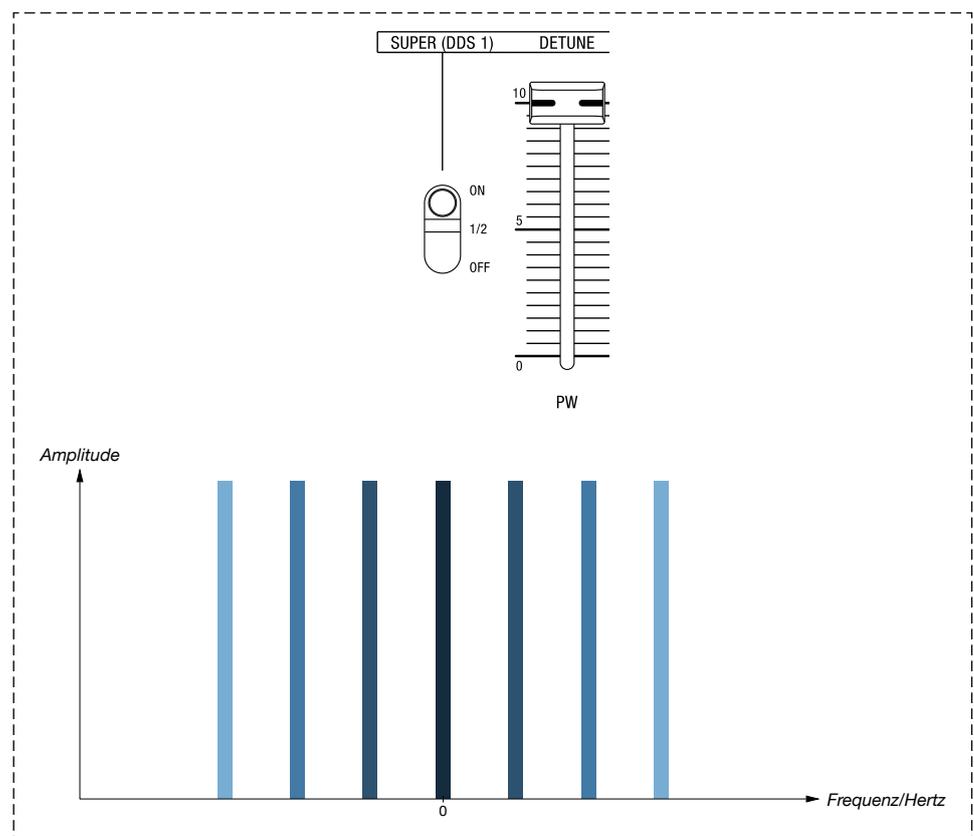
### MIDI-SPEZIFIKATIONEN

### GLOSSAR

### HILFE & SUPPORT

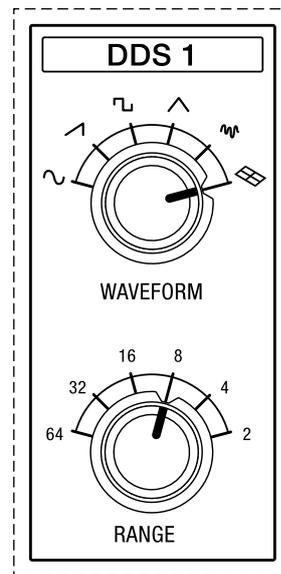


Die sechs Nebenzillatoren werden zu beiden Seiten im Stereopanorama ausgebreitet, wenn der Super-Modus mit halber Intensität betrieben und für die Verstimmungsweite ein Wert von 5 gewählt wird.



Die sechs Nebenzillatoren werden noch weiter und mit höherer Lautstärke zu beiden Seiten im Stereopanorama ausgebreitet, wenn der Super-Modus mit voller Intensität betrieben und für die Verstimmungsweite der maximale Wert gewählt wird.

Die Verstimmungsweite der Nebenoszillatoren kann im Bedienbereich des DDS-Modulators festgelegt oder durch LFO 1 und/oder den ersten Hüllkurvengenerator moduliert werden. Weitere Details hierzu finden Sie auf den [Seiten 58-63](#).



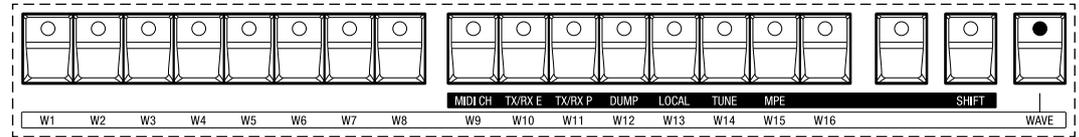
Die Bedienelemente für die Schwingungsform und die Grobstimmung von DDS 1.

**WAVEFORM:** Mit diesem Drehschalter können Sie eine Schwingungsform für DDS 1 festlegen. Hier haben Sie die Wahl zwischen einer von fünf klassischen Schwingungsformen (Sinus, Sägezahn, Rechteck, Dreieck oder Rauschen) oder aber einer von sechzehn alternativen Schwingungsformen, die zudem austauschbar sind. Nähere Informationen zur Auswahl alternativer Schwingungsformen finden Sie im folgenden Abschnitt.

**RANGE:** Mit dem Oktavwahlschalter können Sie die Grobstimmung von DDS 1 auf einer Skala von 64 bis 8 Fuß festlegen.

# Auswahl von alternativen Schwingungsformen für DDS 1

Wenn Sie eine der alternativen Schwingungsformen für DDS 1 nutzen möchten, drehen Sie den Regler für die Auswahl der Schwingungsform nach ganz rechts. Anschließend werden Sie die derzeit aktive alternative Schwingungsform hören.



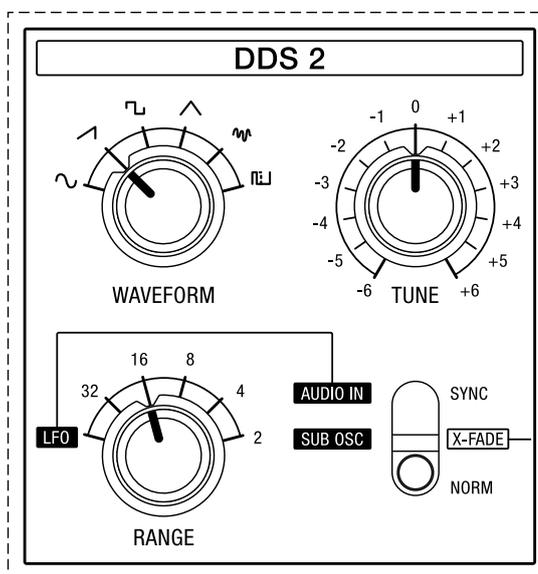
Die Wahltasten für die Auswahl der alternativen Schwingungsformen.

Wenn Sie die Schwingungsform ändern möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drehen Sie den Regler für die Auswahl der Schwingungsform nach ganz rechts oder drücken Sie die Taste **WAVE**, die sich rechts von den Bankwahltasten befindet. Die LED dieser Taste wird anschließend zu blinken beginnen. Dadurch wird angezeigt, dass Sie sich nun im Auswahlmodus für die alternativen Schwingungsformen befinden. Beachten Sie, dass die Beschriftung der Taste **WAVE** von einem Rahmen umgeben ist, der ebenfalls die Namen der Funktionen umschließt, die die Patch- und Bankwahltasten in diesem Modus übernehmen: **W1** bis **W16**. Diese Kürzel stehen für Schwingungsform 1 bis 16 (im Englischen *waveform* 1 bis 16). Die LED der Wahltaste für die derzeit aktive Schwingungsform wird dauerhaft aufleuchten, sobald Sie in den Modus zur Auswahl einer alternativen Schwingungsform wechseln.
2. Drücken Sie eine der weiteren fünfzehn Wahltasten, um eine andere Schwingungsform auszuwählen.

## DDS 2 Parameter

Der FPGA-basierte Oszillator DDS 2 arbeitet mit einer mehrfachen Abtastrate im Megahertzbereich und erzeugt sechs klassische Schwingungsformen. Während DDS 1 seine Schwingungsformen durch das Abtasten von Einzelzyklen mit einer Auflösung von 16 Bit erzeugt, werden die Schwingungsformen von DDS 2 durch Algorithmen generiert, weshalb sich dieser Oszillator etwas anders verhalten kann.



Die Bedienelemente für DDS 2.

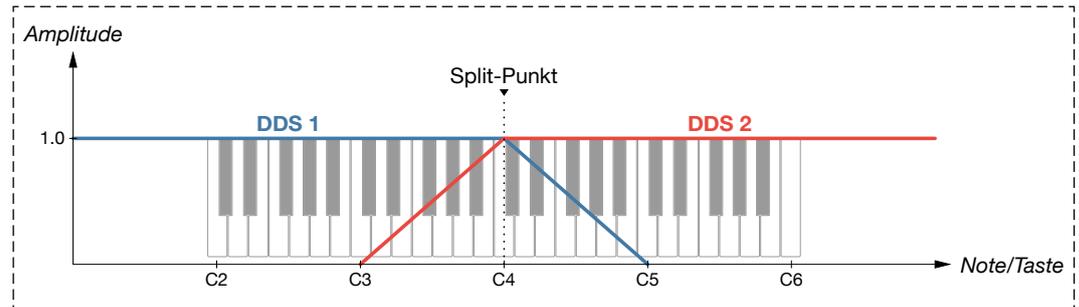
**WAVEFORM:** Mit diesem Drehschalter können Sie eine Schwingungsform für DDS 2 festlegen. Zur Auswahl stehen sechs klassischen Schwingungsformen: Sinus, Sägezahn, Rechteck, Dreieck, Rauschen und Puls.

**RANGE:** Mit dem Oktavwahlschalter können Sie die Grobstimmung von DDS 2 auf einer Skala von 32 bis 2 Fuß festlegen. Wenn Sie diesen Regler nach ganz links drehen, fungiert DDS 2 als zusätzlicher LFO (Niederfrequenzoszillator). Sie können DDS 2 entweder im Zusammenspiel mit einem externen Audiosignal oder dem aktivierten Suboszillator als LFO nutzen. Weitere Information zu diesen Modi finden Sie auf den [Seiten 31-34](#).

**TUNE:** Mit diesem Drehregler können Sie die Feinstimmung von DDS 2 auf- und abwärts justieren. Sie können diesen Parameter dafür nutzen, DDS 2 leicht gegenüber DDS 1 zu verstimmen, um den Klang etwas anzudicken, oder aber um Intervalle wie Terzen, Quarten oder Quinten zu kreieren, die sich dann mit einer Keyboardtaste spielen lassen.

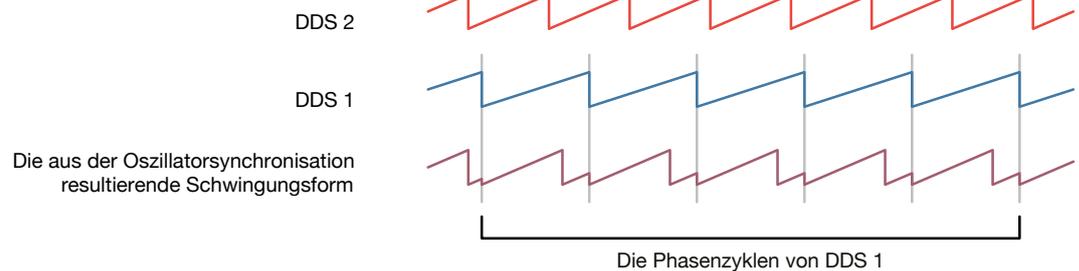
Der Kippschalter im Bedienbereich von DDS 2 erlaubt Ihnen drei verschiedenen Modi zu wählen, die Ihnen zusätzliche Optionen bieten:

- **NORM:** Dies ist der standardmäßige Modus für DDS 2.
- **X-FADE:** Wenn Sie diesen Modus aktivieren, können Sie die Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 oder aber DDS 1 und einer externen Klangquelle entlang eines einstellbaren Split-Punkts auf dem Keyboard überblenden. Die Überblendung der beiden Audiosignale findet über einen Umfang von zwei Oktaven statt, in deren Mitte sich der Split-Punkt befindet. Den Split-Punkt können Sie mit dem Drehregler **MIX** im Mixerbereich verschieben (siehe Seite 36).



Überblendung der Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 entlang des Keyboards.

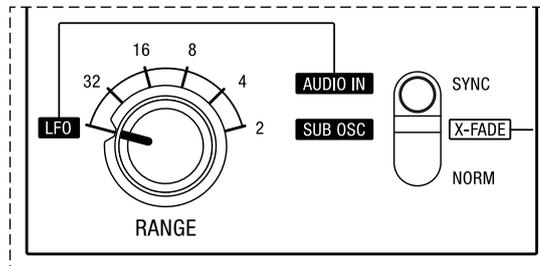
- **SYNC:** Die Oszillatorsynchronisation, auch bekannt unter der Bezeichnung „Hard Sync“, bringt DDS 2 dazu, seinen Phasenzyklus – das heißt die Dauer einer Schwingungsperiode – genau dann wieder zu beginnen, wenn DDS 1 seinen Phasenzyklus beginnt. Wenn Sie für beide Oszillatoren verschiedene Tonhöhen festlegen, ermöglicht Ihnen diese Option, komplexe und harmonisch reiche Klangfarben zu erzeugen.



DDS 2 wird zu DDS 1 synchronisiert. In diesem Beispiel erzeugen beide Oszillatoren eine Sägezahn-Schwingungsform.

## DDS 2 im LFO-Modus

Wie bereits erwähnt, können Sie DDS 2 auch als zusätzlichen LFO nutzen. Bringen Sie dafür den Oktavwahlschalter **RANGE** in die Position, die mit **LFO** beschriftet ist. Ungeachtet aller weiterer Einstellungen wird DDS 2 im LFO-Modus bleiben, solange sich der Oktavwahlschalter in dieser Position befindet.



DDS 2 im LFO-Modus.

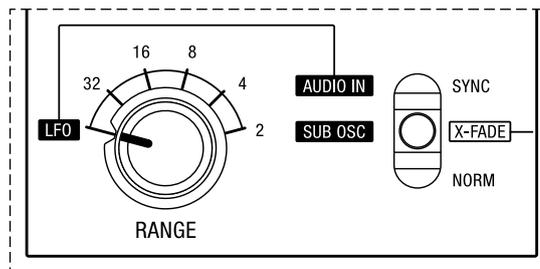
Wenn Sie DDS 2 als zusätzlichen LFO nutzen, wird das Audiosignal von DDS 2 nicht länger durch den Signalpfad des Super 6 geleitet. In diesem Modus bestimmt der Parameter **TUNE** die LFO-Frequenz über einen Umfang von 0,1 bis 100 Hertz. Die Schwingungsform kann im LFO-Modus genauso wie im standardmäßigen Modus mithilfe des Parameters **WAVEFORM** festgelegt werden.

Beachten Sie, dass DDS 2 im LFO-Modus zwei Schwingungsformen mehr als LFO 1 bietet: Sinus und Puls. Darüber hinaus können Sie aus DDS 2 einen sehr komplexen und dynamischen LFO machen. Wenn Sie beispielsweise die Pulsschwingungsform von DDS 2 mithilfe des DDS-Modulators pulswertenmodulieren oder aber die Frequenz von DDS 2 mittels LFO 1 frequenzmodulieren, dann kann dies äußerst interessante und weniger vorhersehbare Klangergebnisse erzeugen. Schließlich lässt sich DDS 2 sowohl als standardmäßiger Oszillator als auch im LFO-Modus als Modulationsquelle einsetzen. Über die Modulationsmatrix können Sie DDS 2 allen zur Verfügung stehenden Modulationszielen zuordnen. Weitere Information hierzu finden Sie auf den [Seiten 75-80](#).

## Aktivierung des Suboszillators

Sie können im Bedienbereich von DDS 2 auch den Suboszillator aktivieren, um beispielsweise Ihren Bässen mehr Biss zu verleihen:

1. Bringen Sie den Oktavwahlschalter **RANGE** in die Position, die mit **LFO** beschriftet ist.
2. Bewegen Sie den Kippschalter in die mittlere Position, die linksseitig mit **SUB OSC** beschriftet ist.



Aktivierter Suboszillator.

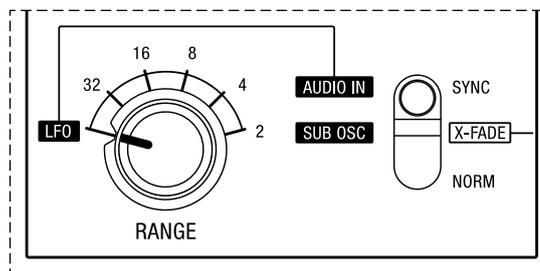
In diesem Modus ersetzt das Audiosignal des Suboszillators dasjenige von DDS 2. Die Tonhöhe des Suboszillators folgt derjenigen von DDS 1 eine Oktave tiefer. Dies bedeutet lediglich, dass der Suboszillator an DDS 1 gebunden ist und nichts mit DDS 2 zu tun hat. Der Suboszillator erzeugt eine Rechteckschwingungsform, mit der Sie Ihre Klänge durch obertonreiche Tiefen andicken können. Die Parameter **WAVEFORM** und **TUNE** haben in diesem Modus keinerlei Auswirkungen.

Die Lautstärke des Suboszillators können Sie im Mixerbereich festlegen. Mithilfe des dortigen Drehreglers **MIX** wird das Verhältnis zwischen den Audiosignalen von DDS 1 und dem Suboszillator justiert. Nähere Information zum Mixer finden Sie auf den [Seiten 35-36](#).

## Einspeisung eines externen Audiosignals

Zusätzlich zu den beiden oben beschriebenen Optionen, können Sie das Modul von DDS 2 auch dazu nutzen, um ein externes Audiosignal durch Ihren Super 6 zu leiten:

1. Nutzen Sie ein 6,3mm-Stereo-Klinkenkabel, um den Audio-Ausgang einer externen Audioquelle mit dem rückseitigen Audio-Eingang zu verbinden.
2. Bringen Sie den Oktavwahlschalter **RANGE** in die Position, die mit **LFO** beschriftet ist.
3. Bewegen Sie den Kippschalter in die obere Position, die linksseitig mit **AUDIO IN** beschriftet ist.



Die Einstellungen für die Einspeisung eines externen Audiosignals.

Wie Sie bemerkt haben, aktivieren diese Einstellungen gleichzeitig den LFO-Modus von DDS 2. In diesem Modus wird das Audiosignal von DDS 2 zugunsten des externen Audiosignals umgangen. Das externe Audiosignal wird über den Kanal von DDS 2 in den Mixer geleitet, wo es das Audiosignal von DDS 2 ersetzt. Sie können mithilfe des Drehreglers **MIX** im Mixerbereich das Lautstärkeverhältnis zwischen den Audiosignalen von DDS 1 und der externen Klangquelle festlegen (siehe [Seiten 35-36](#)). Nach dem Mixer durchläuft das externe Audiosignal das spannungsgesteuerte Filter (VCF), den spannungsgesteuerten Verstärker (VCA) und schließlich die beiden Effekte (Delay und Chorus), die Ihnen erlauben, das eingespeiste Signal noch weiter zu modifizieren.

Überdies können Sie die Verstärkung für das externe Audiosignal bestimmen:

1. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, die sich rechts von den Bankwahltasten befindet.
2. Drehen Sie den Regler **MIX** im Mixerbereich, um die Verstärkung für das externe Audiosignal anzupassen.
3. Drücken Sie nochmals die Taste **SHIFT**, um wieder zur Bearbeitung Ihres Klangs zurückzukehren.

## NAVIGATION

### ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### DANKSAGUNGEN

### VORWORT

### ÜBERBLICK

### ERSTE SCHRITTE

### AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

### ANSCHLÜSSE

### SOUND DESIGN & PROGRAMMIERUNG

### EFFEKTE

### PERFORMANCE- BEDIENBEREICH

### VERWENDUNG DER MODULATIONSMATRIX

### STIMMENZUWEISUNG

### ARPEGGIATOR & SEQUENZER

### GLOBALE EINSTELLUNGEN

### MPE-UNTERSTÜTZUNG

### ORGANISATION VON PATCHES, SCHWINGUNGSFORMEN UND SEQUENZEN

### MIDI-SPEZIFIKATIONEN

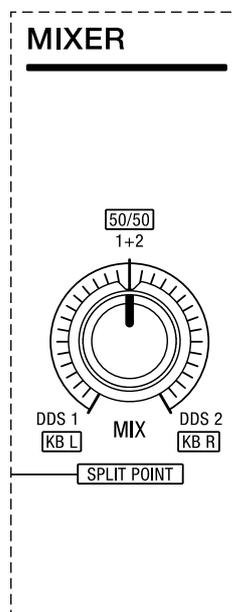
### GLOSSAR

### HILFE & SUPPORT

Wenn Sie die Verstärkung für das externe Audiosignal nicht eigenhändig bestimmen, dann entspricht die Standardverstärkung einem Eingangspegel, der das externe Audiosignal genauso laut macht wie die Oszillatoren des Super 6. Der Audio-Eingang verfügt außerdem über einen sogenannten Gate-Trigger-Detektor. Er sorgt dafür, dass LFO 1 und die Hüllkurven im Reset-Modus durch ein eingehendes Audiosignal ausgelöst werden können. Dies geschieht, sobald ein bestimmter Lautstärkeschwellenwert erreicht wird, der wiederum von der Verstärkung des externen Audiosignals abhängt. Die LED, die sich links vom ersten Hüllkurvengenerator befindet, zeigt an, wann das externe Audiosignal diesen Schwellenwert erreicht. Sie leuchtet jedes Mal auf, wenn ein Trigger-Impuls empfangen wird.

## Mixer

Im Mixerbereich können Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen den Oszillatoren DDS 1 und DDS 2 oder zwischen DDS 1 und einem externen Audiosignal festlegen. Wenn DDS 2 im Modus X-FADE betrieben wird, können Sie zwischen den Audiosignalen beider Oszillatoren entlang eines Split-Punkts auf dem Keyboard überblenden.



Der Mixerbereich.

**MIX:** Mit diesem Drehregler bestimmen Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen DDS 1 und DDS 2 oder zwischen DDS 1 und einem externen Audiosignal, falls Sie DDS 2 im LFO-Modus nutzen. Bei einer Einstellung von zwölf Uhr werden die Audiosignale beider Klangquellen gleich laut sein. Wird der Regler nach ganz links gedreht, ertönt nur das Audiosignal von DDS 1. Gleichermaßen wird nur das Audiosignal von DDS 2 oder aber einer externen Klangquelle zu hören sein, wenn Sie den Regler nach ganz rechts drehen.

NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

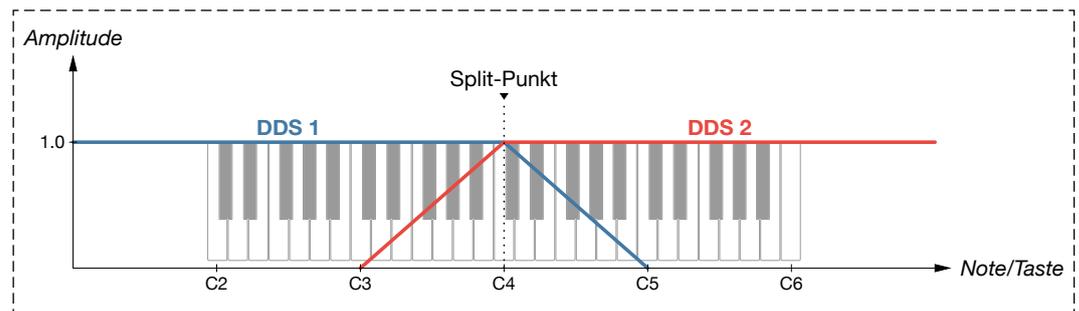
ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

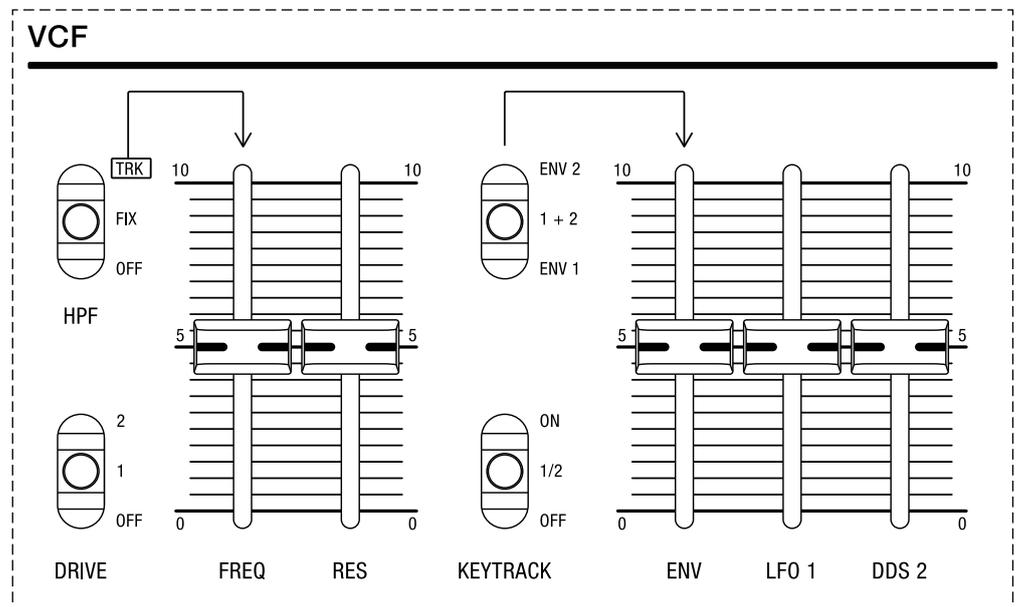
Wenn DDS 2 im Modus X-FADE betrieben wird (siehe [Seite 30](#)), können Sie mithilfe des Drehreglers **MIX** den Split-Punkt auf dem Keyboard einstellen, entlang welchem die Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 oder aber DDS 1 und einer externen Klangquelle überblendet werden. Bei einer Einstellung von zwölf Uhr werden die Audiosignale beider Klangquellen über einen Umfang von zwei Oktaven überblendet, und zwar relativ zu einem Split-Punkt, der sich in diesem Fall bei C4 befindet (das mittlere C auf dem Keyboard). Je weiter Sie den Regler **MIX** gegen den Uhrzeigersinn drehen, desto mehr wird sich der Split-Punkt nach links verschieben bzw. auf tiefere Noten in der linken Keyboardhälfte. Umgekehrt wird sich der Split-Punkt nach rechts bzw. auf höhere Noten in der rechten Keyboardhälfte verschieben, wenn Sie den Regler **MIX** im Uhrzeigersinn drehen.



Überblendung der Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 entlang des Keyboards.

## VCF (Spannungsgesteuertes Filter)

Das spannungsgesteuerte Filter (VCF) ist ein integraler Bestandteil vom Klangcharakter des Super 6. Es formt den Klang der Oszillatoren durch den Abzug von Frequenzen, wodurch der harmonische Gehalt des klanglichen Ausgangsmaterials verändert wird, ganz so wie in der Bildhauerei Material entfernt wird, um einer Skulptur Gestalt zu verleihen. Das Filter des Super 6 ist ein analoges, vierpoliges und resonanzfähiges Tiefpassfilter mit einer Flankensteilheit von 24 Dezibel pro Oktave. Es basiert auf einem Filtermodell, das in vielen klassischen polyphonen Synthesizern zum Einsatz kam (SSM 2044) und von Sound Semiconductor (SSI) wieder aufgelegt und verbessert wurde. Im Signalweg geht ihm ein spannungsgesteuertes Hochpassfilter (HPF) voraus, das entweder hinzu- oder ausgeschaltet werden kann. Überdies kann das Hochpassfilter auch der Grenzfrequenz des Tiefpassfilters folgen, was Ihnen ermöglicht, beide Filter zusammen als ein Bandpassfilter zu nutzen.



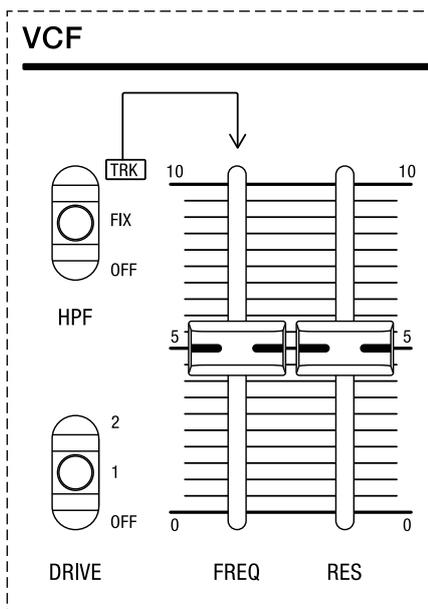
Der Bedienbereich für das Filter.

Das **Tiefpassfilter** subtrahiert vom rohen Grundklang der Oszillatoren die Frequenzen oberhalb einer von Ihnen festgelegten Frequenz, der sogenannten Grenzfrequenz (**FREQ**). Der Anteil der Oberschwingungen unterhalb dieser Grenzfrequenz bleibt davon unbeeinträchtigt, das heißt die Tiefen werden das Filter unverändert passieren. Nutzen Sie dieses Filter zum Beispiel für weiche Pads oder tiefe Bässe.

Das **Hochpassfilter (HPF)** subtrahiert tiefe Frequenzen. Es kann für Bass-Sounds deaktiviert (**OFF**) oder aber mit einer festgelegten Grenzfrequenz von etwa 500 Hertz hinzugeschaltet werden (**FIX**), um die Tiefen von polyphonen Klängen auszudünnen, damit Sounds wie Orgeln oder tiefe Streicher präziser klingen. Überdies kann für das Hochpassfilter eine Tracking-Option aktiviert werden (**TRK**), die bewirkt, dass das Hochpassfilter der Grenzfrequenz des Tiefpassfilters folgt. Dadurch lässt sich die Kombination aus Tiefpass- und Hochpassfilter als **Bandpassfilter** nutzen, das die Frequenzen ober- und unterhalb der Grenzfrequenz subtrahiert und sich besonders für nasal klingende Sounds eignet.

Der Super 6 bietet verschiedene Möglichkeiten, die Filtergrenzfrequenz zu modulieren. Dies macht das Filtermodul zu einem äußerst flexiblen Werkzeug für eine große Bandbreite von Klängen.

Der Bedienbereich für das Filter gliedert sich in zwei Teile: Auf der linken Seite befinden sich Parameter, die ausschließlich Auswirkungen auf das Filter an sich haben, sowie eine Auswahl verschiedener Betriebsmodi. Auf der rechten Seite sind hingegen Bedienelemente angeordnet, mit denen Sie festlegen können, wie das Filter auf Modulationsquellen und Keyboard-Tracking reagiert.



Die linke Hälfte des Filtermoduls.

**FREQ:** Mit diesem Schieberegler können Sie die Filtergrenzfrequenz bestimmen. Oberhalb der hier festgelegten Grenzfrequenz wird das Filter Frequenzen subtrahieren.

**RES:** Mit diesem Schieberegler können Sie das Maß der Filterresonanz festlegen. Wenn Sie die Resonanz erhöhen, wird ein schmaler Frequenzbereich um die Grenzfrequenz herum betont. Das Tiefpassfilter des Super 6 wird selbstoszillieren, wenn Sie hier den maximalen Wert einstellen. In diesem Fall erzeugt das Filter eine Sinusschwingungsform, deren Tonhöhe von der Grenzfrequenz bestimmt wird. Falls Sie das volle Keyboard-Tracking aktivieren (siehe [Seite 41](#)), können Sie die Tonhöhe des selbstoszillierenden Filters auch über das Keyboard steuern. Das Signal des selbstoszillierenden Filters wird sich dann wie ein Oszillator spielen lassen.

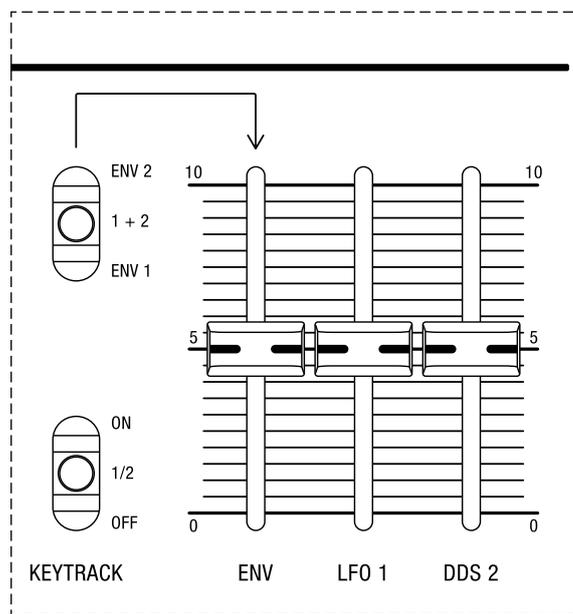
Mithilfe des Kippschalters **HPF** können Sie drei verschiedene Modi für das Hochpassfilter auswählen:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist das Hochpassfilter deaktiviert. In diesem Modus wird ausschließlich das Tiefpassfilter Frequenzen oberhalb der von Ihnen festgelegten Grenzfrequenz subtrahieren.
- **FIX:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, subtrahiert das hinzugeschaltete Hochpassfilter Frequenzen unterhalb einer festgelegten Grenzfrequenz von etwa 500 Hertz. Mithilfe dieser Option können Sie übermäßige Bassfrequenzen von polyphonen Klängen ausdünnen.
- **TRK:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, folgt das Hochpassfilter der Grenzfrequenz des Tiefpassfilters. Auf diese Art werden beide Filtertypen aneinandergeschaltet, um gemeinsam wie ein Bandpassfilter zu funktionieren. Dies bedeutet, dass sowohl die Frequenzen oberhalb als auch die Frequenzen unterhalb der von Ihnen festgelegten Grenzfrequenz subtrahiert werden. Nur ein schmaler Frequenzbereich wird das Filter unverändert passieren.

Mithilfe des Kippschalters **DRIVE** können Sie festlegen, ob und wie sehr das Audiosignal übersteuert werden soll, das vom Filter ausgegeben wird:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird kein übersteuertes Audiosignal vom Filter erzeugt.
- **1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird das vom Filter ausgegebene Audiosignal in Abhängigkeit von der Filterresonanz übersteuert. Verwenden Sie diese Option, falls Sie Ihren Klang zwecks Sättigung nur sehr dezent anzerren möchten.
- **2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird das vom Filter ausgegebene Audiosignal mit voller Intensität übersteuert. Verwenden Sie diese Option, um Ihren Klang erheblich zu verzerren.

**Anmerkung:** Wie sehr das Filtersignal auf die Übersteuerung anspricht, hängt von den Einstellungen für die Grenzfrequenz und Filterresonanz ab. Besonders hohe Resonanzwerte werden beispielsweise weitaus aggressivere Klänge zur Folge haben.



Die rechte Hälfte des Filtermoduls.

**ENV:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität eine von beiden oder aber beide Hüllkurven die Filtergrenzfrequenz über eine bestimmte Dauer hinweg steuern. Dieser Schieberegler wird in Verbindung mit dem Kippschalter zur Auswahl der Hüllkurven genutzt (siehe unten). Weitere Informationen zur Auswirkung der Hüllkurven auf das Filter finden Sie in den Abschnitten, in denen die Funktionsweise beider Hüllkurvengeneratoren erläutert wird (siehe [Seiten 45-51](#)).

Mithilfe des oberen Kippschalters können Sie die Quelle für die Hüllkurvenmodulation der Filtergrenzfrequenz festlegen:

- **ENV 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die erste Hüllkurve die Quelle für die Hüllkurvenmodulation der Filtergrenzfrequenz.
- **1 + 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, sind beide Hüllkurven die Quellen für die Hüllkurvenmodulation der Filtergrenzfrequenz.
- **ENV 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die zweite Hüllkurve die Quelle für die Hüllkurvenmodulation der Filtergrenzfrequenz.

**LFO 1:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität LFO 1 die Filtergrenzfrequenz moduliert.

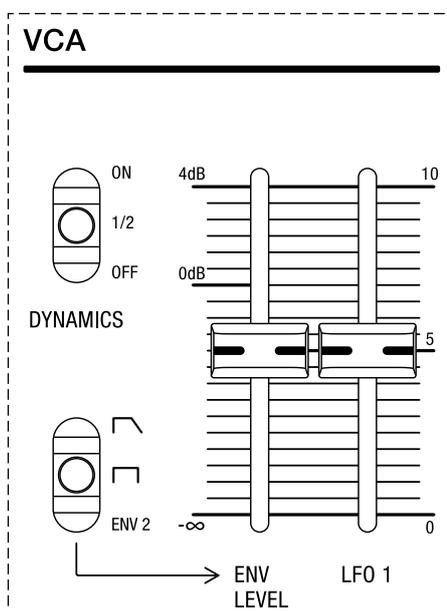
**DDS 2:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität DDS 2 die Filtergrenzfrequenz moduliert. Diese Modulationsart ist auch bekannt unter dem Kürzel Filter-FM (Filterfrequenzmodulation). Sämtliche Einstellungen für DDS 2 und das Filter wirken in diesem Fall zusammen, was zu besonders komplexen Ergebnissen führen kann. Sie können diese Art der Modulation für experimentelle, klirrende und sogar glockenähnliche Klangfarben nutzen.

Mithilfe des Kippschalters **KEYTRACK** können Sie festlegen, ob und in welchem Umfang sich die Filtergrenzfrequenz im Verhältnis zur Tonhöhe der Noten ändern wird, die Sie auf dem Keyboard spielen:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, nicht auf die Filtergrenzfrequenz aus.
- **1/2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, auf die Filtergrenzfrequenz aus. Je höher Sie einen Ton auf dem Keyboard spielen, desto mehr wird sich das Filter öffnen. In höheren Tonlagen wird die Klangfarbe entsprechend heller. Dieses Verhalten ist typisch für mechanische Musikinstrumente wie Geigen, Gitarren oder Klaviere, weshalb Sie Keyboard-Tracking dazu nutzen können, Ihren Sounds einen ähnlichen Charakter zu verleihen. Bei einem Wert von **1/2** folgt die Filtergrenzfrequenz der Tonhöhe der gespielten Noten in Viertonschritten.
- **ON:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, ebenfalls auf die Filtergrenzfrequenz aus. Diese Option bietet Ihnen volles Key-Tracking, bei dem die Filtergrenzfrequenz der Tonhöhe der gespielten Noten in Halbtonschritten folgt. Dies ist nützlich, falls Sie das Tiefpassfilter im Modus der Selbstoszillation verwenden. Die Tonhöhe des selbstoszillierenden Filters wird dann exakt auf die Notenintervalle reagieren, die Sie auf dem Keyboard spielen, wodurch Sie das vom Filter erzeugte Audiosignal genauso wie einen Oszillator spielen können.

## VCA (Spannungsgesteuerter Verstärker)

Nachdem das Audiosignal das Filter durchlaufen hat, erreicht es den spannungsgesteuerten Verstärker (VCA). Der analoge Verstärker des Super 6 bestimmt die Lautstärke eines Klangs. Sie können durch Anpassung oder Modulation des Lautstärkepegels den Verstärker dazu nutzen, den Klang noch weiter zu modifizieren. Standardmäßig wird der Lautstärkepegel von der zweiten Hüllkurve (ENV 2) gesteuert. Letztere wird durch einen vierstufigen Hüllkurvengenerator mit den Phasen Attack, Decay, Sustain und Release erzeugt. Weitere Informationen zu der dem Verstärker zugewiesenen Hüllkurve finden Sie im Abschnitt, in dem die Funktionsweise des zweiten Hüllkurvengenerators erläutert wird (siehe [Seiten 50-51](#)). Wahlweise können Sie den zeitlichen Verlauf des Lautstärkepegels auch mithilfe einer von zwei unveränderbaren Hüllkurven steuern, um so die zweite Hüllkurve für andere Modulationszwecke freizuhalten.



Der Bedienbereich für den Verstärker.

**ENV LEVEL:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität die zweite Hüllkurve oder aber eine der beiden unveränderbaren Hüllkurven den Lautstärkepegel über eine bestimmte Dauer hinweg steuert. Dieser Schieberegler wird in Verbindung mit dem Kippschalter zur Auswahl der Hüllkurven genutzt.

Mithilfe des oberen Kippschalters können Sie die Quelle für die Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels festlegen:

- **Untere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die zweite Hüllkurve die Quelle für die Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels. Dies ist die standardmäßige Einstellung, insofern die zweite Hüllkurve üblicherweise für die Steuerung des Lautstärkepegels genutzt wird.
- **Mittlere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die erste der beiden unveränderbaren Hüllkurven die Quelle für die Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels. Die Phasen Attack, Decay und Release dieser Hüllkurve operieren mit minimaler Dauer. Wenn Sie diese Hüllkurve zur Steuerung des Lautstärkepegels verwenden, ertönt der Klang, den Sie bis hierhin programmiert haben, ohne Ein- und Ausschwingphasen. Das Resultat ist der Wirkung eines An/Aus-Schalters vergleichbar: Sobald Sie eine Keyboardtaste drücken, ist der Klang sofort an; sobald Sie die Keyboardtaste loslassen, ist der Klang sofort aus.
- **Obere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die zweite der beiden unveränderbaren Hüllkurven die Quelle für die Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels. Genauso wie bei der ersten unveränderbaren Hüllkurve operieren die Phasen Attack und Decay mit minimaler Dauer. Es gibt jedoch eine Ausschwingphase (Release) für die Lautstärke. Nutzen Sie diese Hüllkurve, falls Sie die zweite Hüllkurve für andere Zwecke verwenden möchten, aber trotzdem wünschen, dass ein Ton allmählich abklingt, nachdem Sie eine Keyboardtaste loslassen.

**LFO 1:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität LFO 1 den Lautstärkepegel moduliert. Dieser Parameter ist nützlich für die Erzeugung eines Tremolo-Effekts, da hiermit die Lautstärke gemäß der Frequenz von LFO 1 erhöht und vermindert werden kann. Verwenden Sie eine Dreieckschwingungsform für einen weichen Tremolo-Effekt und eine Rechteckschwingungsform für einen abrupten Tremolo-Effekt.

Mithilfe des Kippschalters **DYNAMICS** können Sie festlegen, ob und in welchem Umfang der Lautstärkepegel auf Anschlagdynamik reagieren wird:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Anschlagdynamik nicht auf den Lautstärkepegel aus. Unabhängig davon, wie weich oder hart Sie eine Keyboardtaste anschlagen, wird der Lautstärkepegel unverändert bleiben.
- **1/2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Anschlagdynamik mit halber Intensität auf den Lautstärkepegel aus. Wenn Sie sehr leicht spielen, wird der Klang leiser; wenn Sie die Keyboardtasten härter anschlagen, wird der Klang lauter. Verwenden Sie diese Option, falls die Auswirkung der Anschlagdynamik auf den Lautstärkepegel eher dezent sein soll.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

**SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG**

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

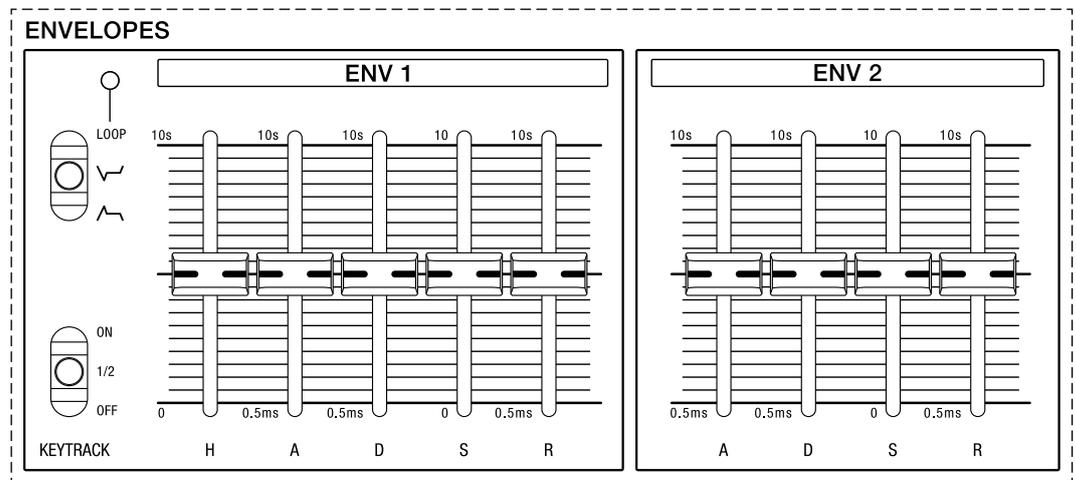
GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

- **ON:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Anschlagdynamik mit voller Intensität auf den Lautstärkepegel aus. Wenn Sie sehr leicht spielen, wird der Klang leiser; wenn Sie die Keyboardtasten härter anschlagen, wird der Klang lauter. Verwenden Sie diese Option, falls die Auswirkung der Anschlagdynamik auf den Lautstärkepegel erheblich sein soll, um beispielsweise das Ansprechverhalten von akustischen Saiteninstrumenten nachzuahmen.

# Hüllkurvengeneratoren

Hüllkurvengeneratoren sind grundlegende Zutaten für die Klanggestaltung. Ohne sie bliebe ein Klang statisch. Für die Dauer eines Tastendrucks würde er einfach anfangen und wieder aufhören, was weder besonders spannend wäre noch den Klängen entspräche, die uns tagtäglich umgeben, sei es an besonders betriebsamen Orten oder während eines Spaziergangs durch entlegene Gegenden. Hüllkurvengeneratoren helfen Ihnen dabei, einen Klang dynamischer zu gestalten, insofern Sie mit ihnen bestimmen können, wie sich ein Klang über eine bestimmte Dauer hinweg entwickelt. Üblicherweise werden Hüllkurven dazu verwendet, Filter- und Verstärkerparameter zu modulieren, um den harmonischen Gehalt und den Lautstärkepegel eines Klangs durch mehrere Zeitabschnitte hindurch zu verändern.

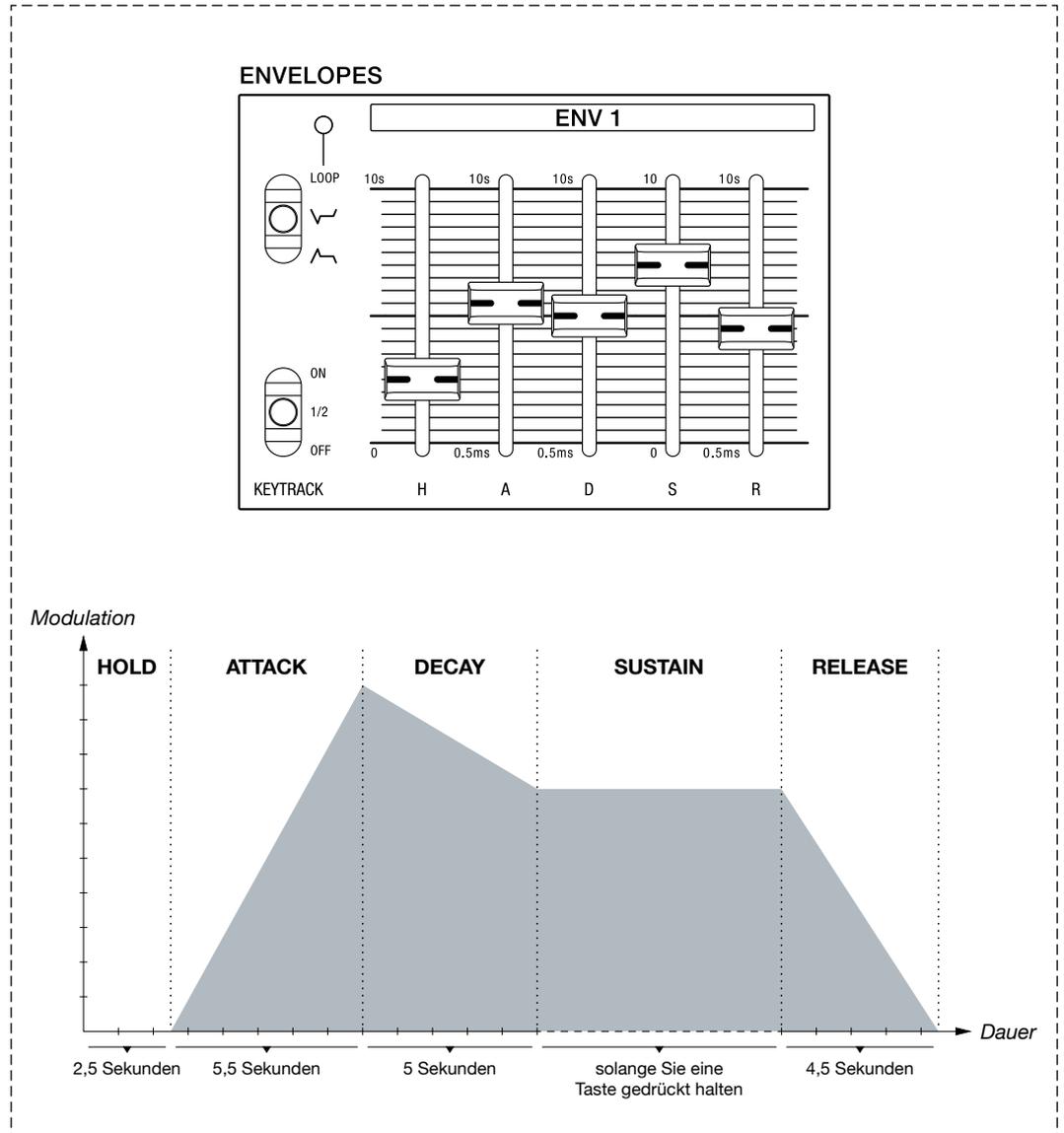


Der Bedienbereich für die beiden Hüllkurvengeneratoren.

Die Hüllkurven des Super 6 können eine Vielzahl von Modulationszielen steuern. Zu ihnen zählen Parameter des DDS-Modulators (siehe [Seiten 58-63](#)), des Filters (siehe [Seiten 37-41](#)) und des Verstärkers (siehe [Seiten 42-44](#)).

Beide Hüllkurvengeneratoren umfassen Bedienelemente für die vier Phasen Attack, Decay, Sustain und Release – oder ADSR, falls Sie eine Vorliebe für Abkürzungen haben. Darüber hinaus bietet der erste Hüllkurvengenerator (ENV 1) auch eine sogenannte Haltephase (Hold), durch die Sie den Moment hinauszögern können, ab dem die Attack-Phase beginnt, nachdem Sie eine Keyboardtaste gedrückt haben.

# ENV 1 (Hüllkurvengenerator 1)



Einstellungen für die erste Hüllkurve und ein Diagramm des resultierenden Hüllkurvenverlaufs.

**H(OLD):** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, wie lange es dauert, bis die Einschwingphase beginnt, nachdem Sie eine Keyboardtaste gedrückt haben. Für die Haltephase können Sie eine Dauer von 0 bis 10 Sekunden festlegen. Bei der Mindesteinstellung wird dieser Parameter keine Auswirkungen auf den Klang haben, das heißt die resultierende Hüllkurve wird sich ausschließlich aus den Phasen Attack, Decay, Sustain und Release zusammensetzen.

**A(TTACK):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Einschwingphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto langsamer wird die Einschwingphase sein und desto länger wird es dauern, bis sich die Hüllkurve mit maximaler Intensität auf ihr Modulationsziel auswirkt, beispielsweise die Filtergrenzfrequenz. Die Einschwingphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein.

**D(ECAY):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Abfallphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto länger wird es dauern, bis die Hüllkurve vom höchsten Pegel am Ende der Einschwingphase bis zum Haltepegel wandert, der mithilfe des Parameters Sustain bestimmt wird. Die Abfallphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein.

**S(USTAIN):** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, auf welchem Pegel die Hüllkurve gehalten wird, wenn Sie eine Keyboardtaste für länger als die Phasen Hold, Attack und Decay gedrückt halten. Dies ist der einzige Parameter des Hüllkurvengenerators, mit dem keine Dauer, sondern ein Pegel festgelegt wird. Die Dauer des Haltepegels hängt allein davon ab, wie lange Sie eine Taste auf dem Keyboard gedrückt halten.

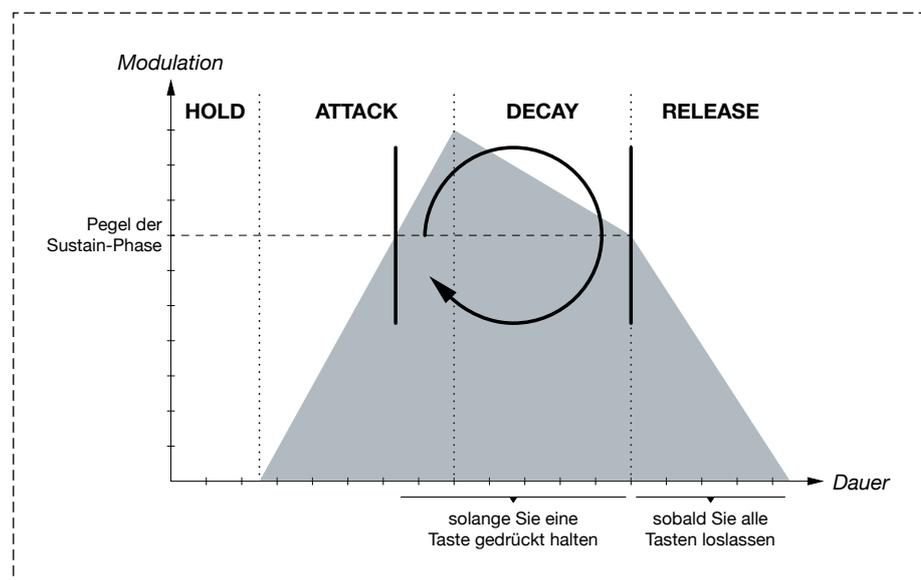
**R(ELEASE):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Ausschwingphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto länger wird es dauern, bis sich der abklingende Abschnitt der Hüllkurve auf ihr Modulationsziel auswirkt, nachdem Sie eine Keyboardtaste losgelassen haben. Die Ausschwingphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein.

Mithilfe des Kippschalters **KEYTRACK** können Sie festlegen, ob und in welchem Umfang sich die Dauer der ersten Hüllkurve im Verhältnis zur Tonhöhe der Noten ändern wird, die Sie auf dem Keyboard spielen:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, nicht auf die Dauer der ersten Hüllkurve aus.
- **1/2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, auf die Dauer der ersten Hüllkurve aus. Je höher Sie einen Ton auf dem Keyboard spielen, desto schneller wird der Hüllkurvenverlauf sein. Bei einem Key-Tracking-Wert von **1/2** nimmt die Dauer der ersten Hüllkurve im Verhältnis zur Tonhöhe in Viertonschritten ab.
- **ON:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, ebenfalls auf die Dauer der ersten Hüllkurve aus. Diese Option bietet Ihnen volles Key-Tracking, bei dem die Dauer der ersten Hüllkurve im Verhältnis zur Tonhöhe in Halbtonschritten abnimmt.

Mithilfe des oberen Kippschalters im Bedienbereich für die Hüllkurvengeneratoren können Sie drei verschiedene Modi für die erste Hüllkurve auswählen:

- **Untere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die standardmäßige Einstellung für die erste Hüllkurve gewählt.
- **Mittlere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird die erste Hüllkurve horizontal gespiegelt bzw. auf den Kopf gestellt, wodurch ehemals positive Pegelwerte zu negativen Pegelwerten werden. Eine Hüllkurve, die beispielsweise während der Einschwingphase ansteigt, wird nun während der Einschwingphase absteigen. Die Auswirkung, die die erste Hüllkurve auf ihr Modulationsziel hat, wird dadurch umgekehrt. Im Vergleich zur standardmäßigen Einstellung, bewirkt die erste Hüllkurve in diesem Modus das Gegenteil.
- **Obere Position:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist für die erste Hüllkurve der Loop-Modus aktiviert. In diesem Modus werden die Hüllkurvenabschnitte wiederholt, sobald das Ende der Abfallphase erreicht wird. Was wiederholt wird, solange Sie eine Keyboardtaste gedrückt halten, sind die Phasen Attack und Decay. Sobald Sie eine Keyboardtaste loslassen, beginnt die Ausschwingphase (Release). Die Geschwindigkeit, mit der die erste Hüllkurve im Loop-Modus wiederholt wird, wird durch die LED oberhalb der Beschriftung **LOOP** angezeigt. Der Wert, den Sie für die Phase Sustain festlegen, bestimmt in diesem Modus, ab welchem Pegel die Einschwingphase beginnt und bis zu welchem Pegel die Abfallphase fällt.



Die erste Hüllkurve im Loop-Modus.

NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

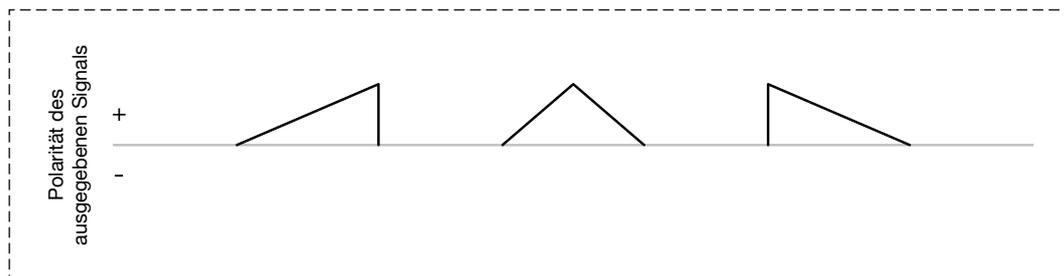
ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

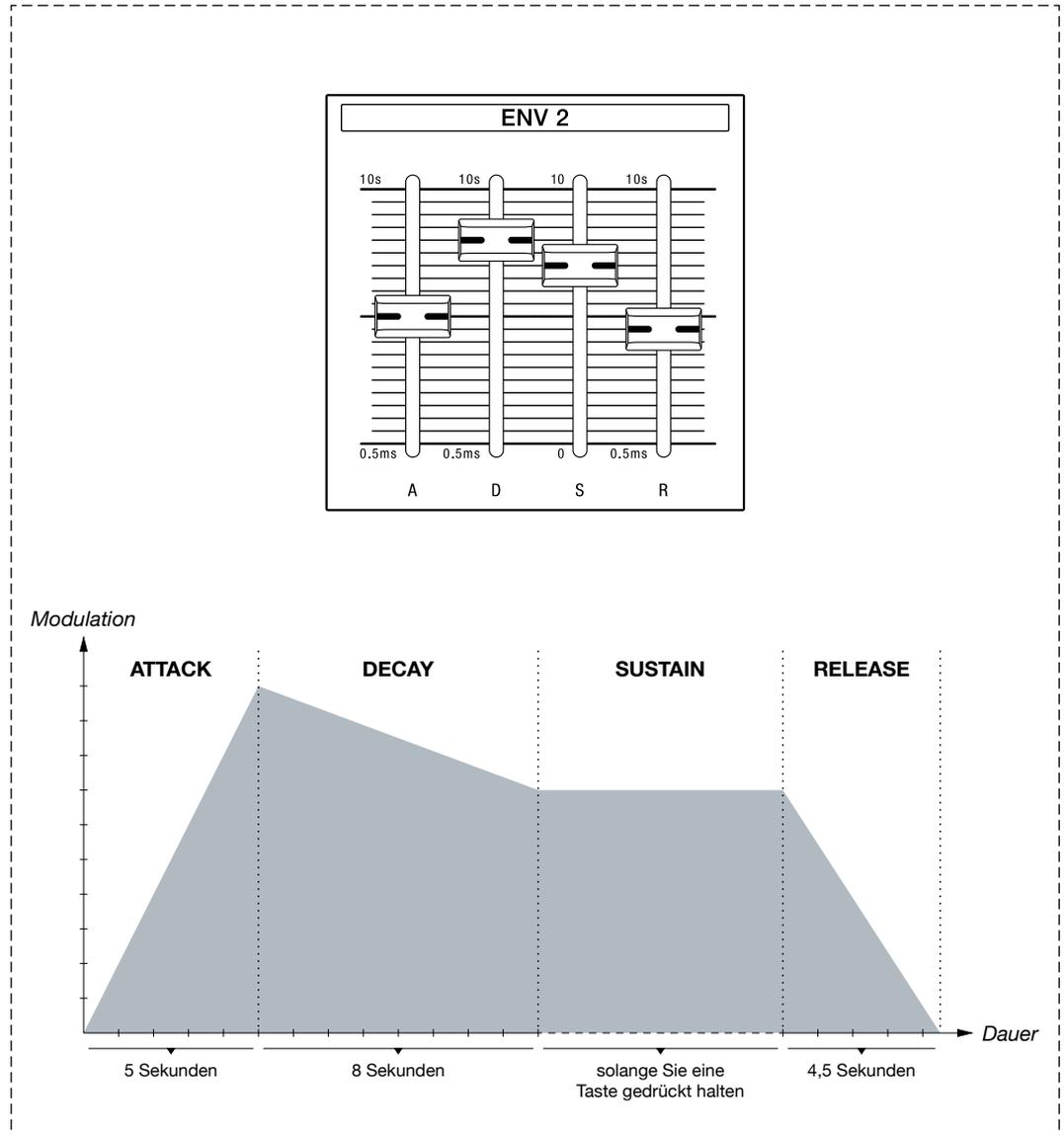
HILFE & SUPPORT

**Anmerkung:** Der Loop-Modus erlaubt Ihnen, die erste Hüllkurve als zusätzlichen LFO zu verwenden, dessen Frequenz Sie Dank der Key-Tracking-Option (siehe Seite 47) sogar mithilfe des Keyboards steuern können. Falls Ihre Hüllkurve eine extrem kurze Dauer hat, entsprechen die klanglichen Auswirkungen denen der Frequenzmodulation.



Mögliche Schwingungsformen, die durch die erste Hüllkurve im Loop-Modus erzeugt werden können: Sägezahn, Dreieck und umgekehrter Sägezahn.

## ENV 2 (Hüllkurvengenerator 2)



Einstellungen für die zweite Hüllkurve und ein Diagramm des resultierenden Hüllkurvenverlaufs.

**A(TTACK):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Einschwingphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto langsamer wird die Einschwingphase sein und desto länger wird es dauern, bis sich die Hüllkurve mit maximaler Intensität auf ihr Modulationsziel auswirkt, beispielsweise den Lautstärkepegel. Die Einschwingphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein.

**D(ECAY):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Abfallphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto länger wird es dauern, bis die Hüllkurve vom höchsten Pegel am Ende der Einschwingphase bis zum Haltepegel wandert, der mithilfe des Parameters Sustain bestimmt wird. Die Abfallphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

**SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG**

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

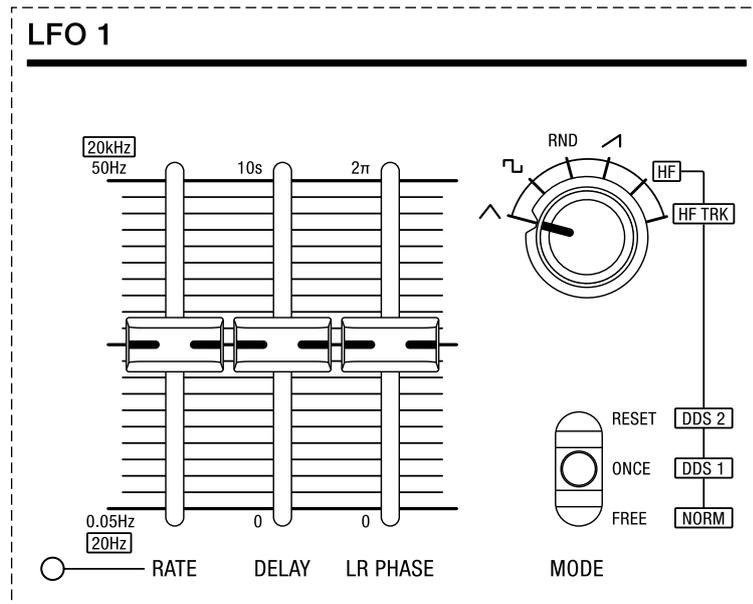
GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

**S(USTAIN):** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, auf welchem Pegel die Hüllkurve gehalten wird, wenn Sie eine Keyboardtaste für länger als die Phasen Attack und Decay gedrückt halten. Dies ist der einzige Parameter des Hüllkurvengenerators, mit dem keine Dauer, sondern ein Pegel festgelegt wird. Die Dauer des Haltepegels hängt allein davon ab, wie lange Sie eine Taste auf dem Keyboard gedrückt halten.

**R(ELEASE):** Mit diesem Schieberegler können Sie die Dauer der Ausschwingphase bestimmen. Je höher der hier festgelegte Wert, desto länger wird es dauern, bis sich der abklingende Abschnitt der Hüllkurve auf ihr Modulationsziel auswirkt, nachdem Sie eine Keyboardtaste losgelassen haben. Die Ausschwingphase kann bis zu 0,5 Millisekunden kurz oder bis zu 10 Sekunden lang sein. Falls der Lautstärkepegel das Modulationsziel ist, können Sie mit einer besonders langen Ausschwingdauer Halleffekte nachahmen.

# LFO 1 (Niederfrequenzoszillator 1)



Die Bedienelemente für LFO 1.

Ein LFO oder Niederfrequenzoszillator ist ein Oszillator, der Frequenzen unterhalb des von Menschen hörbaren Bereichs generiert. Dies bedeutet, dass wir die von ihm erzeugten Schwingungen nicht als Töne wahrnehmen. Im standardmäßigen Modus kann LFO 1 beispielsweise dazu genutzt werden, die Frequenz der Oszillatoren zu modulieren, um einen Vibrato-Effekt zu erzeugen, oder aber dazu, den vom Verstärker generierten Lautstärkepegel zu steuern, um einen Tremolo-Effekt zu bewirken. Sie können LFO 1 jedoch auch im hochfrequenten Modus (**HF**) nutzen. In diesem Modus deckt er einen hörbaren Bereich von 20 Hertz bis 20 Kilohertz ab und kann entweder als dritter Oszillator, für Drones oder zur Erzeugung von klassischen FM-Sounds (Frequenzmodulation) eingesetzt werden. Im Wesentlichen besteht LFO 1 aus sechs LFOs: einen für jede der sogenannten Super-Stimmen. Im zwölfstimmigen Modus wird jeder dieser sechs LFOs von jeweils zwei Stimmen geteilt. Der Super 6 verfügt außerdem über einen zweiten LFO, dessen Funktionsweise im Kapitel zum Performance-Bedienbereich erläutert wird (siehe [Seiten 66-74](#)).

Mithilfe des Drehschalters können Sie eine Schwingungsform für LFO 1 auswählen. Im standardmäßigen Modus generiert LFO 1 die Schwingungsformen Dreieck, Rechteck, Zufall und Sägezahn.

Die letzten beiden Optionen, die Sie mithilfe dieses Drehschalters auswählen können, sind mit den Kürzeln **HF** und **HF TRK** beschriftet. Hierbei handelt es sich um die beiden Hochfrequenzmodi von LFO 1.

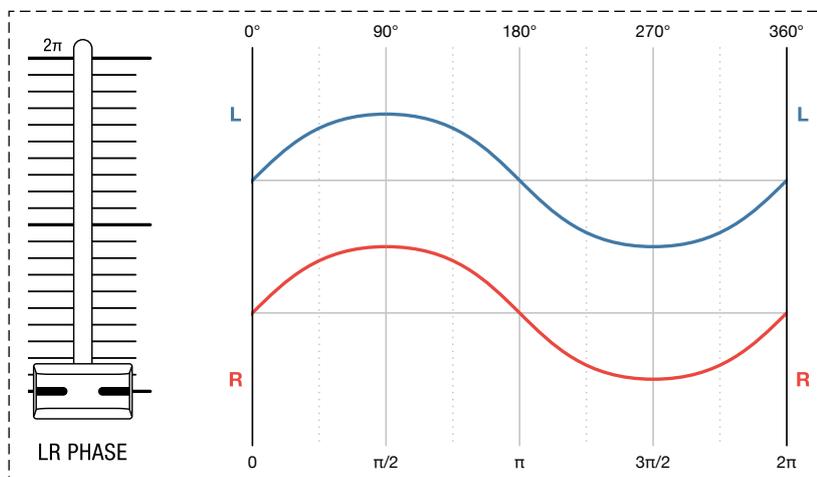
Sie können LFO 1 im freischwingenden Modus verwenden oder festlegen, ob der Phasenzklus mit jedem Tastendruck zurückgesetzt oder aber nur ein einziges Mal durchlaufen wird. Darüber hinaus kann die Frequenz von LFO 1 zum Tempo des Sequenzers, des Arpeggiators oder einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert werden, wenn Sie die Option **SYNC** aktivieren (siehe [Seiten 84](#) und [87](#)).

## Modulationsparameter

**RATE:** Mit diesem Schieberegler können Sie die Frequenz von LFO 1 bestimmen. Die blinkende LED, die sich innerhalb dieses Bedienbereichs unten links befindet, veranschaulicht die derzeit gewählte Geschwindigkeit.

**DELAY:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, wie lange es dauern wird, bis LFO 1 sich auf sein Modulationsziel auswirkt, nachdem Sie eine Keyboardtaste gedrückt haben.

**LR PHASE:** Mit diesem Schieberegler können Sie im binauralen Modus das durch LFO 1 gesteuerte Phasenverhältnis zwischen den Audiosignalen des linken und rechten Kanals bestimmen, mit anderen Worten: die Auswirkung, die LFO 1 auf das Stereoklangbild hat. Dieser Parameter erlaubt Ihnen, komplexe Stereomodulationen mithilfe nur eines Reglers zu erzeugen.



Das Phasenverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal bei einer Einstellung von 0% (0).

NAVIGATION

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN & PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR & SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

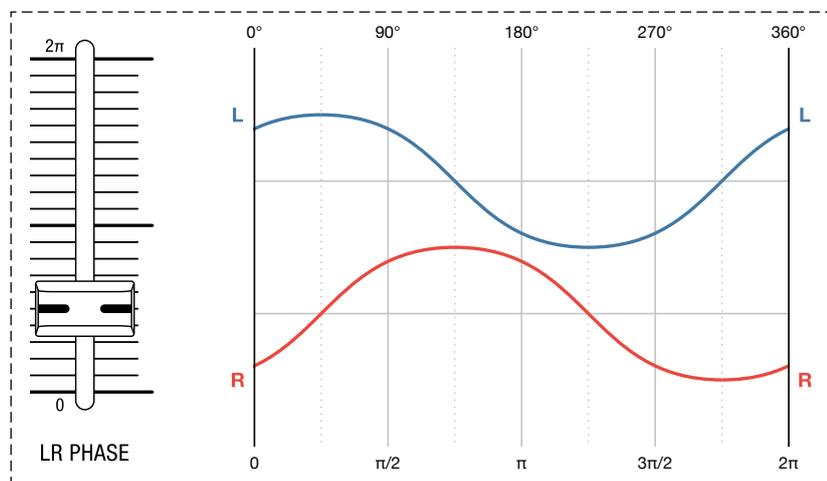
MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION VON PATCHES, SCHWINGUNGSFORMEN UND SEQUENZEN

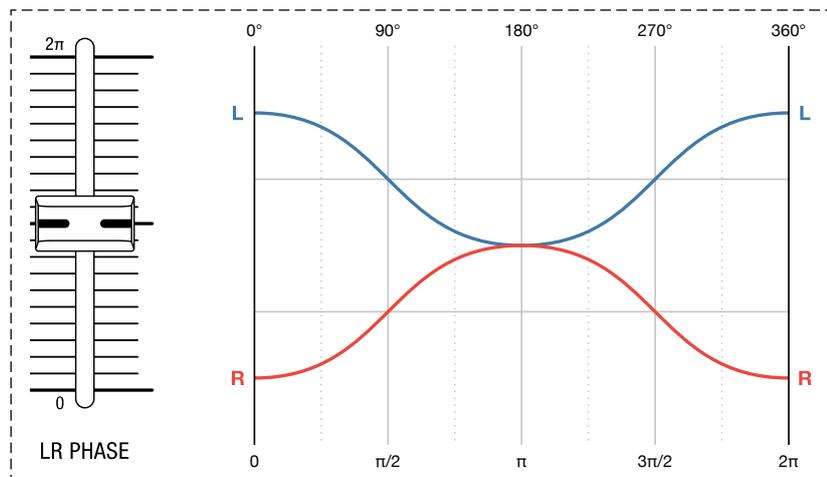
MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

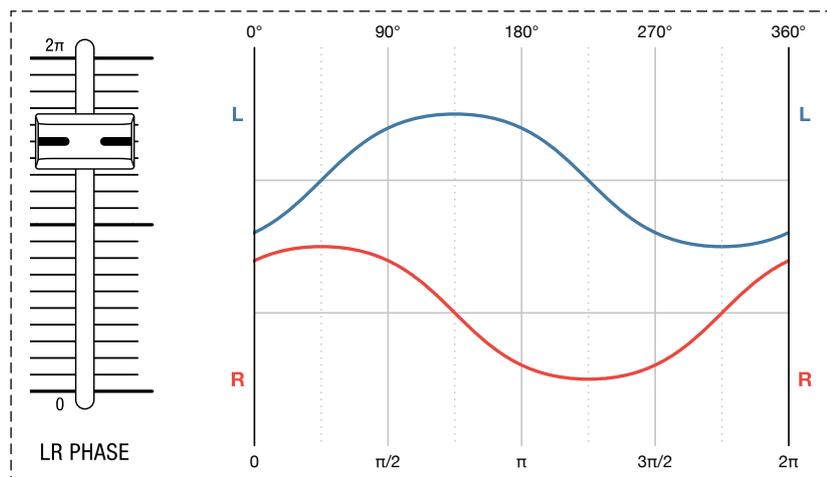
HILFE & SUPPORT



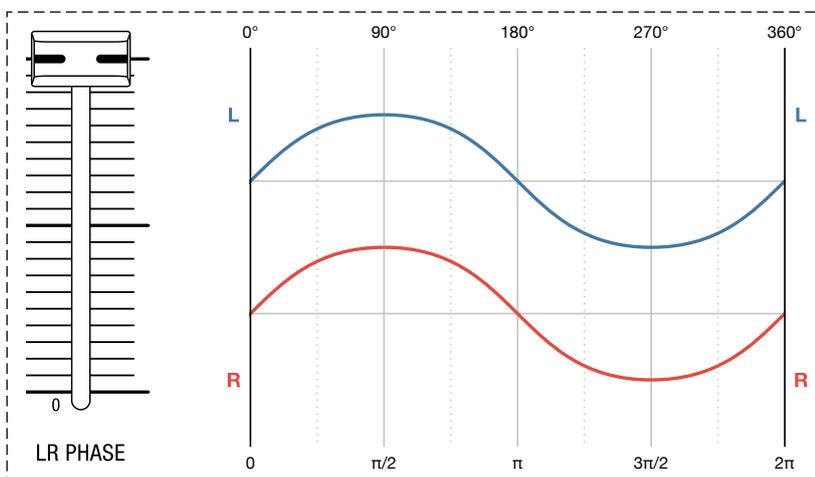
Das Phasenverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal bei einer Einstellung von 25% ( $\pi/2$ ).



Das Phasenverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal bei einer Einstellung von 50% ( $\pi$ ).

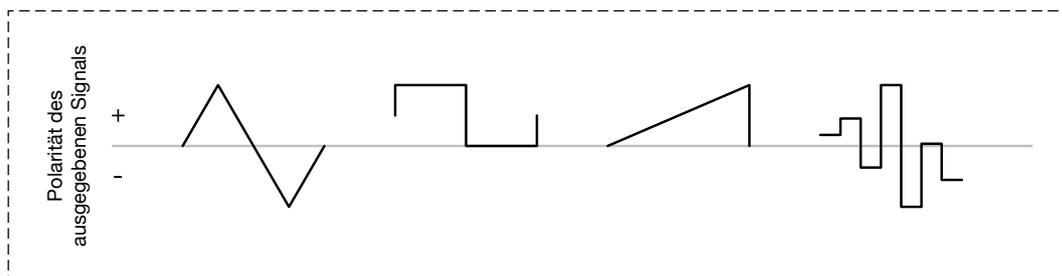


Das Phasenverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal bei einer Einstellung von 75% ( $3\pi/2$ ).



Das Phasenverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal bei einer Einstellung von 100% ( $2\pi$ ).

**WAVEFORM:** Mit diesem Drehschalter können Sie die Schwingungsform für LFO 1 im niederfrequenten Modus bestimmen. Sie haben die Wahl zwischen Dreieck, Rechteck, Zufall (**RND**) oder Sägezahn. Wenn Sie Zufall (**RND**) als LFO-Schwingungsform auswählen, wird bei maximaler LFO-Frequenz eine fünfte Schwingungsform erzeugt: weißes Rauschen.



Die von LFO 1 erzeugten Schwingungsformen: Dreieck, Rechteck, Sägezahn und Zufall.

**Dreieck** kann dazu verwendet werden, um Vibrato-Effekte zu erzeugen, da das ausgegebene Signal dieser Schwingungsform gleichermaßen zwischen positiven und negativen Werten wechselt. Dieses Verhalten macht es zu einer bipolaren Schwingungsform.

**Rechteck** und **Sägezahn** erzeugen ausschließlich positive Werte, die sich für pulsierende Klänge und Modulationsarten eignen. Bei höheren Frequenzeinstellungen kann die Rechteckschwingungsform auch zur Erzeugung von Trillern verwendet werden.

**Zufall (RND)** generiert zufällige positive oder negative Werte für die Dauer eines Phasenzyklus. Diese Schwingungsform ist auch bekannt unter der Bezeichnung „Sample & Hold“. Sie kann bei niedriger Modulationsintensität und einer geringen Frequenz dazu genutzt werden, einer Klangfarbe Nuancen zu verleihen. Bei hoher Modulationsintensität und einer erhöhten Frequenz eignet sich diese Schwingungsform hingegen besonders für experimentelle Klänge oder Klangeffekte. Wenn Sie den Schieberegler für die LFO-Frequenz in die höchste Position bringen, erzeugt Zufall weißes Rauschen.

**HF:** Wenn Sie diese Option wählen, wird LFO 1 im hochfrequenten Modus betrieben. In diesem Modus deckt LFO 1 einen Frequenzbereich von 20 Hertz bis 20 Kilohertz ab. Diese Option eignet sich für Drones oder falls Sie LFO 1 als eine konstant bleibende Quelle für Frequenzmodulationen nutzen möchten. Wenn Sie sich für diesen Modus entscheiden, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, nicht auf die Frequenz von LFO 1 aus. Standardmäßig wird LFO 1 in diesem Modus eine Sinusschwingungsform erzeugen.

**HF TRK:** Wenn Sie diese Option wählen, wird LFO 1 im hochfrequenten Modus betrieben und gleichzeitig auf Keyboard-Tracking reagieren. In diesem Modus können Sie LFO 1 als dritten Oszillator oder als dynamische Modulationsquelle für Frequenzmodulationen nutzen. Mit dem Schieberegler für die LFO-Frequenz wird weiterhin die Grundfrequenz von LFO 1 gesteuert, so wie sich die Grobstimmung beider Oszillatoren mithilfe der Oktavwahlschalter bestimmen lässt. Zugleich wird sich jedoch auch die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, auf die Frequenz von LFO 1 auswirken. In diesem Modus verhält sich LFO 1 also wie jeder andere Oszillator: Wenn Sie auf dem Keyboard tiefe Noten spielen, wird die Frequenz abnehmen; wenn Sie auf dem Keyboard hohe Noten spielen, wird die Frequenz zunehmen. Mithilfe des Schiebereglers für die LFO-Frequenz können Sie überdies LFO 1 im Verhältnis zu den anderen beiden Oszillatoren des Super 6 stimmen. Standardmäßig wird LFO 1 in diesem Modus eine Sinusschwingungsform erzeugen.

Sie können die Möglichkeiten von LFO 1 mithilfe eines raffinierten Tricks erweitern, indem Sie sich die sogenannte Battwave-Modifikation zunutze machen. Sie erlaubt Ihnen die Schwingungsform als Modulationssignal zu wählen, die derzeit für DDS 1 festgelegt ist, inklusive aller alternativer Schwingungsformen. Beachten Sie, dass die Rauschschwingungsform von DDS 1 von dieser Wahl ausgenommen ist.

Halten Sie die Taste **SHIFT** gedrückt und bewegen Sie gleichzeitig den Drehschalter **WAVEFORM** in eine beliebige Richtung. Die nun von DDS 1 zu LFO 1 kopierte Schwingungsform kann entweder in einem der beiden hochfrequenten Modi oder im niederfrequenten Modus verwendet werden. In welchem Modus die Schwingungsform genutzt wird, hängt davon ab, in welcher Position sich der Drehschalter **WAVEFORM** befindet. Die Optionen **HF** und **HF TRK** aktivieren einen der beiden hochfrequenten Modi, die restlichen vier Positionen aktivieren den niederfrequenten Modus. Wenn Sie den Drehschalter **WAVEFORM** noch einmal betätigen ohne die Taste **SHIFT** gedrückt zu halten, wird LFO 1 in seinen standardmäßigen Zustand zurückversetzt.

Mithilfe des Kippschalters **MODE** können Sie drei verschiedene Modi auswählen:

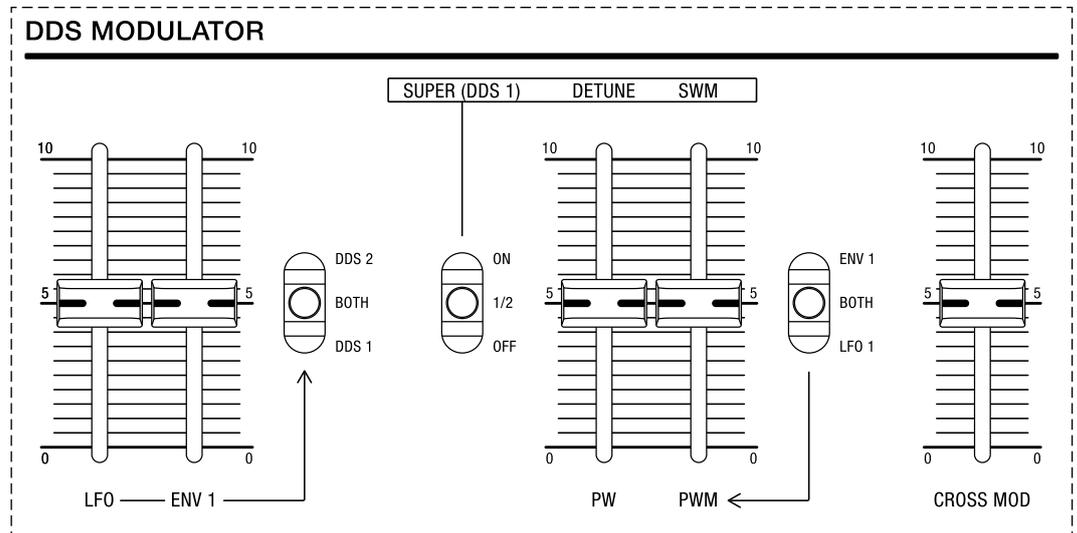
- **FREE:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, erzeugt LFO 1 ein freischwingendes Signal.
- **ONCE:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird durch jeden Tastendruck auf dem Keyboard nur ein Phasenzyklus von LFO 1 ausgelöst. Auf diese Weise lässt sich LFO 1 auch als einfache Hüllkurve verwenden, deren Verlauf von der derzeit gewählten Schwingungsform abhängig ist.
- **RESET:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird durch jeden Tastenanschlag der Phasenzyklus von LFO 1 zurückgesetzt. Seine Phase beginnt dann jedes Mal von vorn.

Falls Sie LFO 1 in einem der beiden hochfrequenten Modi verwenden, können Sie mithilfe des Kippschalters **MODE** noch drei weitere Modi auswählen:

- **NORM:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist LFO 1 im hochfrequenten Modus eine Modulationsquelle.
- **DDS 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird das Audiosignal von LFO 1 im hochfrequenten Modus über den Kanal von Oszillator DDS 1 eingespeist. Die Audiosignale von LFO 1 und DDS 1 werden dann summiert, so dass Sie im Mixerbereich das Lautstärkeverhältnis zwischen DDS 1 und LFO 1 auf der einen Seite und DDS 2 auf der anderen Seite festlegen können.
- **DDS 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird das Audiosignal von LFO 1 im hochfrequenten Modus über den Kanal von Oszillator DDS 2 eingespeist. Die Audiosignale von LFO 1 und DDS 2 werden dann summiert, so dass Sie im Mixerbereich das Lautstärkeverhältnis zwischen DDS 1 auf der einen Seite und DDS 2 und LFO 1 auf der anderen Seite festlegen können.

## DDS-Modulator

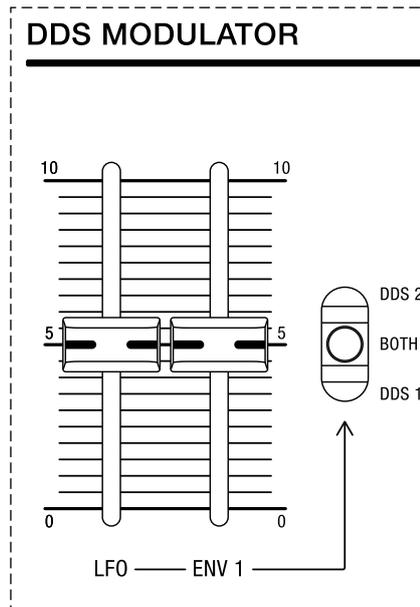
Der Bereich für den Direkten Digitalen Synthese Modulator, kurz: DDS-Modulator, bietet zahlreiche Bedienelemente, mit denen Sie die Oszillatoren des Super 6 auf vielfältige Art modulieren können. Obwohl vor allem beide Oszillatoren und das Filter den Klangcharakter des Instruments ausmachen, können Sie den DDS-Modulator dafür nutzen, Ihrem Klang mehr Tiefe, Komplexität und Raffinesse zu verleihen.



Der Bedienbereich für den DDS-Modulator.

Der Bedienbereich des DDS-Modulators gliedert sich in drei Teile: Im ersten Abschnitt befinden sich die Parameter, die für die Tonhöhenmodulation einer der beiden oder beider Oszillatoren zuständig sind. Im zweiten Abschnitt können die Pulswerte für die Pulsschwingungsform des zweiten Oszillators (DDS 2) und spezifische Parameter des ersten Oszillators (DDS 1) angepasst sowie moduliert werden. Im dritten Abschnitt können Sie schließlich bestimmen, mit welcher Intensität beide Oszillatoren einander modulieren.

# Modulationsparameter



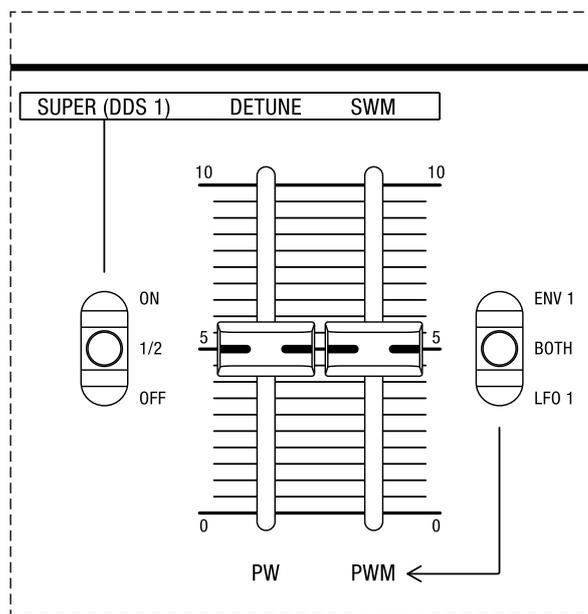
Die Parameter für die Tonhöhenmodulation der Oszillatoren.

**LFO:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität LFO 1 die Tonhöhe moduliert.

**ENV 1:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität die erste Hüllkurve die Tonhöhe moduliert.

Mithilfe des Kippschalters können Sie das Modulationsziel für die Tonhöhenmodulation durch LFO 1 und/oder die erste Hüllkurve festlegen:

- **DDS 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird die Tonhöhe des ersten Oszillators (DDS 1) moduliert.
- **BOTH:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird die Tonhöhe beider Oszillatoren moduliert.
- **DDS 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird die Tonhöhe des zweiten Oszillators (DDS 2) moduliert.



Parameter für Modulationen im Super-Modus (DDS 1) und zur Anpassung sowie Modulation der Pulsweite (Pulsschwingungsform von DDS 2).

Mithilfe des Kippschalters **SUPER (DDS 1)** können Sie einen Super-Modus aktivieren. Der Super-Modus gehört zu den einzigartigen Funktionen des Super 6, die vom Stereosignalweg in vollem Umfang Gebrauch machen. Wenn Sie diesen Modus aktivieren, kann das Signal des ersten Oszillators (DDS 1) dynamisch im Stereopanorama phasenverschoben werden. Dies ermöglicht Ihnen, satte Klangfarben zu erzeugen und Bewegung ins Stereobild zu bringen. Die folgenden drei Optionen stehen zur Auswahl:

- **OFF:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist kein Super-Modus aktiviert. In diesem Modus können Sie mithilfe der Schieberegler dieses Abschnitts ausschließlich die Pulsweite (**PW**) sowie die Intensität der Pulsweitenmodulation (**PWM**) bestimmen.
- **1/2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist der Super-Modus für den ersten Oszillator (DDS 1) mit halber Intensität aktiviert. In diesem Modus können Sie mithilfe der Schieberegler dieses Abschnitts auch den Grad der Verstimmungsweite (**DETUNE**) sowie die Intensität der Superschwingungsformmodulation (**SWM**) bestimmen.
- **ON:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist der Super-Modus für den ersten Oszillator (DDS 1) mit voller Intensität aktiviert. In diesem Modus können Sie mithilfe der Schieberegler dieses Abschnitts auch den Grad der Verstimmungsweite (**DETUNE**) sowie die Intensität der Superschwingungsformmodulation (**SWM**) bestimmen.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

**SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG**

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

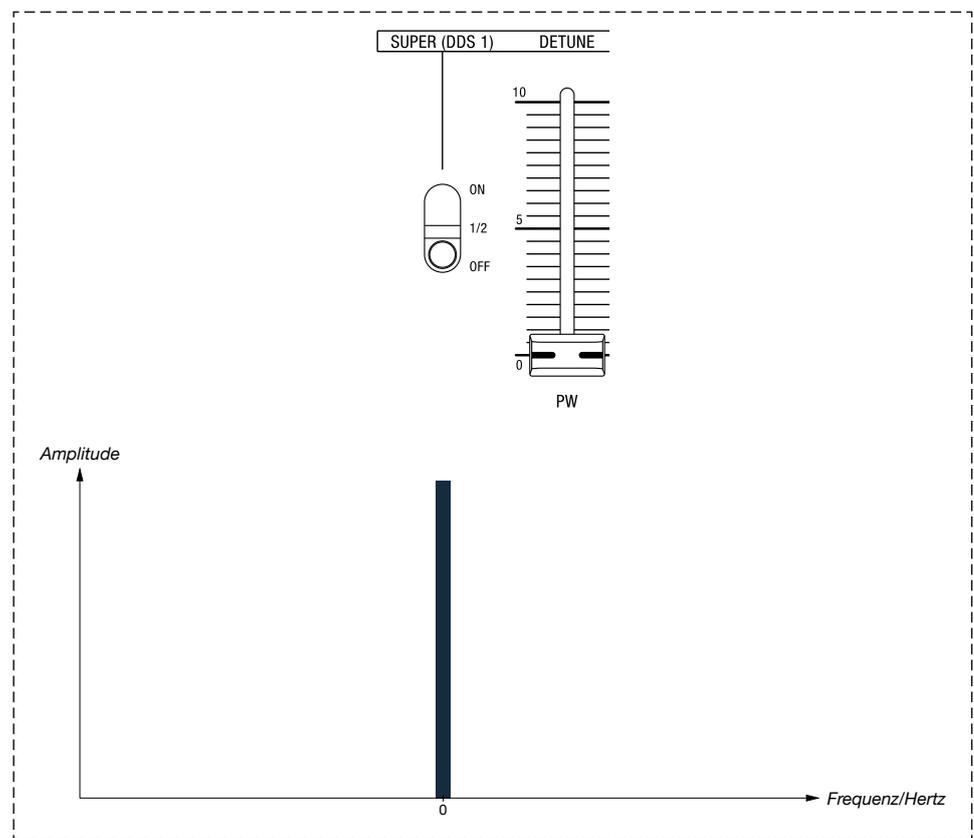
MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

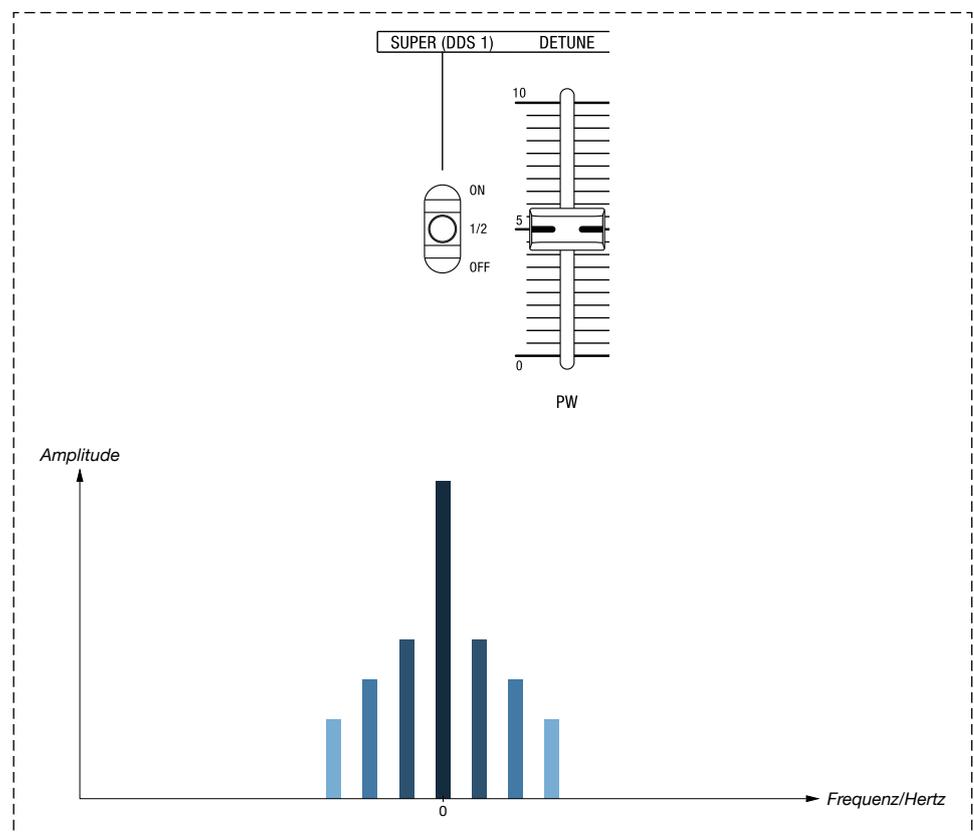
MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT



Der zentroide Oszillator von DDS 1. Wenn kein Super-Modus aktiviert ist, ist dies der einzige Oszillator von DDS 1, der einen Klang erzeugen wird.



Die sechs Nebenoszillatoren werden zu beiden Seiten im Stereopanorama ausgebreitet, wenn der Super-Modus mit halber Intensität betrieben und für die Verstimmungsweite ein Wert von 5 gewählt wird.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

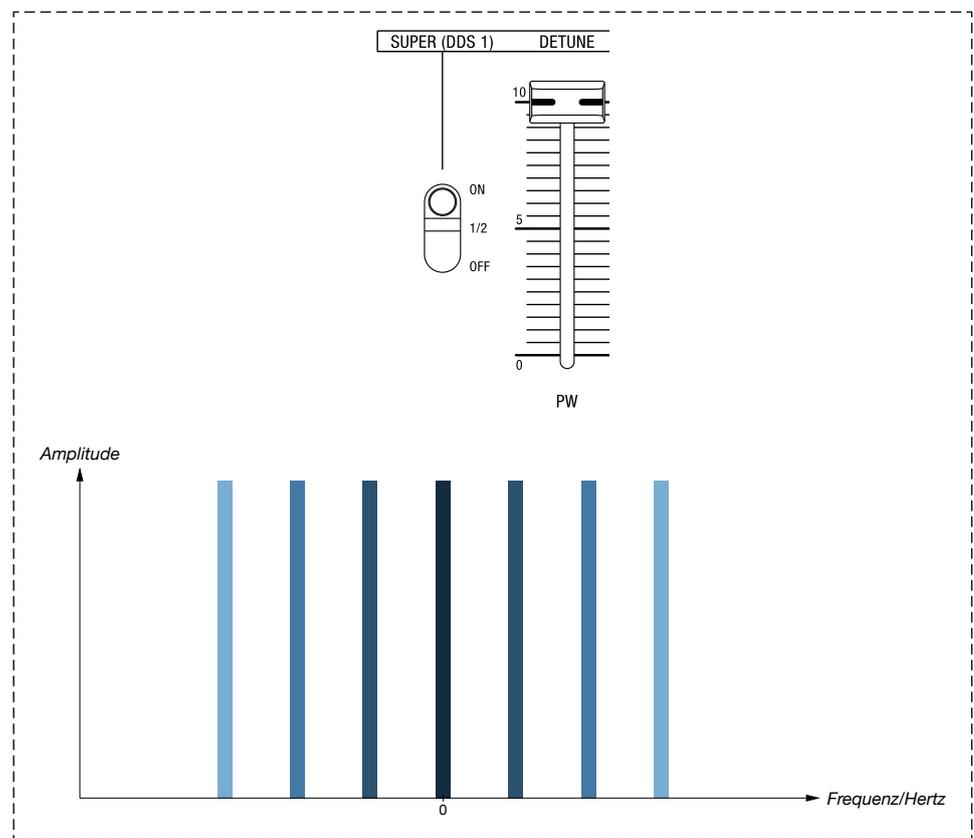
MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT



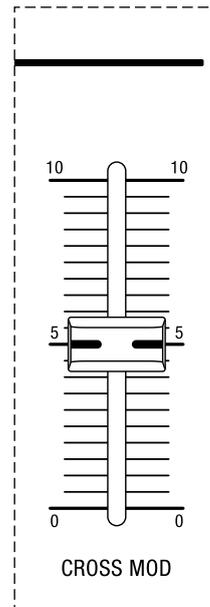
Die sechs Nebenoszillatoren werden noch weiter und mit höherer Lautstärke zu beiden Seiten im Stereopanorama ausgebreitet, wenn der Super-Modus mit voller Intensität betrieben und für die Verstimmungsweite der maximale Wert gewählt wird.

**PW / DETUNE:** Falls kein Super-Modus aktiviert ist, können Sie mithilfe dieses Schiebereglers die Pulsweite (**PW**) für die Pulsschwingungsform des zweiten Oszillators (DDS 2) einstellen. Ist einer der beiden Super-Modi aktiviert, können Sie mithilfe dieses Schiebereglers auch die Verstimmungsweite (**DETUNE**) für den ersten Oszillator (DDS 1) festlegen. Aufgrund geschichteter und untereinander verstimmter Versionen derselben Schwingungsform, die von den Nebenoszillatoren des ersten Oszillators erzeugt werden, wird der Klang des ersten Oszillators satter. Mit anderen Worten: Wenn Sie in einem der beiden Super-Modi die Verstimmungsweite erhöhen, werden die geschichteten Kopien des ersten Oszillatorsignals zunehmend im Verhältnis zum Hauptoszillator von DDS 1 verstimmt und mehrere im Stereopanorama ausgebreitete Versionen der derzeit gewählten Schwingungsform erzeugen den Eindruck, als nutzten Sie mehr als nur einen Oszillator, um den Gesamtklang zu verdichten.

**PWM / SWM:** Falls kein Super-Modus aktiviert ist, können Sie mithilfe dieses Schiebereglers die Intensität der Pulsweitenmodulation (**PWM**) bestimmen, die auf die Pulsschwingungsform des zweiten Oszillators (DDS 2) angewendet wird. Ist einer der beiden Super-Modi aktiviert, können Sie mithilfe dieses Schiebereglers auch die Intensität der Superschwingungsformmodulation (**SWM**) festlegen. Durch diesen Parameter wird gesteuert, wie sehr sich die Verstimmungsweite (**DETUNE**) periodisch auf die derzeit gewählte Schwingungsform des ersten Oszillators (DDS 1) auswirkt.

Mithilfe des Kippschalters auf der rechten Seite können Sie die Quelle für die Pulsweiten- (**PWM**) und Superschwingungsformmodulation (**SWM**) festlegen:

- **LFO 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist LFO 1 die Modulationsquelle.
- **BOTH:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, sind LFO 1 und die erste Hüllkurve die Modulationsquellen.
- **ENV 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, ist die erste Hüllkurve die Modulationsquelle.

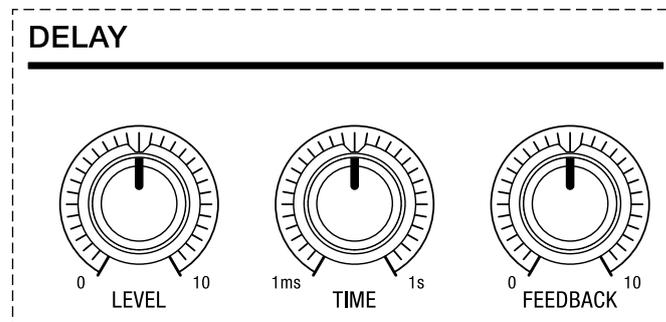


Der Schieberegler für die Kreuzmodulation.

**CROSS MOD:** Mithilfe dieses Schiebereglers können Sie bestimmen, mit welcher Intensität beide Oszillatoren einander modulieren. In diesem Fall moduliert DDS 2 die Frequenz von DDS 1, während das daraus resultierende Signal wiederum die Frequenz von DDS 2 moduliert. Dieser Parameter ist nützlich für die Erzeugung komplexer, klirrender oder glockenähnlicher Klangfarben.

Am Ende des Signalwegs wartet der Super 6 mit zwei digitalen Effekten auf, die mit einer Auflösung von 24 Bit arbeiten. Mit ihnen können Sie Ihren Klängen den letzten Schliff verpassen. Zur Auswahl stehen ein Stereo-Delay, das moduliert und zum Tempo des Sequenzers sowie Arpeggiators oder zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert werden kann, und ein klassischer, dualer Stereo-Chorus. Beide Effekte sind in Serie geschaltet. Der Stereo-Chorus ist der erste, das Stereo-Delay der letzte Effekt im Signalweg.

## Delay



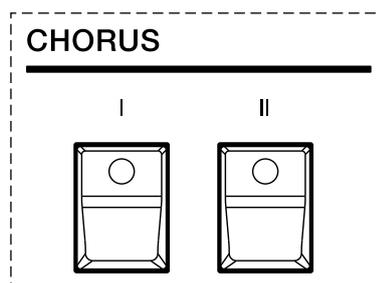
Der Bedienbereich für das Stereo-Delay.

**LEVEL:** Mit diesem Drehregler können Sie bestimmen, in welchem Umfang das Delay-Signal dem Eingangssignal hinzugemischt wird. Je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen, desto mehr wird das reine Effektsignal hörbar. Niedrigere Einstellungen werden hingegen das trockene Audiosignal stärker betonen.

**TIME:** Mit diesem Drehregler können Sie auf einer Skala von 1 Millisekunde bis zu 1 Sekunde die Dauer festlegen, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird. Wenn Sie im Bedienbereich für den Arpeggiator und Sequenzer die Taste **SYNC** betätigen, wird die Verzögerungsdauer des Delay-Effekts entweder zum internen Clock-Signal oder zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert (siehe [Seiten 84](#) und [87](#)). Falls die Clock-Synchronisation aktiviert ist, können Sie mithilfe des Drehreglers **TIME** die Verzögerungsdauer in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum intern oder extern festgelegten Tempo verhalten. Die Teilwerte können beispielsweise Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen sein.

**FEEDBACK:** Mit diesem Drehregler können Sie bestimmen, wie lange sich das Delay-Signal wiederholt, bis es schließlich allmählich ausgeblendet wird. Niedrige Einstellungen haben nur wenige Wiederholungen zur Folge und können in Verbindung mit einer kurzen Verzögerungsdauer für sogenannte Slapback-Effekte genutzt werden. Wenn Sie diesen Regler im Uhrzeigersinn in die äußerste Position drehen, wird das Delay-Signal endlos wiederholt, ohne jemals abzuflachen.

## Chorus



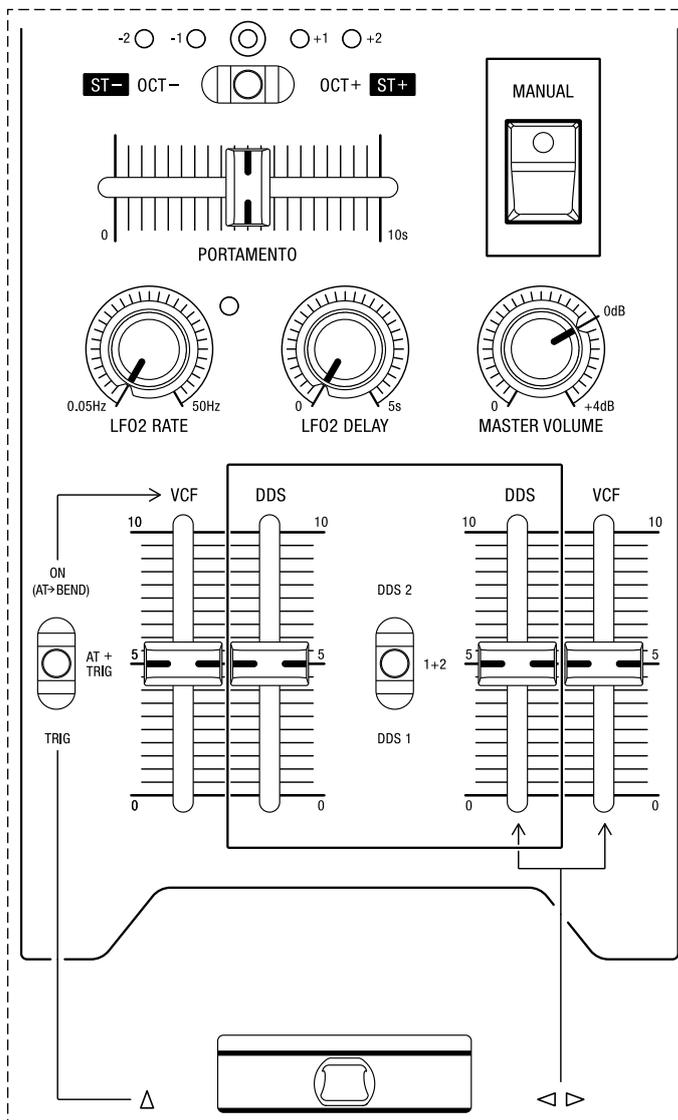
Der Bedienbereich für den Stereo-Chorus.

Der Stereo-Chorus des Super 6 folgt einem klassischen und simplen Design, das dazu genutzt werden kann, Ihre Patches noch üppiger klingen zu lassen. Mithilfe von Wahltaste **I** aktivieren Sie einen weichen und dezenteren Chorus-Effekt, mithilfe von Wahltaste **II** hingegen einen dichteren Chorus-Effekt, der sich durch eine höhere Modulationsrate auszeichnet. Wenn Sie beide Wahltasten gleichzeitig aktivieren, wird ein dritter Chorus-Effekt mit noch höherer Intensität hinzugeschaltet.

Sie können die intensiveren Chorus-Effekte einsetzen, falls Sie für ein Patch nur einen Oszillator nutzen und daher ein Mittel benötigen, mit dem Sie Ihren Sound noch etwas andicken können. Ein dezenter Chorus-Effekt kann hingegen sinnvoll sein, wenn Sie einem bereits üppig klingenden Patch noch etwas mehr Bewegung verleihen möchten.

# PERFORMANCE-BEDIENBEREICH

Der Super 6 wurde als ein echtes Performance-Instrument konzipiert. Neben einem ausdrucksstarken, 49 Tasten umfassenden Fatar-Keyboard, das auf Anschlagdynamik und Aftertouch reagiert, verfügt er über einen umfassenden Bedienbereich, in dem Sie alle für das Live-Spiel relevanten Einstellungen vornehmen können. Anschlagdynamik bedeutet, vereinfacht gesagt, dass der Klang lauter wird, je härter Sie eine Keyboardtaste anschlagen. Aftertouch hingegen ermöglicht Ihnen, einen Klang durch Tastendruck zu modulieren, während Sie eine Keyboardtaste gedrückt halten. Die Art und Intensität der Modulation können Sie mithilfe der Schieberegler **DDS** und **VCF** im Performance-Bedienbereich festlegen.

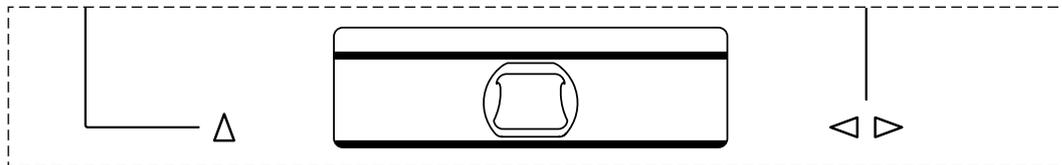


Der Performance-Bedienbereich.

Der Performance-Bedienbereich befindet sich links vom Keyboard. Hier sind eine Reihe von unterschiedlichen Modulationsparametern sowie Bedienelemente angeordnet, auf die Sie unmittelbaren Zugriff haben, während Sie das Instrument spielen.

## Der Modulationshebel

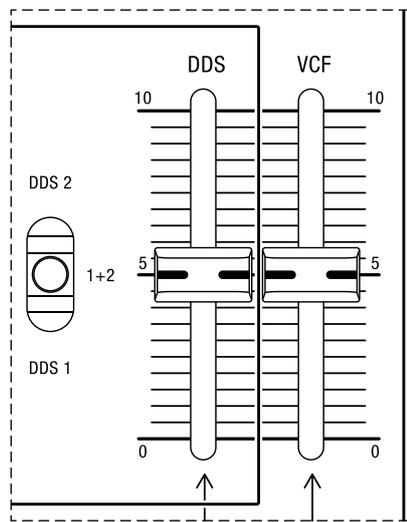
Der Modulationshebel (Bender) kann für die Tonhöhenbeugung und zur Modulation der Filtergrenzfrequenz genutzt werden. Er reagiert sowohl auf horizontale (links/rechts) als auch auf vertikale (aufwärts) Bewegungen. Sie können den Modulationshebel auch entlang beider Achsen beugen, falls Sie verschiedene Arten der Modulation gleichzeitig auslösen möchten.



Der Modulationshebel.

## Beugung der Tonhöhe und Modulation der Filtergrenzfrequenz

**Horizontale Achse:** Wenn Sie den Modulationshebel nach links bewegen, wird die Tonhöhe abwärts gebeugt und die Filtergrenzfrequenz vermindert, was zu einer Dämpfung des Klangs führt. Bewegen Sie den Modulationshebel nach rechts, wird die Tonhöhe aufwärts gebeugt und die Filtergrenzfrequenz erhöht, was wiederum zu einer Aufhellung des Klangs führt. Das Ausmaß, in dem sich der Modulationshebel auf die Tonhöhe und die Filtergrenzfrequenz auswirkt, kann mithilfe der Schieberegler **DDS** und **VCF** in der rechten Hälfte des Performance-Bedienbereichs festgelegt werden. Bei niedrigen Einstellungen hat die Bewegung des Modulationshebels nur geringe Auswirkungen auf den Klang. Wenn Sie für den Parameter **VCF** den maximalen Wert festlegen, wird das Filter durch die horizontale Bewegung entweder völlig geöffnet (rechts) oder völlig geschlossen (links). Wählen Sie hingegen für den Parameter **DDS** den maximalen Wert, wird die Tonhöhe um eine Oktave auf- und abwärts gebeugt, wenn Sie den Modulationshebel bis zu den äußersten Positionen bewegen.



Die Bedienelemente, mit denen sich die Modulationsintensität festlegen lässt, die durch die horizontale Hebelbewegung gesteuert wird.

**DDS:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, wie sehr sich die horizontale Modulationshebelbewegung auf die Tonhöhe der Oszillatoren auswirkt. Welcher der Oszillatoren von der Tonhöhenbeugung betroffen sein wird, können Sie mithilfe des Kippschalters festlegen, der sich links von diesem Schieberegler befindet.

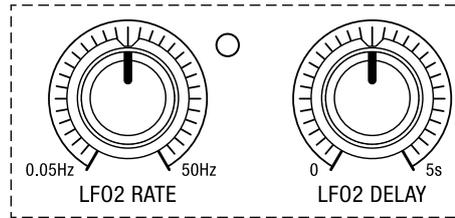
Der Kippschalter für die Auswahl der Oszillatoren bietet folgende Optionen:

- **DDS 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhenbeugung nur auf den ersten Oszillator aus.
- **1 + 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhenbeugung auf beide Oszillatoren aus.
- **DDS 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wirkt sich die Tonhöhenbeugung nur auf den zweiten Oszillator aus.

**VCF:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, wie sehr sich die horizontale Modulationshebelbewegung auf die Filtergrenzfrequenz auswirkt.

# Tonhöhen- und Filtergrenzfrequenzmodulation durch LFO 2

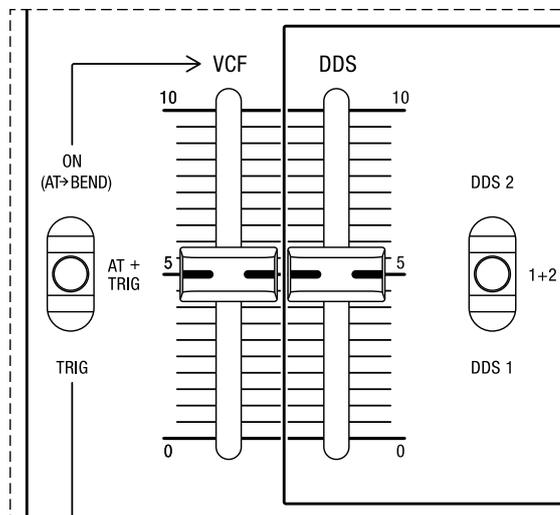
**Vertikale Achse:** Wenn Sie den Modulationshebel nach oben bewegen, wird die von LFO 2 gesteuerte Modulation ausgelöst. Die Art und Intensität der Modulation können Sie mithilfe der Schieberegler **DDS** und **VCF** in der linken Hälfte des Performance-Bedienbereichs sowie den Drehreglern für LFO 2 oberhalb dieser Schieberegler festlegen. LFO 2 funktioniert als globaler LFO für alle Stimmen, das heißt die durch ihn gesteuerte Modulation wird nicht je Super-Stimme variieren, wie dies bei LFO 1 der Fall ist.



Die Bedienelemente für LFO 2.

**LFO 2 RATE:** Mit diesem Drehregler können Sie die Frequenz von LFO 2 bestimmen. Die blinkende LED, die sich oben rechts von diesem Bedienelement befindet, veranschaulicht die derzeit gewählte Geschwindigkeit.

**LFO 2 DELAY:** Mit diesem Drehregler können Sie bestimmen, wie lange es dauern wird, bis LFO 2 sich auf sein Modulationsziel auswirkt, nachdem Sie den Modulationshebel nach oben bewegt haben. Dies erlaubt Ihnen, die Auswirkungen der Modulation langsam einzublenden, während Sie eine Note halten.



Die Bedienelemente, mit denen sich die Modulationsintensität festlegen lässt, die durch die vertikale Hebelbewegung gesteuert wird.

**DDS:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität LFO 2 die Tonhöhe moduliert. Welcher der Oszillatoren von der Tonhöhenmodulation betroffen sein wird, können Sie mithilfe des Kippschalters festlegen, der sich rechts von diesem Schieberegler befindet.

Der Kippschalter für die Auswahl der Oszillatoren bietet folgende Optionen:

- **DDS 1:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird nur die Tonhöhe des ersten Oszillators moduliert.
- **1 + 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird die Tonhöhe beider Oszillatoren moduliert.
- **DDS 2:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird nur die Tonhöhe des zweiten Oszillators moduliert.

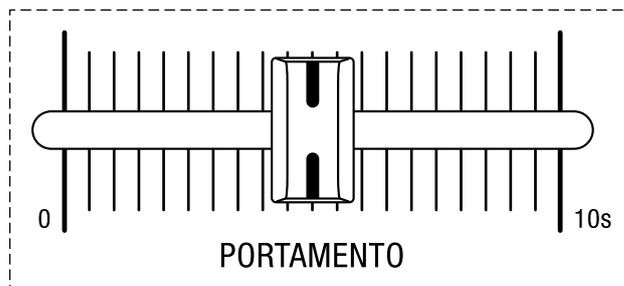
**VCF:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, mit welcher Intensität LFO 2 die Filtergrenzfrequenz moduliert.

Mithilfe des Kippschalters ganz links können Sie festlegen, wodurch die von LFO 2 gesteuerten Modulationen ausgelöst werden:

- **TRIG:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird der Klang gemäß den Einstellungen für LFO 2 sowie der Parameter **DDS** und **VCF** moduliert, wenn Sie den Modulationshebel nach oben bewegen.
- **AT + TRIG:** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird der Klang gemäß den Einstellungen für LFO 2 sowie der Parameter **DDS** und **VCF** moduliert, wenn Sie den Modulationshebel nach oben bewegen und/oder Aftertouch anwenden. Falls Sie vom Modulationshebel und Aftertouch gleichzeitig Gebrauch machen, wird nur die Bewegung mit der größeren Auswirkung die Intensität der Modulation steuern.
- **ON (AT -> BEND):** Befindet sich der Kippschalter in dieser Position, wird der Klang ohne auslösende Impulse von LFO 2 moduliert. In diesem Fall ist LFO 2 ständig eingeschaltet. Darüber hinaus können Sie nun durch Aftertouch die Modulationen steuern, die der horizontalen Achse des Modulationshebels zugewiesen sind.

## Portamento

Wenn Sie Portamento aktivieren, gleitet die Tonhöhe mit jeder neu gespielten Note hinauf oder hinab. Je weiter Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, desto länger wird es dauern, bis die Tonhöhe der zuletzt gespielten Note zur Tonhöhe der nächsten Note gleitet, die Sie auf dem Keyboard spielen. Der Super 6 verfügt über polyphones Portamento. Wenn Sie Akkorde wechseln, werden die Tonhöhen der einzelnen Noten mit unterschiedlicher Dauer hinauf- oder hinab gleiten. Die Dauer ist abhängig von den Intervallen zwischen den gewechselten Noten.

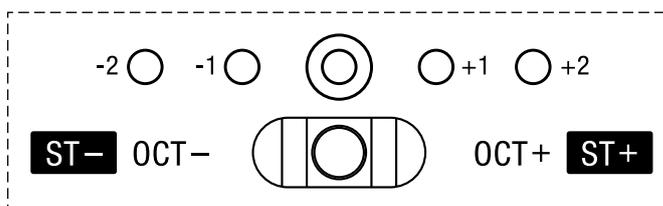


Der Portamento-Schieberegler.

**PORTAMENTO:** Mit diesem Schieberegler können Sie bestimmen, wie lange es dauert, von einer Tonhöhe zu einer anderen zu gleiten. Wenn Sie diesen Regler nach ganz links bewegen, hat Portamento keine Auswirkung. Stellen Sie für diesen Parameter hingegen den maximalen Wert ein, beträgt die Portamento-Dauer 10 Sekunden.

## Oktavwahl & Transponierung

Mithilfe des Kippschalters für die Oktavwahl können Sie die Oktavlage über einen Bereich von vier Oktaven wechseln. Der Kippschalter steht unter Federspannung, was Ihnen ermöglicht, dieses Bedienelement ausdrucksstark für Ihr Live-Spiel zu nutzen. Die gegenwärtig gewählte Oktavlage wird durch die fünf LEDs oberhalb des Kippschalters angezeigt. **+2** ist die höchste Oktave, **-2** die niedrigste.



Der Kippschalter für die Oktavwahl und Transponierung.

Wenn Sie die Taste **SHIFT** drücken, können Sie mithilfe des Kippschalters den derzeit ausgewählten Klang in Halbtonschritten auf- und abwärts transponieren. In diesem Modus blinken die LEDs über dem Kippschalter. Drücken Sie nochmals die Taste **SHIFT**, um zur Oktavwahl zurückzukehren.

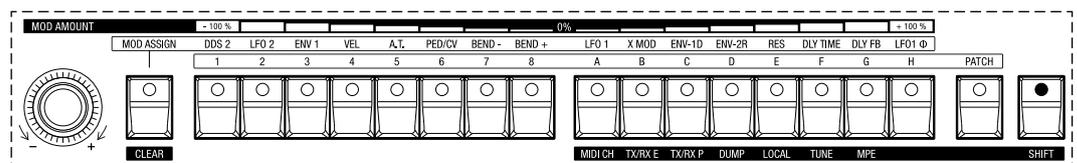
## Allgemeine Feinstimmung

Neben den Optionen die Oktavlage zu ändern und einen Klang zu transponieren, können Sie den Super 6 auch feinstimmen. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, um in den Modus für die allgemeine Feinstimmung zu wechseln. In diesem Modus können Sie mithilfe des Drehreglers **MOD AMOUNT** die Feinstimmung justieren.

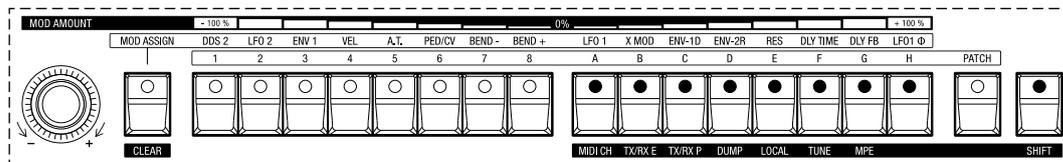
Wenn Sie den Regler **MOD AMOUNT** im Uhrzeigersinn drehen, wird die Frequenz erhöht. Umgekehrt wird die Frequenz verringert, wenn Sie den Regler **MOD AMOUNT** gegen den Uhrzeigersinn drehen. Der Super 6 kann um einen Halbton auf- und abwärts feingestimmt werden, was +/- 100 Cents entspricht.

Sobald Sie im Modus der allgemeinen Feinstimmung den Drehregler **MOD AMOUNT** berühren oder leicht bewegen, werden die LEDs der Patch- und Bankwahl-tasten (**1-8** und **A-H**) die gegenwärtige Feinstimmung anzeigen. Drehen Sie den Regler **MOD AMOUNT** im Uhrzeigersinn, wird die Anzahl der LEDs zur rechten Seite hin schrumpfen, falls für die allgemeine Feinstimmung zuvor ein negativer Wert festgelegt wurde. Die Anzahl der LEDs wird zur rechten Seite hin anwachsen, falls hingegen ein positiver Wert für die allgemeine Feinstimmung festgelegt war. Die Auswirkung auf die Anzeige durch die LEDs wird umgekehrt, wenn Sie den Regler **MOD AMOUNT** gegen den Uhrzeigersinn drehen: Abhängig von der zuvor festgelegten Feinstimmung, wird die Anzahl der LEDs zur linken Seite hin entweder schrumpfen oder anwachsen. Die gedruckte Skala oberhalb der Patch- und Bankwahl-tasten (**-100%**, **0%**, **+100%**) fungiert als Legende für das Maß der Feinstimmung, das durch die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahl-tasten angezeigt wird.

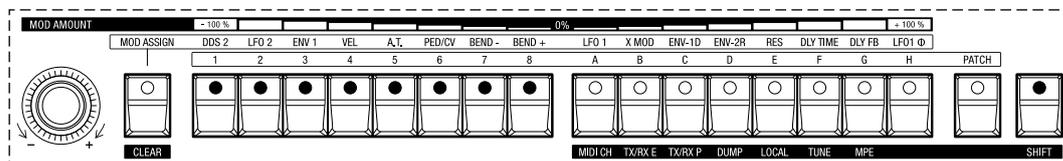
Im ersten Beispiel zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahl-tasten (hier schwarzgefärbt) die standardmäßige allgemeine Feinstimmung von 440 Hz an:



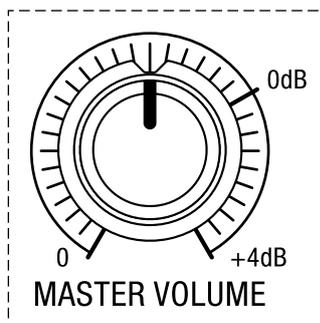
Im zweiten Beispiel zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahltasten (hier schwarz markiert) eine allgemeine Feinstimmung von einem Halbton aufwärts bzw. +100 Cents an:



Im dritten Beispiel zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahltasten (hier schwarz markiert) eine allgemeine Feinstimmung von einem Halbton abwärts bzw. -100 Cents an:



## Gesamtlautstärke



Der Drehregler für die Gesamtlautstärke.

Die Gesamtlautstärke des Super 6 können Sie mithilfe des Drehreglers **MASTER VOLUME** bestimmen. Wenn Sie den Regler im Uhrzeigersinn bis zur maximalen Einstellung drehen, wird die Lautstärke auf einen Pegel von +4 Dezibel angehoben. Mit diesem Drehregler lässt sich auch die Lautstärke des Kopfhörersignals steuern, sobald Sie auf der Rückseite des Super 6 einen Kopfhörer anschließen.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

**PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH**

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

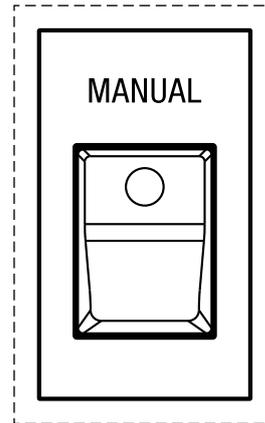
ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

# Manueller Modus

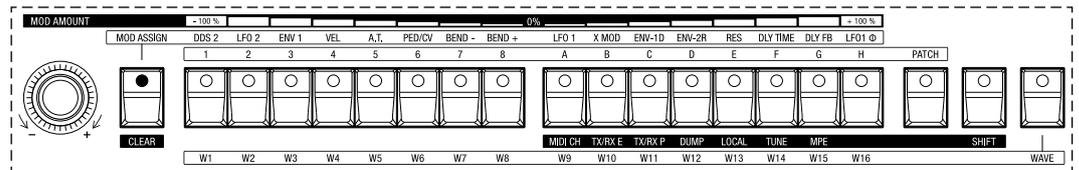


Die Taste für den manuellen Modus.

Der manuelle Modus wird aktiviert, wenn Sie die weiße Taste **MANUAL** drücken, die sich in der oberen rechten Ecke des Performance-Bedienbereichs befindet. Im manuellen Modus werden sämtliche gespeicherten Einstellungen des zuletzt gewählten Patches ignoriert. Der Super 6 reagiert in diesem Modus ausschließlich auf die tatsächlichen Einstellungen aller Bedienelemente. Wenn Sie zum Patch-Modus zurückkehren möchten, drücken Sie einfach die Taste **PATCH**.

# VERWENDUNG DER MODULATIONSMATRIX

Die erhöhte obere Hälfte des Bedienpanels und der Performance-Bedienbereich bieten eine Menge Optionen, um eine Vielzahl von Modulationsquellen unterschiedlichen Modulationszielen zuzuordnen. Sie können diese Möglichkeiten erweitern, indem Sie die Modulationsmatrix des Super 6 nutzen. Zugriff auf die Modulationsmatrix erhalten Sie über den Bedienbereich, in dem die Patch- und Bankwahltasten untergebracht sind. Es gibt zwei verschiedene Methoden, mithilfe derer Sie Modulationspfade erstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie in den folgenden Abschnitten.



Der für die Modulationsmatrix relevante Bedienbereich.

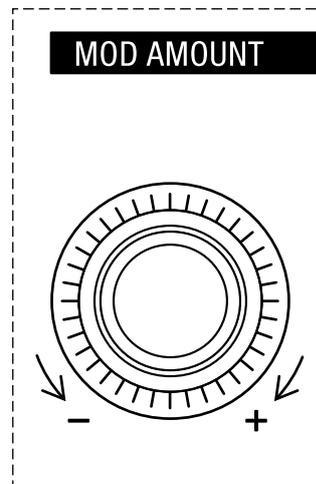
Bevor wir an dieser Stelle erläutern, wie Sie Modulationsquellen Modulationszielen zuordnen und umgekehrt, möchten wir darauf hinweisen, wie die Patch- und Bankwahltasten funktionieren, sobald Sie den Zugriff auf die Modulationsmatrix aktivieren.

Zugang zur Modulationsmatrix erhalten Sie, wenn Sie die Taste **MOD ASSIGN** drücken, die links von den acht Patch-Wahltasten angeordnet ist. Anschließend wird die LED dieser Taste zu blinken beginnen, womit angezeigt wird, dass Sie sich nun im Modus der Modulationszuordnung befinden.

In diesem Modus repräsentieren die Patch-Wahltasten **1-8** acht Modulationsquellen, während Sie mit den Bankwahltasten **A-H** acht Modulationsziele auswählen können. Die folgenden Modulationsquellen und -ziele stehen zur Auswahl:

Modulationsquellen		Modulationsziele	
1	DDS 2	A	Frequenz von LFO 1
2	LFO 2	B	Kreuzmodulation
3	Hüllkurve 1	C	Abfallphase von Hüllkurve 1
4	Anschlagdynamik	D	Ausschwingphase von Hüllkurve 2
5	Aftertouch	E	Filterresonanz
6	Fußschweller/Steuerspannung	F	Verzögerungsdauer des Delays
7	linksseitige Hebelbewegung (-)	G	Delay Feedback
8	rechtsseitige Hebelbewegung (+)	H	Parameter LR Phase von LFO 1

Für welche Methode der Modulationszuordnung Sie sich auch immer entscheiden, die Intensität, mit der eine Modulationsquelle ein Modulationsziel moduliert, wird stets mithilfe des Drehreglers **MOD AMOUNT** festgelegt.



Der Drehregler zur Bestimmung der Modulationsintensität.

Wenn Sie den Regler **MOD AMOUNT** drehen, können Sie die Intensität der Modulation auf einer Skala von -100% (negative Modulationsintensität) bis +100% (positive Modulationsintensität) festlegen. Negative Werte kehren die Auswirkung des Modulationseffekts um.

Sobald Sie im Modus der Modulationszuordnung den Drehregler **MOD AMOUNT** berühren oder leicht bewegen, werden die LEDs der Patch- und Bankwahltasten (**1-8** und **A-H**) die Modulationsintensität für die gegenwärtig gewählte Modulationsquelle oder das gegenwärtig gewählte Modulationsziel anzeigen.

Drehen Sie den Regler **MOD AMOUNT** im Uhrzeigersinn, wird die Anzahl der LEDs zur rechten Seite hin schrumpfen, falls ein negativer Wert der Ausgangspunkt war, oder zur rechten Seite hin anwachsen, falls ein positiver Wert der Ausgangspunkt war. Die Auswirkung auf die Anzeige durch die LEDs wird umgekehrt, wenn Sie den Regler **MOD AMOUNT** gegen den Uhrzeigersinn drehen: Abhängig von der zuvor festgelegten Modulationsintensität wird die Anzahl der LEDs zur linken Seite hin entweder schrumpfen oder anwachsen. Die gedruckte Skala oberhalb der Patch- und Bankwahltasten (**-100%**, **0%**, **+100%**) fungiert als Legende für das Maß der Modulationsintensität, das durch die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahltasten angezeigt wird.

NAVIGATION

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN & PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR & SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

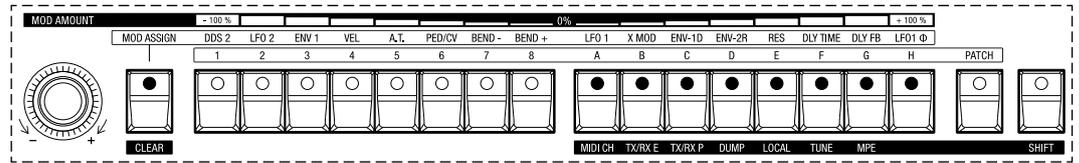
ORGANISATION VON PATCHES, SCHWINGUNGSFORMEN UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

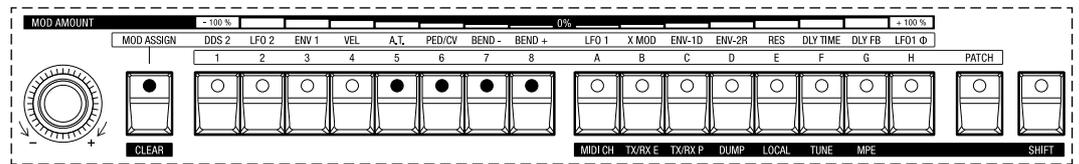
GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

Im ersten Beispiel zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahl-tasten (hier schwarz markiert) eine positive Modulationsintensität von +100% an:



Im zweiten Beispiel zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahl-tasten (hier schwarz markiert) eine negative Modulationsintensität von -50% an:



## Zuordnung von Modulationsquellen und -zielen

Mit dieser Methode können Sie sämtliche über die Modulationsmatrix zugänglichen Modulationsquellen sämtlichen dort verfügbaren Modulationszielen zuordnen, und zwar mit jeweils individuellen Modulationsintensitäten:

1. Drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN**. Anschließend beginnt die entsprechende LED zu blinken, womit angezeigt wird, dass Sie sich nun im Modus der Modulationszuordnung befinden.
2. Zunächst zeigen die LEDs der Patch- und Bankwahltasten an, welche der acht Modulationsquellen etwas modulieren und welche der acht Modulationsziele moduliert werden. Diese aktiven Modulationsquellen und -ziele werden durch blinkende LEDs hervorgehoben. Beachten Sie, dass die Modulationsquellen, die von den Patch-Wahltasten **1-8** repräsentiert werden, auch Modulationsziele modulieren können, die in der Modulationsmatrix nicht von den Bankwahltasten **A-H** repräsentiert werden. Mehr dazu erfahren Sie im nächsten Abschnitt.
3. Um eine Modulationsquelle einem Modulationsziel zuzuordnen, drücken Sie eine der acht Wahltasten für die Modulationsquellen (Patch-Wahltasten **1-8**). Anschließend leuchtet die entsprechende LED auf. Falls die gewählte Modulationsquelle bereits irgendwelche Modulationsziele moduliert, werden die entsprechenden LEDs der Wahltasten für die Modulationsziele (Bankwahltasten **A-H**) blinken. Drücken Sie eine der acht Wahltasten für die Modulationsziele, um der von Ihnen gewählten Modulationsquelle ein Modulationsziel zuzuordnen. Die LEDs der Wahltasten für die Modulationsquelle und das Modulationsziel werden anschließend dauerhaft aufleuchten, womit angezeigt wird, dass Sie einen Modulationspfad erstellt haben.
4. Um ein Modulationsziel einer Modulationsquelle zuzuordnen, drücken Sie eine der acht Wahltasten für die Modulationsziele (Bankwahltasten **A-H**). Anschließend leuchtet die entsprechende LED auf. Falls das gewählte Modulationsziel bereits von irgendwelchen Modulationsquellen moduliert wird, werden die entsprechenden LEDs der Wahltasten für die Modulationsquellen (Patch-Wahltasten **1-8**) blinken. Drücken Sie eine der acht Wahltasten für die Modulationsquellen, um dem von Ihnen gewählten Modulationsziel eine Modulationsquelle zuzuordnen. Die LEDs der Wahltasten für die Modulationsquelle und das Modulationsziel werden anschließend dauerhaft aufleuchten, womit angezeigt wird, dass Sie einen Modulationspfad erstellt haben.
5. Nachdem Sie mithilfe der unter den Punkten 3 und 4 beschriebenen Methoden einen Modulationspfad erstellt haben, drehen Sie den Regler **MOD AMOUNT**, um die Modulationsintensität festzulegen. Sobald Sie diesen Drehregler bewegen, zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahltasten die von Ihnen vorgenommene Einstellung an.

- Um zum Überblick für die Modulationsmatrix zurückzukehren, der unter Punkt 2 beschrieben wurde, drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN**. Andernfalls verfahren Sie wie unter den Punkten 3 und 4 beschrieben und drücken Sie einfach eine der jeweils acht Patch- oder Bankwahltasten, um einen neuen Modulationspfad zu erstellen oder um einen bereits bestehenden zu bearbeiten. Drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN** erneut, um den Modus der Modulationszuordnung zu verlassen.

## Direkte Zuordnung von weiteren Modulationszielen

Mithilfe dieser alternativen Methode für das Erstellen von Modulationspfaden, können Sie auf einfache Weise Modulationsquellen vielen modulierbaren Parametern zuordnen, die über das Bedienpanel zugänglich sind:

- Drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN**. Anschließend beginnt die entsprechende LED zu blinken, womit angezeigt wird, dass Sie sich nun im Modus der Modulationszuordnung befinden.
- Zunächst zeigen die LEDs der Patch- und Bankwahltasten an, welche der acht Modulationsquellen etwas modulieren und welche der acht Modulationsziele moduliert werden. Diese aktiven Modulationsquellen und -ziele werden durch blinkende LEDs hervorgehoben. Beachten Sie, dass die Modulationsquellen, die von den Patch-Wahltasten **1-8** repräsentiert werden, auch Modulationsziele modulieren können, die in der Modulationsmatrix nicht von den Bankwahltasten **A-H** repräsentiert werden. Aktive Modulationsquellen werden auch dann mittels blinkender LEDs angezeigt, wenn die ihnen zugewiesenen Modulationsziele nicht durch die Bankwahltasten **A-H** repräsentiert werden. Um solche Modulationsziele geht es in diesem Abschnitt.
- Halten Sie zuerst eine der acht Wahltasten für die Modulationsquellen (Patch-Wahltasten **1-8**) gedrückt.
- Bewegen Sie den Parameter auf dem Bedienpanel, den Sie modulieren möchten, während Sie die Wahltaste für die von Ihnen gewählte Modulationsquelle weiterhin gedrückt halten. Sobald Sie der Modulationsquelle erfolgreich ein Modulationsziel zugeordnet haben, leuchten sämtliche LEDs der Patch- und Bankwahltasten nacheinander auf. Falls eine Zuordnung zu einem Modulationsziel nicht möglich sein sollte, erleuchten keine LEDs.
- Nachdem Sie der Modulationsquelle ein Modulationsziel zugeordnet haben, drehen Sie den Regler **MOD AMOUNT**, um die Modulationsintensität festzulegen. Sobald Sie diesen Drehregler bewegen, zeigen die leuchtenden LEDs der Patch- und Bankwahltasten die von Ihnen vorgenommene Einstellung an.

- Um zum Überblick für die Modulationsmatrix zurückzukehren, der unter Punkt 2 beschrieben wurde, drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN**. Andernfalls verfahren Sie wie unter den Punkten 3 und 4 beschrieben und halten Sie einfach eine der acht Wahltasten für die Modulationsquellen gedrückt, um einen neuen Modulationspfad zu erstellen oder um einen bereits bestehenden zu bearbeiten. Drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN** erneut, um den Modus der Modulationszuordnung zu verlassen.

Diese Methode zur Erstellung von Modulationspfaden ist nützlich für die individuelle Zuordnung von Modulationszielen, die nicht über die Bankwahltasten **A-H** ausgewählt werden können.

## Löschen von Modulationspfaden

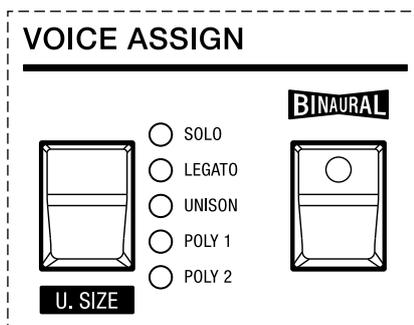
Falls Sie sämtliche Modulationspfade löschen möchten, drücken Sie die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **MOD ASSIGN**. Damit werden alle aktiven Zuordnungen zu Modulationsquellen und -zielen mit sofortiger Wirkung gelöscht.

Falls Sie Modulationspfade löschen möchten, die nur einer bestimmten Modulationsquelle oder nur einem bestimmten Modulationsziel zugeordnet sind, verfahren Sie wie folgt:

- Drücken Sie die Taste **MOD ASSIGN**. Anschließend beginnt die entsprechende LED zu blinken, womit angezeigt wird, dass Sie sich nun im Modus der Modulationszuordnung befinden.
- Falls Sie Modulationspfade löschen möchten, die nur einer bestimmten Modulationsquelle zugeordnet sind, drücken Sie die eine der acht Wahltasten für die entsprechende Modulationsquelle (Patch-Wahltasten **1-8**). Drücken Sie anschließend die Taste **SHIFT** und dann die Taste **MOD ASSIGN**. Sämtliche Modulationspfade, die von dieser Modulationsquelle ausgingen, werden mit sofortiger Wirkung gelöscht. Dies schließt auch Modulationsziele ein, die in der Modulationsmatrix nicht von den Bankwahltasten **A-H** repräsentiert werden.
- Falls Sie Modulationspfade löschen möchten, die nur einem bestimmten über die Modulationsmatrix zugänglichen Modulationsziel zugeordnet sind, drücken Sie die eine der acht Wahltasten für das entsprechende Modulationsziel (Bankwahltasten **A-H**). Drücken Sie anschließend die Taste **SHIFT** und dann die Taste **MOD ASSIGN**. Sämtliche Modulationspfade, die zu diesem Modulationsziel führten, werden mit sofortiger Wirkung gelöscht.

# STIMMENZUWEISUNG

Die Stimmenzuweisungsfunktion erlaubt Ihnen festzulegen, wie die Stimmen des Super 6 genutzt werden, wenn Sie eine Note spielen. Mithilfe der linken Taste im Bedienbereich für die Stimmenzuweisung können Sie zwischen fünf verschiedenen Optionen wechseln. Der derzeit aktive Modus wird durch eine der fünf LEDs angezeigt, die rechts von dieser Taste angeordnet sind.



Der Bedienbereich für die Stimmenzuweisung.

**POLY 2:** Diese Option aktiviert den sechsstimmigen polyphonen Modus mit zwei Oszillatoren pro Stimme. Bis zu sechs Noten können gleichzeitig gespielt werden, bevor einzelne Stimmen für zusätzlich gespielte Noten abgezogen werden. Die Ausschwingphase von überlappenden Noten wird in diesem Modus abgeschnitten.

**POLY 1:** Diese Option aktiviert den sechsstimmigen polyphonen Modus mit zwei Oszillatoren pro Stimme. Bis zu sechs Noten können gleichzeitig gespielt werden, bevor einzelne Stimmen für zusätzlich gespielte Noten abgezogen werden. In diesem Modus werden überlappende Ausschwingphasen zugelassen, wenn Sie neue Noten spielen. Dies ist die standardmäßige Einstellung.

**UNISON:** Im Unisono-Modus werden sämtliche Stimmen des Super 6 geschichtet, was Ihnen ermöglicht, enorme monophone Klänge zu erzeugen. Mithilfe des Parameters **U. SIZE** können Sie überdies festlegen, wie viele Stimmen in diesem Modus genutzt werden.

**U. SIZE:** Um den Stimmenumfang für den Unisono-Modus festzulegen, drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT**. Betätigen Sie anschließend die Taste **U. SIZE**, mit der Sie bestimmen können, auf welche Weise die Stimmen im Unisono-Modus geschichtet werden. Die rechts von dieser Taste angeordneten LEDs zeigen an, welche Option aktiviert ist: Leuchtet eine LED, werden drei binaurale Stimmen geschichtet. Zwei leuchtende LEDs zeigen an, dass sechs binaurale Stimmen verwendet werden. Leuchten drei LEDs, werden sechs binaurale Stimmen in einem Oktavintervall geschichtet. Leuchten vier LEDs, werden sechs binaurale Stimmen für eine Oktave und eine Quinte verwendet. Leuchten hingegen alle fünf LEDs, erzeugen die sechs geschichteten binauralen Stimmen die Intervalle eines Dur-Akkords. Drücken Sie die Taste **SHIFT** erneut, um mit der Taste **U. SIZE** wieder einen Modus für die Stimmenzuweisung auswählen zu können.

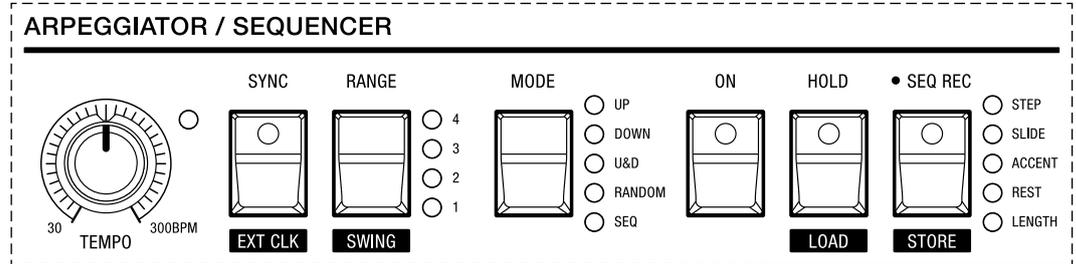
**LEGATO:** Im Legato-Modus verhält sich der Super 6 wie ein monophoner Synthesizer, das heißt, dass Sie jeweils nur eine Note spielen können. Im Unterschied zur Option **SOLO**, werden die Hüllkurven nicht erneut ausgelöst, wenn Sie gebundene Noten spielen. Beim Legato-Spiel gleitet die Tonhöhe überdies von einer Note zur anderen. In welchem Umfang dies geschieht, können Sie mit dem Schieberegler **PORTAMENTO** im Performance-Bedienbereich festlegen (siehe [Seite 71](#)).

**SOLO:** Im Solo-Modus verhält sich der Super 6 wie ein monophoner Synthesizer, das heißt, dass Sie jeweils nur eine Note spielen können. Jedes Mal, wenn Sie eine neue Note spielen, werden die Hüllkurven erneut ausgelöst.

**BINAURAL:** Der binaurale Modus kann nur für die Optionen **POLY 1** oder **POLY 2** deaktiviert werden. Standardmäßig wird der Super 6 im binauralen Modus betrieben, in dem die insgesamt zwölf Stimmen gepaart werden, um sechs sogenannte Stereo-Super-Stimmen zu bilden. Dem linken und rechten Kanal werden jeweils eine individuelle Synthesizer-Stimme zugeteilt. Angefangen bei den Stereo-Oszillatoren, können die Parameter beider Kanäle einer Super-Stimme individuell gesteuert werden, was Ihnen ermöglicht, großartige Stereoklangbilder zu kreieren. Die Auswirkungen auf den Klang reichen von subtilen Effekten bis hin zu extremen Bewegungen im Stereopanorama. Zudem führt der Einsatz des binauralen Modus im Gegensatz zur konventionellen Einkanaltechnik zu einer erweiterten Wahrnehmung der räumlichen Anordnung des Klangs. Wenn Sie den binauralen Modus deaktivieren, wird der Super 6 im einkanaligen Modus betrieben. Darüber hinaus verdoppelt sich die Polyphonie auf zwölf Stimmen.

# ARPEGGIATOR & SEQUENZER

Der Super 6 verfügt über einen flexiblen Arpeggiator sowie einen Step-Sequencer, mit dem Sie Sequenzen mit einer Länge von bis zu 64 programmierbaren Schritten erstellen können.



Der Bedienbereich für den Arpeggiator und Sequenzer.

## Arpeggiator-Modus

Wenn Sie den Arpeggiator aktivieren und einen Akkord halten, wird ein Rhythmuspattern mit den Noten des Akkords entsprechend der Arpeggiator-Einstellungen wiedergegeben. Zur Auswahl stehen vier verschiedene Oktavumfänge, vier unterschiedliche Wiedergaberichtungen und fünf Swing-Einstellungen. Mithilfe dieser Einstellungsmöglichkeiten können Sie bestimmen, wie ein Arpeggio erzeugt wird. Darüber hinaus können LFO 1 und die Dauer, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird, zum Tempo des Arpeggiators synchronisiert werden, während der Arpeggiator selbst wiederum zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert werden kann, beispielsweise einem Sequenzer oder einer DAW (Digital Audio Workstation).

**TEMPO:** Mit diesem Drehregler können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des Arpeggiators auf einer Skala von 30 bis 300 BPM (Schläge pro Minute) festlegen. Die im Tempo blinkende LED, die sich rechts von diesem Regler befindet, veranschaulicht die derzeit gewählte Geschwindigkeit. Falls der Arpeggiator zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert wird, können Sie mithilfe des Drehreglers **TEMPO** die Wiedergabegeschwindigkeit in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum extern festgelegten Tempo verhalten. Die Teilwerte können beispielsweise Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen sein.

**SYNC:** Wenn Sie diese Option aktivieren, werden LFO 1 und die Dauer, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird, zum Tempo des Arpeggiators synchronisiert. Mit dem Schieberegler **RATE** im Bedienbereich für LFO 1 sowie den Drehregler **TIME** im Bedienbereich für das Stereo-Delay können Sie dann die entsprechende Frequenz sowie Dauer in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum intern festgelegten Tempo verhalten. Falls diese Option deaktiviert ist, werden die Frequenz von LFO 1 und die Dauer, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird, unabhängig von der Tempoeinstellung des Arpeggiators sein.

**EXT CLK:** Mithilfe dieser Option können Sie den Arpeggiator zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisieren. Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **SYNC**, um diese Option zu aktivieren. Falls der Arpeggiator zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert wird, können Sie mithilfe des Drehreglers **TEMPO** die Wiedergabegeschwindigkeit in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum extern festgelegten Tempo verhalten. Die Teilwerte können beispielsweise Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen sein.

Nachdem Sie nacheinander die Tasten **SHIFT** und **SYNC** gedrückt haben, können Sie festlegen, wie der Super 6 auf ein- und ausgehende MIDI-Clock-Nachrichten reagiert. Sie können die folgenden Optionen aktivieren und kombinieren:

- **PATCH-WAHLTASTE 1:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), werden MIDI-Clock-Nachrichten gesendet. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), werden keine MIDI-Clock-Nachrichten gesendet.
- **PATCH-WAHLTASTE 2:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), werden MIDI-Clock-Nachrichten empfangen. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), werden keine MIDI-Clock-Nachrichten empfangen.
- **PATCH-WAHLTASTE 3:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), reagiert der Super 6 auf MIDI-Start- und MIDI-Stop-Befehle. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), reagiert der Super 6 nicht auf MIDI-Start- und MIDI-Stop-Befehle.

**Anmerkung:** Wenn Sie diese Optionen so kombinieren, dass MIDI-Clock-Nachrichten zwar empfangen, jedoch nicht gesendet werden, wird der Arpeggiator solange kein Pattern wiedergeben, bis er schließlich ein externes MIDI-Clock-Signal empfängt.

**RANGE:** Mit dieser Taste können Sie den Oktavumfang des Arpeggios festlegen. Die vier LEDs, die sich rechts von dieser Taste befinden, zeigen die derzeit aktive Option an. Ist Option **1** (eine Oktave) gewählt, werden nur die Noten wiedergegeben, die Sie tatsächlich auf dem Keyboard gedrückt halten. Ist Option **2** (zwei Oktaven) gewählt, werden die Noten wiedergegeben, die Sie tatsächlich auf dem Keyboard gedrückt halten sowie die entsprechenden Noten, die sich in der Oktave darüber befinden. Ist Option **3** (drei Oktaven) gewählt, werden die Noten wiedergegeben, die Sie tatsächlich auf dem Keyboard gedrückt halten sowie die entsprechenden Noten, die sich in den zwei Oktaven darüber befinden. Ist Option **4** (vier Oktaven) gewählt, werden die Noten wiedergegeben, die Sie tatsächlich auf dem Keyboard gedrückt halten sowie die entsprechenden Noten, die sich in den drei Oktaven darüber befinden.

**SWING:** Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **RANGE**, um Zugang zu den Swing-Einstellungen zu erhalten. Mithilfe der Taste **RANGE** können Sie zwischen fünf verschiedenen Swing-Intensitäten wechseln. Die vier LEDs, die sich rechts von dieser Taste befinden, zeigen die derzeit aktive Einstellung an. Leuchtet keine der vier LEDs, ist Swing deaktiviert. Leuchtet nur eine LED, ist die Swing-Intensität sehr dezent. Leuchten hingegen alle vier LEDs, ist die Swing-Intensität sehr stark ausgeprägt. Probieren Sie verschiedene Einstellungen aus, um herauszufinden, welche Variante am besten zu Ihrem Arpeggio passt.

Mithilfe der Taste **MODE** können Sie unterschiedliche Wiedergabeoptionen wählen:

- **UP:** Ist diese Option aktiviert, wird das Arpeggio von der tiefsten bis zur höchsten Note wiedergegeben.
- **DOWN:** Ist diese Option aktiviert, wird das Arpeggio von der höchsten bis zur tiefsten Note wiedergegeben.
- **U&D:** Ist diese Option aktiviert, wird das Arpeggio von der tiefsten bis zur höchsten und wieder zurück zur tiefsten Note wiedergegeben.
- **RANDOM:** Ist diese Option aktiviert, gibt der Arpeggiator die gehaltenen Noten in zufälliger Reihenfolge wieder.
- **SEQ:** Diese Option aktiviert den Sequenzer. Nähere Informationen zum Sequenzer-Modus finden Sie auf den [Seiten 86-91](#).

**ON:** Drücken Sie diese Taste, um den Arpeggiator ein- oder auszuschalten. Wenn die entsprechende LED leuchtet, ist der Arpeggiator aktiviert. Falls Sie mithilfe der Taste **MODE** die Option **SEQ** gewählt haben, ist stattdessen der Sequenzer aktiviert.

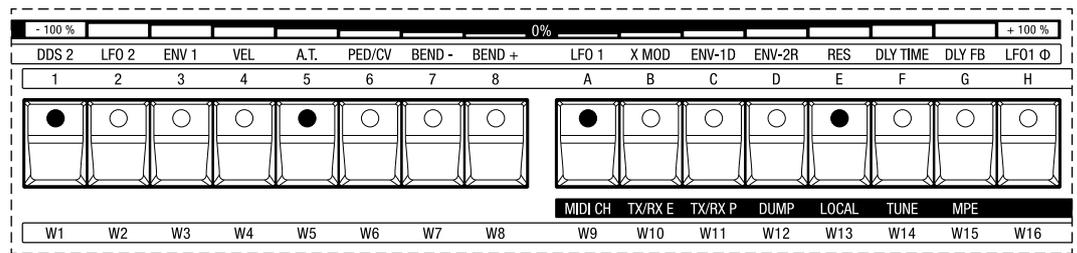
**HOLD:** Wenn Sie diese Option aktivieren, werden von Ihnen gespielte Noten im aktuell wiedergegebenen Pattern gehalten. Das bedeutet, sobald Sie neue Noten spielen, werden diese dem Arpeggio hinzugefügt.

# Sequenz-Modus

Im Sequenz-Modus können Sie mit dem Super 6 Sequenzen mit einer Länge von bis zu 64 programmierbaren Schritten erstellen. Der Sequenzer verfügt über fünf Spuren: Eine Spur zur Aufnahme von Noten oder Akkorden, eine Spur für das Erstellen gebundener Noten oder Akkorde, eine Spur für das Setzen von Akzenten, eine Spur, mit der Sie festlegen können, welche Schritte übersprungen werden sollen und schließlich eine Spur, mit der Sie die Länge der Sequenz festlegen können.

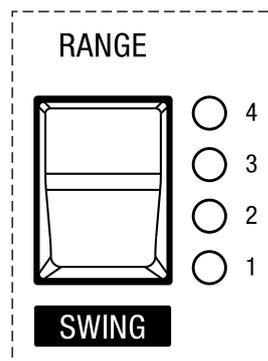
Sie können bis zu sechzehn Sequenzen laden und speichern. Obwohl eine Sequenz einem Patch zugeordnet werden kann, wenn sie letzteres speichern, ermöglicht Ihnen die eigenständige Speicherung von Sequenzen, dass Sie jederzeit die Sequenz unabhängig vom derzeit gewählten Patch wechseln können. Dies erlaubt Ihnen auszuprobieren, welche Sequenz am besten zu einem Klang passt.

Sobald Sie den Sequenz-Modus aktiviert haben, repräsentieren die Patch- und Bankwahltasten eine Reihe von sechzehn Schritten. Die LEDs dieser Tasten zeigen wiederum an, auf welchen Schritten ein Ereignis (wahlweise eine Note oder ein Akkord, eine Notenverbindung, ein Akzent, ein übersprungener Schritt oder das Ende der Sequenz) aktiv ist oder nicht.



Four on the floor: Die Patch- und Bankwahltasten im Sequenz-Modus. In diesem Beispiel ist jeder vierte Schritt aktiviert (1, 5, 9, 13).

Damit sämtliche 64 Schritte dargestellt werden können, ist die durch Patch- und Bankwahltasten repräsentierte Sequenz in vier Abschnitte (vier mal sechzehn Schritte) gegliedert. Der derzeit gewählte Abschnitt wird durch eine der vier LEDs angezeigt, die sich neben der Taste **RANGE** befinden.



Die LEDs neben der Taste **RANGE**.

Im Sequenzer-Modus können Sie mithilfe der Taste **RANGE** zwischen den bis zu vier Abschnitten einer Sequenz wechseln:

- **LED 1:** Ist diese Option aktiviert, repräsentieren die Patch- und Bankwahltasten den ersten Abschnitt einer bis zu 64 Schritte langen Sequenz: Schritte 1-16. Immer wenn Sie den Sequenzer-Modus aktivieren, wird dies der standardmäßig dargestellte Sequenzabschnitt sein.
- **LED 2:** Ist diese Option aktiviert, repräsentieren die Patch- und Bankwahltasten den zweiten Abschnitt einer bis zu 64 Schritte langen Sequenz: Schritte 17-32.
- **LED 3:** Ist diese Option aktiviert, repräsentieren die Patch- und Bankwahltasten den dritten Abschnitt einer bis zu 64 Schritte langen Sequenz: Schritte 33-48.
- **LED 4:** Ist diese Option aktiviert, repräsentieren die Patch- und Bankwahltasten den vierten Abschnitt einer bis zu 64 Schritte langen Sequenz: Schritte 49-64.

**TEMPO:** Mit diesem Drehregler können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des Sequenzers auf einer Skala von 30 bis 300 BPM (Schläge pro Minute) festlegen. Die im Tempo blinkende LED, die sich rechts von diesem Regler befindet, veranschaulicht die derzeit gewählte Geschwindigkeit. Falls der Sequenzer zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert wird, können Sie mithilfe des Drehreglers **TEMPO** die Wiedergabegeschwindigkeit in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum extern festgelegten Tempo verhalten. Die Teilwerte können beispielsweise Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen sein.

**SYNC:** Wenn Sie diese Option aktivieren, werden LFO 1 und die Dauer, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird, zum Tempo des Sequenzers synchronisiert. Mit dem Schieberegler **RATE** im Bedienbereich für LFO 1 sowie den Drehregler **TIME** im Bedienbereich für das Stereo-Delay können Sie dann die entsprechende Frequenz sowie Dauer in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum intern festgelegten Tempo verhalten. Falls diese Option deaktiviert ist, werden die Frequenz von LFO 1 und die Dauer, mit der das vom Delay erzeugte Signal verzögert wird, unabhängig von der Tempoeinstellung des Sequenzers sein.

**EXT CLK:** Mithilfe dieser Option können Sie den Sequenzer zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisieren. Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **SYNC**, um diese Option zu aktivieren. Falls der Sequenzer zu einer externen MIDI-Clock-Quelle synchronisiert wird, können Sie mithilfe des Drehreglers **TEMPO** die Wiedergabegeschwindigkeit in Teilwerten einstellen, die sich relativ zum extern festgelegten Tempo verhalten. Die Teilwerte können beispielsweise Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen sein.

Nachdem Sie nacheinander die Tasten **SHIFT** und **SYNC** gedrückt haben, können Sie festlegen, wie der Super 6 auf ein- und ausgehende MIDI-Clock-Nachrichten reagiert. Sie können die folgenden Optionen aktivieren und kombinieren:

- **PATCH-WAHLTASTE 1:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), werden MIDI-Clock-Nachrichten gesendet. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), werden keine MIDI-Clock-Nachrichten gesendet.
- **PATCH-WAHLTASTE 2:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), werden MIDI-Clock-Nachrichten empfangen. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), werden keine MIDI-Clock-Nachrichten empfangen.
- **PATCH-WAHLTASTE 3:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste blinkt), reagiert der Super 6 auf MIDI-Start- und MIDI-Stop-Befehle. Ist diese Option deaktiviert (die LED der Taste blinkt nicht), reagiert der Super 6 nicht auf MIDI-Start- und MIDI-Stop-Befehle.

**Anmerkung:** Wenn Sie diese Optionen so kombinieren, dass MIDI-Clock-Nachrichten zwar empfangen, jedoch nicht gesendet werden, wird der Sequenzer solange kein Pattern wiedergeben, bis er schließlich ein externes MIDI-Clock-Signal empfängt.

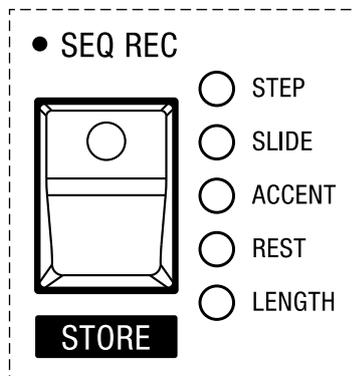
**SWING:** Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **RANGE**, um Zugang zu den Swing-Einstellungen zu erhalten. Mithilfe der Taste **RANGE** können Sie zwischen fünf verschiedenen Swing-Intensitäten wechseln. Die vier LEDs, die sich rechts von dieser Taste befinden, zeigen die derzeit aktive Einstellung an. Leuchtet keine der vier LEDs, ist Swing deaktiviert. Leuchtet nur eine LED, ist die Swing-Intensität sehr dezent. Leuchten hingegen alle vier LEDs, ist die Swing-Intensität sehr stark ausgeprägt. Probieren Sie verschiedene Einstellungen aus, um herauszufinden, welche Variante am besten zu Ihrer Sequenz passt.

**MODE:** Die Option **SEQ** aktiviert den Sequenzer. Alle weiteren vier Wiedergabeoptionen werden im Abschnitt zum Arpeggiator erläutert (siehe [Seiten 83-85](#)). Ist die Option **SEQ** gewählt und die Taste **ON** aktiviert, jedoch keine Spur mittels der Taste **SEQ REC** gewählt, dann wird die derzeit geladene Sequenz gemäß den Noten transponiert, die Sie auf dem Keyboard spielen. Der Grundton einer Sequenz ist immer die tiefste Note, die auf dem ersten Schritt aufgezeichnet wurde. Handelt es sich bei dieser Note beispielsweise um C4, ist der Grundton der Sequenz C4. Wenn Sie diese Sequenz durch Drücken der Taste C3 auslösen, wird die originale Sequenz um eine Oktave abwärts transponiert. Wenn Sie hingegen die gleiche Sequenz durch Drücken der Taste G4 auslösen, wird die originale Sequenz um eine Quinte aufwärts transponiert.

**ON:** Drücken Sie diese Taste, um den Sequenzer ein- oder auszuschalten. Wenn die entsprechende LED leuchtet, ist der Sequenzer aktiviert, falls Sie mithilfe der Taste **MODE** die Option **SEQ** gewählt haben. Andernfalls ist der Arpeggiator aktiviert.

**HOLD:** Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Sequenz gehalten und gemäß den Noten transponiert, die Sie auf dem Keyboard spielen.

**SEQ REC:** Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Aufnahmemodus des Sequenzers aktiviert. Sobald Sie über das Keyboard Noten spielen, werden diese aufgenommen. Sämtliche gleichzeitig gespielten Noten werden auf einen Schritt aufgezeichnet. Erst nachdem Sie alle Tasten losgelassen haben, werden die folgenden gleichzeitig gespielten Noten auf den nächsten Schritt aufgezeichnet. In den polyphonen Modi (siehe [Seiten 81-82](#)) können Sie je Schritt bis zu zwölf Noten gleichzeitig aufzeichnen.



Die Taste **SEQ REC** und die fünf LEDs, die anzeigen, welche Spur derzeit ausgewählt ist.

Mithilfe der Taste **SEQ REC** lässt sich nicht nur der Aufnahmemodus des Sequenzers aktivieren. Sie können diese Taste auch dazu verwenden, um zwischen den fünf verfügbaren Spuren zu wechseln. Die fünf LEDs, die sich rechts von dieser Taste befinden, zeigen an, welche Spur derzeit ausgewählt ist. Sobald Sie eine bestimmte Spur auswählen, werden die durch die Patch- und Bankwahltasten dargestellten Schritte umgehend aktualisiert. Wenn Sie beispielsweise die Option **ACCENT** wählen, werden die Patch- und Bankwahltasten die Spur für die Akzente repräsentieren und anzeigen, auf welchen Schritten Akzente gesetzt wurden. Die folgenden Informationen können Spur für Spur bearbeitet werden:

- **STEP:** Dies ist die Option, die standardmäßig aktiviert wird, sobald Sie die Taste **SEQ REC** drücken. Wenn diese Spur ausgewählt ist, können Sie Schritt für Schritt Noten oder Akkorde aufnehmen. In diesem Modus wird ein Schritt aufgenommen, sobald Sie sämtliche Keyboardtasten loslassen, die Sie gerade gespielt haben. Anschließend wird der Sequenzer zum nächsten Schritt fortschreiten. Aktive Schritte werden durch dauerhaft leuchtende LEDs der Patch- und Bankwahltasten angezeigt. Wenn Sie einen Schritt bearbeiten oder neu aufnehmen möchten, drücken Sie einfach die gewünschte Wahl Taste. Die entsprechende LED wird dann zu blinken beginnen, womit angezeigt wird, dass der Sequenzer nun darauf wartet, dass Sie eine neue Note oder einen neuen Akkord spielen. Sobald Sie dies getan haben, wird die LED aufhören zu blinken und der Sequenzer zum nächsten Schritt fortschreiten.

- **SLIDE:** Diese Option wird aktiviert, nachdem Sie die Taste **SEQ REC** zweimal gedrückt haben. Auf dieser Spur können Sie bestimmen, welche Schritte miteinander verbunden werden sollen. Falls Portamento im Performance-Bedienbereich aktiviert ist (siehe Seite 71), wird der Portamento-Effekt zwischen gebundenen Schritten mit unterschiedlicher Tonhöhe hörbar. Sie können Schritte miteinander verbinden, indem Sie nebeneinander liegende Patch- und Bankwahltasten aktivieren, deren LEDs anschließend dauerhaft aufleuchten werden. Wenn Sie zum Beispiel Schritte 3 und 4 miteinander verbinden möchten, wählen Sie zuerst den ersten Abschnitt der Sequenz aus und aktivieren Sie anschließend die Patch-Wahltasten **3** und **4**.
- **ACCENT:** Diese Option wird aktiviert, nachdem Sie die Taste **SEQ REC** dreimal gedrückt haben. Auf dieser Spur können Sie bestimmen, auf welchen Schritten Akzente gesetzt werden sollen. Akzente heben einzelne Schritte durch erhöhte Anschlagdynamik hervor und verleihen Ihrer Sequenz mehr Lebendigkeit und Abwechslung. Aktive Akzente werden durch dauerhaft leuchtende LEDs angezeigt.
- **REST:** Diese Option wird aktiviert, nachdem Sie die Taste **SEQ REC** viermal gedrückt haben. Auf dieser Spur können Sie bestimmen, welche Schritte bei der Wiedergabe einer Sequenz übersprungen werden sollen. Nicht dauerhaft leuchtende LEDs zeigen auf dieser Spur aktive Auslassungen an bzw. welche der aufgenommenen Noten oder Akkorde übersprungen werden.
- **LENGTH:** Diese Option wird aktiviert, nachdem Sie die Taste **SEQ REC** fünfmal gedrückt haben. Auf dieser Spur können Sie bestimmen, wie lang Ihre Sequenz sein soll. Nutzen Sie die Taste **RANGE**, um zunächst den Abschnitt der Sequenz auszuwählen, in dem die Sequenz enden soll. Drücken Sie dann die Patch- oder Bankwahltaste, die dem letzten Schritt der Sequenz entspricht. Die LEDs aller aktiven Schritte einschließlich des letzten Schritts werden anschließend dauerhaft aufleuchten. Nachdem der Sequenzer den von Ihnen festgelegten letzten Schritt wiedergegeben hat, wird die Sequenz von vorne beginnen. Wenn Sie zum Beispiel möchten, dass Ihre Sequenz acht Schritte lang ist, wählen Sie zuerst den ersten Abschnitt der Sequenz aus und aktivieren Sie anschließend die Patch-Wahltasten **8**.

Sobald Sie die Taste **SEQ REC** nach dieser Auswahl ein sechstes Mal drücken, verlassen Sie den Aufnahmemodus. Die LED der Taste **SEQ REC** wird in diesem Fall erlöschen.

Zusätzlich zu den oben beschriebenen fünf Spuren können Sie während der Aufnahme von Noten oder Akkorden auch jede Art der Modulation aufnehmen, die über die horizontale Achse des Modulationshebels gesteuert wird. Die auf diese Weise aufgezeichnete Information ist jedoch nicht über eine gesonderte Spur zugänglich, da es sich hierbei um eine Option handelt, die ausschließlich der spontanen Variation von Sequenzen dienen soll. Aufgezeichnete Modulationen können unmittelbar überschrieben oder erneut aufgezeichnet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie den Aufnahmemodus aktiviert haben und die Option **STEP** ausgewählt ist, um die Modulation aufzunehmen, die mittels der horizontalen Achse des Modulationshebels gesteuert wird.

# Laden und Speichern von Sequenzen

Neben der Aufnahme und Wiedergabe können Sie Sequenzen auch laden und speichern.

**LADEN:** Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **HOLD**, um eine der sechzehn Sequenzen zu laden. In diesem Modus wird die derzeit ausgewählte Sequenz durch die dauerhaft leuchtende LED einer der Patch- und Bankwahltasten angezeigt. Wählen Sie eine andere Sequenz aus, indem Sie eine der weiteren fünfzehn Wahltasten betätigen. Mittels der Patch-Wahltasten (**1-8**) können Sie auf die Sequenzen 1-8, mittels der Bankwahltasten (**A-H**) auf die Sequenzen 9-16 zugreifen.

Nehmen wir an, Sie möchten Sequenz 12 laden:

1. Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **HOLD**.
2. Drücken Sie die Bankwahltaste **D**. Die dazugehörige LED wird dauerhaft aufleuchten.

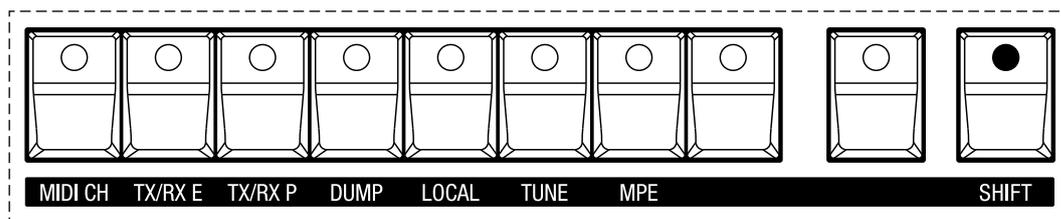
Sie haben nun Sequenz 12 geladen. Mit diesem simplen System ist es ziemlich einfach, zu allen gespeicherten Sequenzen zu gelangen. Warum nehmen Sie sich also nicht die Zeit, ein paar Sequenzen auszuprobieren, um zu hören, welche am besten zum derzeit gewählten Patch passt?

**SPEICHERN:** Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **HOLD**, um eine Sequenz zu speichern. In diesem Modus wird die derzeit ausgewählte Sequenz durch die dauerhaft leuchtende LED einer der Patch- und Bankwahltasten angezeigt. Das Speichern einer Sequenz funktioniert ähnlich wie das Speichern eines Patches:

1. Drücken Sie zunächst die Taste **SHIFT** und anschließend die Taste **HOLD**.
2. Halten Sie eine der sechzehn Patch- und Bankwahltasten (**1-8** und **A-H**) für etwa drei Sekunden gedrückt. Die LEDs aller Patch- und Bankwahltasten werden einmal aufblinken, um zu signalisieren, dass Ihre Sequenz nun gespeichert ist.

# GLOBALE EINSTELLUNGEN

Mithilfe der globalen Einstellungen können Sie bestimmen, wie sich der Super 6 auf globaler Ebene verhält, das heißt unabhängig von individuellen Patch-Einstellungen oder Klängen, die Sie programmiert haben. Hier lassen sich unter anderem diverse MIDI-Einstellungen festlegen, Patches exportieren und Kalibrationen durchführen. Zugang zu den globalen Einstellungen erhalten Sie im Shift-Modus, derjenigen Betriebsart, durch die Sie Zugriff auf die Zweitfunktionen einiger Bedienelemente und Wahl Tasten haben. Drücken Sie also die Taste **SHIFT**, um zur Auswahl der globalen Parameter zu gelangen.



Der Bedienbereich für die globalen Einstellungen.

**MIDI CH:** Mithilfe dieses Parameters können Sie festlegen, auf welchem MIDI-Kanal der Super 6 MIDI-Daten sendet und empfängt. Sobald Sie diese Taste drücken, werden die Patch- und Bankwahl Tasten (**1-8** und **A-H**) anzeigen, welcher der sechzehn möglichen MIDI-Kanäle derzeit ausgewählt ist. Standardmäßig ist MIDI-Kanal 1 ausgewählt. Drücken Sie eine der weiteren fünfzehn Wahl Tasten, um einen anderen MIDI-Kanal auszuwählen. Die entsprechende LED wird anschließend dauerhaft aufleuchten. Drücken Sie die Taste **SHIFT**, um die globalen Einstellungen zu verlassen.

**Anmerkung:** Vermeiden Sie die gleichzeitige Nutzung der MIDI-Ports und des USB-Anschlusses. Der Super 6 kann zwar gleichzeitig Daten über den MIDI-Ausgang und den USB-Anschluss senden, jedoch können gleichzeitig eingehende MIDI-Nachrichten von unterschiedlichen Quellen dazu führen, dass der Super 6 aufgrund überlappender Informationen unvorhersehbar reagiert.

**TX/RX E:** Mithilfe dieses Parameters können Sie festlegen, wie die durch die Bedienelemente des Super 6 (Drehregler, Schieberegler, Kippschalter und Wahl Tasten) gesteuerten Parameterwerte gesendet und empfangen werden. Die entsprechenden MIDI-Nachrichten können entweder als kontinuierliche Controller-Nachrichten (CCs) oder als nicht registrierte Parameter-Nummern (NRPNs) ausgetauscht werden. Nicht registrierte Parameter-Nummern decken sämtliche gerätespezifische Parameter ab, während kontinuierliche Controller-Nachrichten auf 128 standardisierte Parameter beschränkt sind. Sobald Sie die Taste **TX/RX E** drücken, können Sie die folgenden Optionen wählen:

- **PATCH-WAHLTASTE 1:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Parameteränderungen als kontinuierliche Controller-Nachrichten (CCs) gesendet.
- **PATCH-WAHLTASTE 2:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Parameteränderungen als kontinuierliche Controller-Nachrichten (CCs) empfangen.
- **PATCH-WAHLTASTE 3:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Parameteränderungen als nicht registrierte Parameter-Nummern (NRPNs) gesendet.
- **PATCH-WAHLTASTE 4:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Parameteränderungen als nicht registrierte Parameter-Nummern (NRPNs) empfangen.

**Anmerkung:** Sie können nur die Optionen 1 und 2 oder 3 und 4 miteinander kombinieren.

Drücken Sie wahlweise die Taste **TX/RX E**, um den Auswahlmodus für diesen Parameter zu beenden oder aber die Taste **SHIFT**, falls Sie die globalen Einstellungen verlassen möchten.

**TX/RX P:** Mithilfe dieses Parameters können Sie festlegen, ob Program-Change-Befehle, also MIDI-Nachrichten zum Umschalten von Patches, gesendet und empfangen werden können. Sobald Sie die Taste **TX/RX P** drücken, können Sie die folgenden Optionen wählen:

- **PATCH-WAHLTASTE 1:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Program-Change-Befehle gesendet.
- **PATCH-WAHLTASTE 2:** Ist diese Option aktiviert (die LED der Taste leuchtet), werden Program-Change-Befehle empfangen.

Drücken Sie wahlweise die Taste **TX/RX P**, um den Auswahlmodus für diesen Parameter zu beenden oder aber die Taste **SHIFT**, falls Sie die globalen Einstellungen verlassen möchten.

**DUMP:** Mithilfe dieses Parameters können Sie das derzeit gewählte Patch via MIDI als Speicherausgang exportieren.

**LOCAL:** Mithilfe dieses Parameters können Sie festlegen, ob das Keyboard des Super 6 vom „lokalen“ Synthesizer getrennt wird oder nicht. Diese Option ist nützlich, falls Sie das Instrument als Controller im Verbund mit einer DAW (Digital Audio Workstation) oder einem anderen externen MIDI-Gerät nutzen möchten. Die Trennung des Keyboards vom „lokalen“ Synthesizer ist überdies sinnvoll für die Vermeidung von sogenannten MIDI-Loops, bei denen über das Keyboard eingespielte Notensignale gleichzeitig wieder an das Gerät zurückgesendet werden, während Sie mit einer DAW Aufnahmen erstellen. Wenn die LED der Taste **LOCAL** leuchtet, nachdem Sie die Taste **SHIFT** gedrückt haben, ist das Keyboard des Super 6 mit dem internen Klangerzeuger verbunden. Dies ist die standardmäßige Einstellung. Wenn die LED der Taste **LOCAL** nicht leuchtet, ist das Keyboard des Super 6 hingegen vom internen Klangerzeuger getrennt.

**TUNE:** Mithilfe dieses Parameters können Sie die Filter des Super 6 zwecks Kalibrierung pro Stimme automatisch stimmen. Sobald Sie die Taste **TUNE** drücken, werden die LEDs der Patch- und Bankwahltasten den Fortschritt des Kalibrierungsprozesses anzeigen. Die leuchtenden LEDs werden von links nach rechts anwachsen, bis schließlich zwölf LEDs aufleuchten. Sobald der Kalibrierungsprozess abgeschlossen ist, erlöschen die LEDs. Wählen Sie nun entweder einen anderen globalen Parameter oder drücken Sie die Taste **SHIFT**, um die globalen Einstellungen zu verlassen.

**MPE:** Mithilfe dieses Parameters können Sie den MPE-Modus (MIDI Polyphonic Expression) des Super 6 aktivieren oder deaktivieren. Wenn die LED der Taste **MPE** leuchtet, nachdem Sie die Taste **SHIFT** gedrückt haben, ist der MPE-Modus aktiviert. Wenn die LED der Taste **MPE** nicht leuchtet, ist der MPE-Modus hingegen deaktiviert. Standardmäßig ist der MPE-Modus deaktiviert. Wenn Sie den MPE-Modus aktivieren, wird der Super 6 auf eingehende MIDI-Nachrichten reagieren, die von einem MPE-Controller über einen individuellen MIDI-Kanal je gespielter Note gesendet werden. Weitere Informationen zur MPE-Unterstützung sowie zu möglichen Konfigurationen finden Sie auf den [Seiten 95-96](#). Drücken Sie die Taste **SHIFT**, um die globalen Einstellungen zu verlassen.

**ZURÜCKSETZEN DER GLOBALEN PARAMETER:** Falls sich Ihr Super 6 nicht so wie erwartet verhält und Sie sich nicht sicher sind, was die Ursache dafür sein könnte, können Sie die globalen Parameter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, mit denen der Super 6 ausgeliefert wurde:

1. Schalten Sie den Super 6 ein.
2. Halten Sie die Taste **MANUAL** etwa fünf Sekunden lang gedrückt bis sämtliche LEDs erlöschen und wieder aufleuchten.
3. Lassen Sie die Taste **MANUAL** los.

# MPE-UNTERSTÜTZUNG

Wenn der MPE-Modus (MIDI Polyphonic Expression) aktiviert ist, wird der Super 6 auf eingehende MIDI-Nachrichten reagieren, die von einem MPE-Controller über einen individuellen MIDI-Kanal je gespielter Note gesendet werden. Die Art und Weise, auf die Sie mittels MPE-Controllern Noten spielen und deren Klangcharakter in Echtzeit modifizieren können, geht im Grunde auf eine erweiterte Anwendung von standardisierten Parametern zurück, die für gewöhnlich der Unterstützung eines ausdrucksstärkeren Spiels dienen, wie beispielsweise Pitchbend (Tonhöhenbeugung) oder Aftertouch (Tastendruck). Im Unterschied zu herkömmlichen MIDI-Controllern, können Sie mithilfe eines MPE-Controllers diese Parameter polyphon steuern, das heißt je Note. Die Parameter an sich sind jedoch seit langem Teil des MIDI-Protokolls und selbstverständlich auch auf dem Bedienpanel des Super 6 vertreten.

Wie der Super 6 auf MIDI-Nachrichten reagiert, die auf MPE-Controllern durch das Spiel in fünf gestischen Dimensionen ausgelöst werden, können Sie auf folgende Arten festlegen:

**Anschlagdynamik beim Anschlagen einer Taste:** Mithilfe des Kippschalters **DYNAMICS** im Bedienbereich für den Verstärker (siehe [Seiten 43-44](#)) können Sie bestimmen, wie der Super 6 auf die MIDI-Nachricht „Note On Velocity“ reagiert.

**Anschlagdynamik beim Loslassen einer Taste:** Mithilfe des Kippschalters **DYNAMICS** im Bedienbereich für den Verstärker (siehe [Seiten 43-44](#)) können Sie bestimmen, wie der Super 6 auf die MIDI-Nachricht „Note Off Velocity“ reagiert.

**Polyphoner Aftertouch:** Polyphoner Aftertouch kann Modulationszielen genauso zugeordnet werden wie monophoner Aftertouch (Channel Aftertouch). Nutzen Sie die Bedienelemente im Performance-Bedienbereich (siehe [Seiten 66-74](#)) oder die Modulationsmatrix (siehe [Seiten 75-80](#)), um festzulegen, welche Parameter durch polyphonen Aftertouch moduliert werden sollen.

**Polyphone Tonhöhenbeugung:** Mithilfe des Schiebereglers DDS und des Kippschalters für die Auswahl der Oszillatoren im Performance-Bedienbereich (siehe [Seiten 66-74](#)) können Sie bestimmen, wie der Super 6 auf die die MIDI-Nachricht „Pitch Bend“ reagiert.

Die oben genannten Bedienelemente erlauben Ihnen festzulegen,

- a) wie sehr die polyphone Tonhöhenbeugung die Tonhöhe der Oszillatoren verändert und
- b) welche der beiden Oszillatoren davon betroffen sein sollen.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

**MPE-UNTERSTÜTZUNG**

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

**Polyphoner Ausdruck:** Polyphoner Ausdruck (Expression) ist dem MIDI-Kanal für **PED/CV** (Fußschweller und eingehende Steuerspannung) in der Modulationsmatrix zugewiesen. Daher kann polyphoner Ausdruck Modulationszielen genauso zugeordnet werden wie die Modulationsquelle **PED/CV**. Nutzen Sie die Modulationsmatrix (siehe Seiten 75-80), um festzulegen, welche Parameter durch polyphonen Ausdruck moduliert werden sollen.

# ORGANISATION VON PATCHES, SCHWINGUNGSFORMEN UND SEQUENZEN

---

Wenn Sie Ihren Super 6 mit einem Computer verbinden, können Sie ganz unkompliziert auf Patches, alternative Schwingungsformen und Sequenzen zugreifen, die auf dem Instrument gespeichert sind. Dies ist sinnvoll für das Erstellen von Backups, die Organisation der von Ihnen erstellten Klänge, das Freimachen von Speicherplatz oder den Import von Patches, alternativen Schwingungsformen und Sequenzen. Für diese Aufgaben benötigen Sie keine spezifische Software oder App.

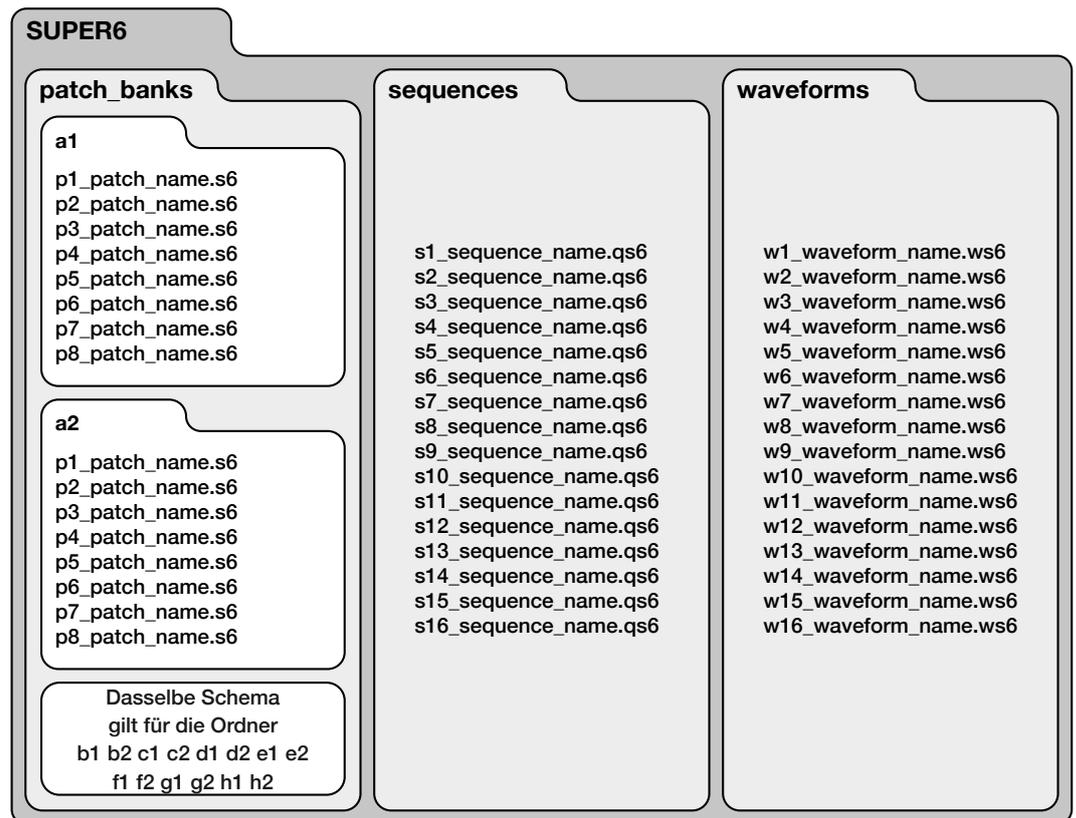
Zugriff auf das Laufwerk **SUPER6**:

1. Schalten Sie den Super 6 aus.
2. Nutzen Sie das beigelegte USB-Kabel, um Ihren Super 6 mit einem Computer zu verbinden.
3. Halten Sie die Taste **PATCH** gedrückt und schalten Sie den Super 6 ein.
4. Nachdem sämtliche LEDs für etwa drei Sekunden aufgeleuchtet haben, lassen Sie die Taste **PATCH** los.

Anschließend wird der Super 6 als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer erscheinen und Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.

Das Laufwerk **SUPER6** beinhaltet drei Ordner: **patch\_banks**, **waveforms** und **sequences**. Im Ordner **patch\_banks** befinden sich sechzehn Unterordner: jeweils ein Ordner pro Bank. Jeder dieser Ordner enthält bis zu acht Patches. Da die alternativen Schwingungsformen und Sequenzen nicht in Bänken organisiert sind, gibt es in den Ordnern **waveforms** und **sequences** keine Unterordner. In beiden Ordnern können Sie direkt auf die sechzehn alternativen Schwingungsformen sowie die sechzehn Sequenzen zugreifen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht, wie die Dateien im Laufwerk **SUPER6** organisiert sind:



## Dateibezeichnungen

Jeder Dateiname beginnt mit einem Präfix, das aus zwei Zeichen besteht. Das erste Zeichen – **p**, **w** oder **s** – macht kenntlich, um welche Art der Datei es sich handelt: **p** steht für Patch, **w** für Schwingungsform und **s** für Sequenz. Das zweite Zeichen des Präfixes zeigt den Speicherplatz des Patches, der Schwingungsform oder der Sequenz an. Für Patches werden die Nummern 1-8, für alternative Schwingungsformen und Sequenzen die Nummern 1-16 verwendet.

**Patch-Dateien:** p1\_\*\*\*\*\*.s6

**Schwingungsform-Dateien:** w1\_\*\*\*\*\*.ws6

**Sequenz-Dateien:** s1\_\*\*\*\*\*.qs6

Was nach diesem Präfix und einem Unterstrich folgt, können Sie frei bestimmen, damit Sie Ihre Patches, alternativen Schwingungsformen und Sequenzen leichter identifizieren können. Sie sollten jedoch darauf achten, dass innerhalb der Namen keine Leerzeichen vorkommen.

## Import von Patches

1. Führen Sie die auf [Seite 97](#) beschriebenen Schritte zum Zugriff auf das Laufwerk **SUPER6** aus.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Öffnen Sie den Ordner **patch\_banks**.
5. Öffnen Sie den Bankordner (**a1–h2**), in den Sie die Patches von ihrem Computer hineinkopieren möchten.
6. Kopieren Sie die auf Ihrem Computer gespeicherten Patch-Dateien, die Sie in den Super 6 importieren möchten, und fügen Sie sie in den Ordner ein, den Sie im vorigen Schritt geöffnet haben.
7. Falls nötig, bearbeiten Sie die Namenspräfixe der Patch-Dateien, die Sie kopiert und eingefügt haben, damit sie mit den gewünschten Speicherplätzen übereinstimmen. Löschen Sie außerdem die Patch-Dateien, die Sie ersetzen möchten, falls sich die Namen der neuen Patches von den Namen der alten Patches unterscheiden. Leeren Sie nach dem Löschvorgang den Papierkorb ihres Computers, um sicherzustellen, dass die Dateien endgültig vom Laufwerk **SUPER6** gelöscht sind.

## Import von alternativen Schwingungsformen

1. Führen Sie die auf Seite 97 beschriebenen Schritte zum Zugriff auf das Laufwerk **SUPER6** aus.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Öffnen Sie den Ordner **waveforms**.
5. Kopieren Sie die auf Ihrem Computer gespeicherten Schwingungsform-Dateien, die Sie in den Super 6 importieren möchten, und fügen Sie sie in den Ordner **waveforms** ein, den Sie im vorigen Schritt geöffnet haben.
6. Falls nötig, bearbeiten Sie die Namenspräfixe der Schwingungsform-Dateien, die Sie kopiert und eingefügt haben, damit sie mit den gewünschten Speicherplätzen übereinstimmen. Löschen Sie außerdem die Schwingungsform-Dateien, die Sie ersetzen möchten, falls sich die Namen der neuen Schwingungsformen von den Namen der alten Schwingungsformen unterscheiden. Leeren Sie nach dem Löschvorgang den Papierkorb ihres Computers, um sicherzustellen, dass die Dateien endgültig vom Laufwerk **SUPER6** gelöscht sind.

**Anmerkung:** *UDO wird regelmäßig neue alternative Schwingungsformen bereitstellen.*

## Import von Sequenzen

1. Führen Sie die auf Seite 97 beschriebenen Schritte zum Zugriff auf das Laufwerk **SUPER6** aus.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Öffnen Sie den Ordner **sequences**.
5. Kopieren Sie die auf Ihrem Computer gespeicherten Sequenz-Dateien, die Sie in den Super 6 importieren möchten, und fügen Sie sie in den Ordner **sequences** ein, den Sie im vorigen Schritt geöffnet haben.
6. Falls nötig, bearbeiten Sie die Namenspräfixe der Sequenz-Dateien, die Sie kopiert und eingefügt haben, damit sie mit den gewünschten Speicherplätzen übereinstimmen. Löschen Sie außerdem die Sequenz-Dateien, die Sie ersetzen möchten, falls sich die Namen der neuen Sequenzen von den Namen der alten Sequenzen unterscheiden. Leeren Sie nach dem Löschvorgang den Papierkorb ihres Computers, um sicherzustellen, dass die Dateien endgültig vom Laufwerk **SUPER6** gelöscht sind.

## Export von Patches

1. Nutzen Sie das beigelegte USB-Kabel, um Ihren Super 6 mit einem Computer zu verbinden.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Markieren Sie den Ordner **patch\_banks**. Kopieren und fügen Sie ihn auf der Festplatte Ihres Computers ein. Wahlweise können Sie auf diese Weise auch einen der sechzehn Bankordner (**a1–h2**) oder einzelne Patches aus diesen Ordnern exportieren.

**Anmerkung:** Bei dieser Methode handelt es sich um eine Alternative zur Option **DUMP**, die im Abschnitt zu den globalen Einstellungen beschrieben wurde (siehe [Seite 93](#)).

## Export von alternativen Schwingungsformen

1. Nutzen Sie das beigelegte USB-Kabel, um Ihren Super 6 mit einem Computer zu verbinden.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Markieren Sie den Ordner **waveforms**. Kopieren und fügen Sie ihn auf der Festplatte Ihres Computers ein. Wahlweise können Sie auf diese Weise auch einzelne Schwingungsformen aus diesem Ordner exportieren.

## Export von Sequenzen

1. Nutzen Sie das beigelegte USB-Kabel, um Ihren Super 6 mit einem Computer zu verbinden.
2. Der Super 6 erscheint als externes Laufwerk mit dem Namen **SUPER6** auf Ihrem Computer. Sie können darauf genauso wie auf jedes andere Laufwerk zugreifen.
3. Klicken Sie auf das Symbol des Laufwerks **SUPER6**.
4. Markieren Sie den Ordner **sequences**. Kopieren und fügen Sie ihn auf der Festplatte Ihres Computers ein. Wahlweise können Sie auf diese Weise auch einzelne Sequenzen aus diesen Ordnern exportieren.

# MIDI-SPEZIFIKATIONEN

## Echtzeit-Systemnachrichten

Steuerfunktion	Ausgabe	Empfang
MIDI Timing Clock	Ja	Ja
Start	Nein	Ja
Stop	Nein	Ja

## MIDI-Kanalnachrichten

Steuerfunktion	Ausgabe	Empfang
Note aus (Note Off)	Ja	Ja
Note an (Note On)	Ja	Ja
Polyphoner Aftertouch (Polyphonic Key Pressure)	Nein	Ja
Parameterwert (Control Change)	Siehe „Globale Einstellungen“ (Seiten 92-93)	Siehe „Globale Einstellungen“ (Seiten 92-93)
Programmänderung (Program Change)	Siehe „Globale Einstellungen“ (Seite 93)	Siehe „Globale Einstellungen“ (Seite 93)
Aftertouch (Channel Pressure)	Ja	Ja
Tonhöhenbeugung (Pitch Bend)	Ja	Ja

# Kontinuierliche Controller-Nachrichten

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche vordefinierte kontinuierliche Controller-Nachrichten (CCs) aufgelistet, die den Bedienelementen des Super 6 zugeordnet sind. Diese Nachrichten werden den Einstellungen gemäß gesendet und empfangen, die Sie mithilfe des globalen Parameters **TX/RX E** (siehe Seiten 92-93) festgelegt haben.

CC#	Steuerfunktion	CC#	Steuerfunktion
0	Bankwahl	16	LFO 1 Schwingungsform/ hochfrequenter Modus
1	Modulationshebel	17	LFO 1 Frequenz
2	-	18	LFO 1 Verzögerungsdauer
3	Tempo	19	LFO 1 LR Phase
4	Fußschweller	20	LFO 1 Modus
5	Portamentodauer	21	DDS-Tonhöhenmodulation durch LFO 1
6	Datenbyte für RPN-/NRPN- Controller	22	DDS-Tonhöhenmodulation durch Hüllkurve 1
7	VCA-Hüllkurvenpegel	23	Modulationsziel von DDS- Modulator
8	-	24	Super-Modus
9	-	25	PW/Verstimmungsweite (Detune)
10	-	26	PWM/SWM
11	-	27	Modulationsquelle für PWM/SWM
12	Delay Verzögerungsdauer	28	Kreuzmodulation
13	Delay Feedback	29	DDS 1 Schwingungsform
14	Chorus I an	30	DDS 1 Oktavlage
15	Chorus II an	31	DDS 2 Schwingungsform

**NAVIGATION**ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICHVERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE &amp; SUPPORT

<b>CC#</b>	<b>Steuerfunktion</b>	<b>CC#</b>	<b>Steuerfunktion</b>
32	-	51	Key-Tracking für Hüllkurve 1
33	-	52	Hüllkurve 1 Hold
34	DDS 2 Oktavlage	53	Hüllkurve 1 Attack
35	DDS 2 Feinstimmung	54	Hüllkurve 1 Decay
36	DDS 2 Modus	55	Hüllkurve 1 Sustain
37	Oszillator-Mix/Split-Punkt	56	Hüllkurve 1 Release
38	Niederwertiges Byte (LSB) für Steuerfunktion 6 (Datenbyte für RPN-/NRPN-Controller)	57	Hüllkurve 2 Decay
39	-	58	Hüllkurve 2 Sustain
40	Hochpassfiltermodus	59	Manueller Modus
41	Filterübersteuerung (Drive)	60	Quelle zum Auslösen von LFO 2
42	-	61	Modulationsziel des Performance-Bedienbereichs
43	Filter-Key-Tracking	62	LFO 2 Frequenz
44	Filter-Modulationsquelle für Hüllkurvenmodulation	63	LFO 2 Verzögerungsdauer
45	Hüllkurve für Filtergrenzfrequenzmodulation	64	Fußschalter (Sustain-Pedal)
46	Filtergrenzfrequenzmodulation durch LFO 1	65	-
47	Filtergrenzfrequenzmodulation durch DDS 2	66	-
48	Auswirkung von Anschlagdynamik auf Lautstärkepegel (Dynamics)	67	-
49	Modus für Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels	68	-
50	Modus von Hüllkurve 1	69	-

**NAVIGATION**ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICHVERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE &amp; SUPPORT

<b>CC#</b>	<b>Steuerfunktion</b>	<b>CC#</b>	<b>Steuerfunktion</b>
70	DDS-Tonhöhenmodulation durch LFO 2	89	Sequenz-Aufnahmemodus
71	Filterresonanz	90	Sequenzlänge
72	Hüllkurve 2 Release	91	Delay-Signalpegel
73	Hüllkurve 2 Attack	92	Lautstärk modulation durch LFO 1
74	Filtergrenzfrequenz	93	-
75	Filtergrenzfrequenzmodulation durch LFO 2	94	-
76	DDS-Tonhöhenbeugung durch Modulationshebel (horizontale Achse)	95	-
77	Filtergrenzfrequenzmodulation durch Modulationshebel (horizontale Achse)	96	Erhöhung eines RPN-/NRPN-Controller-Werts
78	Modus für Stimmenzuweisung	97	Verringerung eines RPN-/NRPN-Controller-Werts
79	Stimmumfang für den Unisono-Modus	98	Niederwertiges Byte (LSB) eines NRPN-Controllers
80	Binauraler Modus an	99	Höherwertiges Byte (MSB) eines NRPN-Controllers
81	Clock-Synchronisation	100	Niederwertiges Byte (LSB) eines RPN-Controllers
82	Oktavumfang des Arpeggios	101	Höherwertiges Byte (MSB) eines RPN-Controllers
83	Swing	102	-
84	-	103	-
85	Modus von Arpeggiator/Sequenz	104	-
86	Arpeggiator/Sequenz an	105	-
87	Haltemodus für Arpeggiator/Sequenz	106	-
88	-	107	-

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

Globale Einstellungen

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

CC#	Steuerfunktion	CC#	Steuerfunktion
108	-	118	-
109	-	119	-
110	-	120	Klangerzeugung einstellen
111	-	121	Zurücksetzen aller Parameterwerte
112	-	122	Verbindung mit dem internen Klangerzeuger an/aus
113	-	123	Sämtliche Noten ausschalten
114	-	124	Omni-Modus aus
115	-	125	Omni-Modus an
116	-	126	Monophoner Modus an
117	-	127	Polyphoner Modus an

## Nicht registrierte Parameter-Nummern

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche nicht registrierte Parameter-Nummern (NRPNs) aufgelistet, die den globalen und Patch-spezifischen Parametern des Super 6 zugeordnet sind. Diese Nachrichten werden den Einstellungen gemäß gesendet und empfangen, die Sie mithilfe des globalen Parameters **TX/RX E** (siehe [Seiten 92-93](#)) festgelegt haben.

### Globale Parameter

NRPN	Wert	Steuerfunktion	NRPN	Wert	Steuerfunktion
2048	0-200	Allgemeine Feinstimmung: 0 = -100 Cents 100 = 0 Cents 200 = +100 Cents	2054	0-1	Empfang von MIDI-Start- und MIDI-Stop-Befehlen: 0 = Aus 1 = An
2049	0-24	Transponierung: 0 = -12 Halbtöne 12 = 0 Halbtöne 24 = +12 Halbtöne	2055	0-3	Ausgabe von Parameterwerten: 0 = Aus 1 = CC 2 = NRPN 3 = CC & NRPN
2050	0-4	Oktavwahl: 0 = -2 Oktaven 2 = 0 Oktaven 4 = +2 Oktaven	2056	0-3	Empfang von Parameterwerten: 0 = Aus 1 = CC 2 = NRPN 3 = CC & NRPN
2051	0-15	MIDI-Kanal: 0 = MIDI-Kanal 1 15 = MIDI-Kanal 16	2057	0-1	Ausgabe von Program-Change-Befehlen: 0 = Aus 1 = An
2052	0-1	MIDI-Clock-Ausgabe: 0 = Aus 1 = An	2058	0-1	Ausgabe von Program-Change-Befehlen: 0 = Aus 1 = On
2053	0-1	MIDI-Clock-Empfang: 0 = Aus 1 = An	2059	0-1	Verbindung mit dem internen Klangerzeuger: 0 = Aus 1 = An

# Spezifische Patch-Parameter

<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>	<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>
0	0-5	LFO 1 Schwingungsform/ hochfrequenter Modus	14	0-20	DDS 1 Schwingungsform
1	0-21	DDS 1 Schwingungsform für LFO 1	15	0-5	DDS 1 Oktavlage
2	0-255	LFO 1 Frequenz	16	0-5	DDS 2 Schwingungsform
3	0-255	LFO 1 Verzögerungsdauer	17	0-5	DDS 2 Oktavlage
4	0-255	LFO 1 LR Phase	18	0-254	DDS 2 Feinstimmung
5	0-2	LFO 1 Modus	19	0-2	DDS 2 Modus
6	0-255	DDS- Tonhöhenmodulation durch LFO 1	20	0-254	Oszillator-Mix/Split- Punkt
7	0-255	DDS- Tonhöhenmodulation durch Hüllkurve 1	21	0-2	Hochpassfiltermodus
8	0-2	Modulationsziel von DDS-Modulator	22	0-2	Filterübersteuerung (Drive)
9	0-2	Super-Modus	23	0-255	Filtergrenzfrequenz
10	0-255	PW/Verstimmungsweite (Detune)	24	0-255	Filterresonanz
11	0-255	PWM/SWM	25	0-2	Filter-Key-Tracking
12	0-2	Modulationsquelle für PWM/SWM	26	0-2	Hüllkurve für Filtergrenzfrequenz- modulation
13	0-255	Kreuzmodulation	27	0-255	Filtergrenzfrequenz- modulation durch Hüllkurve

**NAVIGATION**

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>	<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>
28	0-255	Filtergrenzfrequenz- modulation durch LFO 1	43	0-255	Hüllkurve 2 Sustain
29	0-255	Filtergrenzfrequenz- modulation durch LFO 1 DDS 2	44	0-255	Hüllkurve 2 Release
30	0-2	Auswirkung von Anschlagdynamik auf Lautstärkepegel (Dynamics)	45	0-255	Portamentodauer
31	0-2	Modus für Hüllkurvenmodulation des Lautstärkepegels	46	0-1	Manueller Modus
32	0-255	VCA-Hüllkurvenpegel	47	0-2	Quelle zum Auslösen von LFO 2
33	0-255	Lautstärkemodulation durch LFO 1	48	0-2	Modulationsziel des Performance- Bedienbereichs
34	0-2	Modus von Hüllkurve 1	49	0-255	LFO 2 Frequenz
35	0-2	Hüllkurve 1 Keytrack	50	0-255	LFO 2 Verzögerungsdauer
36	0-255	Hüllkurve 1 Hold	51	0-255	DDS- Tonhöhenmodulation durch LFO 1
37	0-255	Hüllkurve 1 Attack	52	0-255	Filtergrenzfrequenz- modulation durch LFO 2
38	0-255	Hüllkurve 1 Decay	53	0-255	DDS-Tonhöhenbeugung durch Modulationshebel (horizontale Achse)
39	0-255	Hüllkurve 1 Sustain	54	0-255	Filtergrenzfrequenz- modulation durch Modulationshebel (horizontale Achse)
40	0-255	Hüllkurve 1 Release	55	0-4	Modus für Stimmenzuweisung
41	0-255	Hüllkurve 2 Attack	56	0-5	Stimmumfang für den Unisono-Modus
42	0-255	Hüllkurve 2 Decay	57	0-1	Binauraler Modus an

**NAVIGATION**ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICHVERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN**MIDI-SPEZIFIKATIONEN**

GLOSSAR

HILFE &amp; SUPPORT

<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>	<b>NRPN</b>	<b>Wert</b>	<b>Steuerfunktion</b>
58	0-255	Delay-Signalpegel	67	0-4	Modus von Arpeggiator/ Sequenzler
59	0-255	Delay Verzögerungsdauer	68	0-1	Arpeggiator/Sequenzler an
60	0-255	Delay Feedback	69	0-1	Haltemodus für Arpeggiator/Sequenzler
61	0-1	Chorus I an	70	0-5	Sequenzler- Aufnahmemodus
62	0-1	Chorus II an	71	0-63	Sequenzlänge
63	0-255	Tempo	72-135	0-1	Sequenzschritte 1-64 verbundene Noten (Slide)
64	0-1	Clock-Synchronisation	136-199	0-1	Sequenzschritte 1-64 Akzente (Accent)
65	0-3	Oktavumfang des Arpeggios	200-263	0-1	Sequenzschritte 1-64 Auslassungen (Rest)
66	0-4	Swing			

Weitere und aktualisierte Informationen zu den MIDI-Spezifikationen finden Sie auf unserer Website [udo-audio.com](http://udo-audio.com).

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

Globale Einstellungen

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

**MIDI-SPEZIFIKATIONEN**

GLOSSAR

HILFE & SUPPORT

# Systemexklusive Nachrichten

Nähere Informationen finden Sie im entsprechenden Bereich unserer Website [udo-audio.com](http://udo-audio.com).

In diesem Abschnitt finden Sie einige Erläuterungen zu den musiktechnologischen Schlüsselbegriffen versammelt, die auf dem Bedienpanel des Super 6 abgedruckt sind und in diesem Handbuch verwendet werden.

**Aftertouch (AT):** Aftertouch ermöglicht Ihnen, einen Klang durch Tastendruck zu modulieren, während Sie eine Keyboardtaste gedrückt halten.

**Anschlagdynamik (DYNAMICS, VEL):** Anschlagdynamik bedeutet, dass ein Klang darauf reagiert, wie Sie eine Keyboardtaste anschlagen. Wenn Sie Anschlagdynamik beispielsweise zur Steuerung der Lautstärke nutzen, wirkt sich die Intensität, mit der Sie eine Keyboardtaste anschlagen, auf den Lautstärkepegel aus: Wenn Sie sehr leicht spielen, wird der Klang leiser; wenn Sie die Keyboardtasten härter anschlagen, wird der Klang lauter.

**Arpeggiator:** Ein Arpeggiator erzeugt Arpeggios auf Basis der Noten eines gehaltenen Akkords. Wie ein Arpeggio wiedergegeben wird, kann mithilfe weiterer Parameter festgelegt werden. Hierzu zählen die Wiedergaberichtung der im Akkord enthaltenen Noten und der Oktavumfang des Arpeggios.

**Bandpassfilter:** Ein Bandpassfilter ist eine Kombination aus einem Tiefpass- und einem Hochpassfilter. Das bedeutet, dass es vom rohen Grundklang der Oszillatoren sowohl die Frequenzen oberhalb als auch die Frequenzen unterhalb einer von Ihnen festgelegten Frequenz, der sogenannten Grenzfrequenz, subtrahiert. Nur der Anteil der Oberschwingungen, der in dem durch die Grenzfrequenz bestimmten schmalen Frequenzbereich vorkommt, bleibt davon unbeeinträchtigt. Das heißt nur ein Frequenzband wird das Filter unverändert passieren.

**Binaural:** Der lateinische Begriff „binaural“ bedeutet wörtlich „mit beiden Ohren“ bzw. „beidohrig“. Im binauralen Modus durchläuft der vom Super 6 ausgegebene Klang einen echten Stereosignalweg, in dem die insgesamt zwölf Stimmen gepaart werden, um sechs sogenannte Stereo-Super-Stimmen zu bilden. Dementsprechend werden dem linken und rechten Kanal sowie Ihren beiden Ohren jeweils eine individuelle Synthesizer-Stimme zugeteilt. Angefangen bei den Stereo-Oszillatoren, können die Parameter beider Kanäle einer Super-Stimme individuell gesteuert werden, was Ihnen ermöglicht, großartige Stereoklangbilder zu kreieren. Die Auswirkungen auf den Klang reichen von subtilen Effekten bis hin zu extremen Bewegungen im Stereopanorama. Zudem führt der Einsatz des binauralen Modus im Gegensatz zur konventionellen Einkanaltechnik zu einer erweiterten Wahrnehmung der räumlichen Anordnung des Klangs.

**Clock-Signal:** Ein Clock-Signal bzw. Taktsignal ist ein Signal, das bei konstant bleibender Frequenz zwischen hohen und tiefen Pegeln schwingt. Für gewöhnlich nutzt man für die Koordination oder Synchronisation von Elementen digitaler Schaltkreise eine Rechteckschwingungsform. Dieses Signal funktioniert wie ein Metronom. Es kann das Tempo für einen Arpeggiator, einen Sequenzer und LFOs vorgeben sowie für zeitbasierte Effekte wie Delays. Ein internes Clock-Signal ist ein Steuersignal, das vom Instrument selbst generiert wird. Ein externes Clock-Signal ist hingegen ein Steuersignal, das von einem anderen Gerät erzeugt und Ihrem Instrument zugeführt wird, beispielsweise über den MIDI-Eingang oder den USB-Anschluss.

**Clock-Synchronisation (EXT CLK, SYNC):** Diese Funktion erlaubt Ihnen verschiedene Module eines Systems – beispielsweise einen Arpeggiator, einen Sequenzer, LFOs und zeitbasierte Effekte – zu ein und demselben Clock-Signal zu synchronisieren. Wenn eine Synchronisation zu einem internen oder externen Clock-Signal hergestellt wird, lassen sich Parameter wie die Frequenz eines LFOs oder die Verzögerungsdauer eines Delays in Werten justieren, die relativ zu den internen oder externen Tempoeinstellungen sind. Diese schrittweise einstellbaren Parameterwerte sind Teilwerte des Clock-Signals und werden durch Frequenzteiler erzeugt. Während das Clock-Tempo in absoluten Werten wie beispielsweise 120 BPM (Schläge pro Minute) einstellbar ist, gelten unterschiedliche Notenwerte als das Maß für die Teilwerte eines Clock-Signals. Es kann sich dabei zum Beispiel um Viertelnoten, Achtelnoten oder Sechzehntel-Triolen handeln, deren absolute Dauer abhängig ist von dem durch das Clock-Signal vorgegebenen Tempo.

**Direkte Digitale Synthese (DDS):** Direkte Digitale Synthese ist die Methode, mit der das Audiosignal beider Oszillatoren des Super 6 generiert wird. Ausschlaggebend ist ein Taktsignal, das um etwa drei Größenordnungen höher ist als sonst übliche Audioabtastraten. Das Taktsignal durchfährt tausende von Zählvariablen für jede von Ihnen ausgewählte Schwingungsform. Darüber hinaus gewährleistet das Taktsignal, dass der jeweils passende Abtastwert alle zwanzig Milliardstel einer Sekunde interpolierend ausgegeben wird, wodurch die Lücken zwischen den Abtastwerten unterschiedlicher Oszillatorfrequenzen nahtlos gefüllt werden können. Die durch unsere numerisch gesteuerten Oszillatoren erzeugten Abtastwerte werden dann durch einen Digital-Analog-Wandler in analoge Spannungssignale umgewandelt. Dies geschieht je Oszillator und mit einer Konvertierungsrate, die dem Taktsignal der Oszillatoren entspricht. Anschließend durchlaufen die so umgewandelten Abtastwerte ein vorläufiges analoges Tiefpassfilter. Die extrem hohe Abtastrate, die für die Ausgabe der Frequenzverhältnisse zuständig ist, sorgt dafür, dass sich die DDS-Oszillatoren durch überragende Phasengenauigkeit und natürlich klingende Frequenzmodulation auszeichnen. Dank dieser Präzision ist es nicht notwendig, das Verfahren der Bandbegrenzung einzusetzen, um sogenannte Alias-Effekte auszufiltern – digitale Artefakte, die durch die Beschränkungen von zu niedrigen Abtastfrequenzen entstehen.

**Grenzfrequenz (FREQ):** Die Grenzfrequenz ist ein zentraler Filter-Parameter. Mit ihm können Sie festlegen, ab welcher Frequenz das Filter Frequenzen vom Grundklang der Oszillatoren subtrahieren wird. Durch den Abzug von Frequenzen ändert sich der harmonische Gehalt des klanglichen Ausgangsmaterials.

**Hochpassfilter (HPF):** Ein Hochpassfilter subtrahiert vom rohen Grundklang der Oszillatoren die Frequenzen unterhalb einer von Ihnen festgelegten Frequenz, der sogenannten Grenzfrequenz. Der Anteil der Oberschwingungen oberhalb dieser Grenzfrequenz bleibt davon unbeeinträchtigt, das heißt die Höhen werden das Filter unverändert passieren.

**Hüllkurve (ENV):** Hüllkurven sind Modulationsquellen, die Ihnen dabei helfen, einen Klang dynamischer zu gestalten, insofern Sie mit ihnen bestimmen können, wie sich ein Klang über eine bestimmte Dauer hinweg entwickelt. Erzeugt werden Hüllkurven durch Hüllkurvengeneratoren, die üblicherweise Bedienelemente für vier Phasen umfassen: Attack, Decay, Sustain und Release. Der Parameter Attack bestimmt die Dauer der Einschwingphase. Je höher der hier festgelegte Wert, desto langsamer wird die Einschwingphase sein und desto länger wird es dauern, bis sich die Hüllkurve mit maximaler Intensität auf ihr Modulationsziel auswirkt. Der Parameter Decay bestimmt die Dauer der Abfallphase. Je höher der hier festgelegte Wert, desto länger wird es dauern, bis die Hüllkurve vom höchsten Pegel am Ende der Einschwingphase bis zum Haltepegel wandert, der mithilfe des Parameters Sustain bestimmt wird. Der Parameter Sustain bestimmt, auf welchem Pegel die Hüllkurve gehalten wird, wenn Sie eine Keyboardtaste bis nach Beendigung der Abfallphase gedrückt halten. Dies ist der einzige Parameter des Hüllkurvengenerators, mit dem keine Dauer, sondern ein Pegel festgelegt wird. Die Dauer des Haltepegels hängt allein davon ab, wie lange Sie eine Taste auf dem Keyboard gedrückt halten. Der Parameter Release bestimmt schließlich die Dauer der Ausschwingphase. Je höher der hier festgelegte Wert, desto langsamer wird die Ausschwingphase sein und desto länger wird es dauern, bis sich der abklingende Abschnitt der Hüllkurve auf ihr Modulationsziel auswirkt, nachdem Sie eine Keyboardtaste losgelassen haben. Der erste Hüllkurvengenerator des Super 6 verfügt überdies noch über eine Haltephase (Hold), durch die Sie den Moment hinauszögern können, ab dem die Einschwingphase beginnt, nachdem Sie eine Keyboardtaste gedrückt haben.

**Keyboard-Tracking (KEYTRACK, TRK):** Der Super 6 verfügt über eine Keyboard-Tracking-Option für drei Module: LFO 1, das Filter und die erste Hüllkurve. Wenn Sie Keyboard-Tracking aktivieren, wirkt sich die Tonhöhe der Noten, die Sie auf dem Keyboard spielen, auf das von diesen Modulen erzeugte Signal aus. Je höher Sie einen Ton auf dem Keyboard spielen, desto mehr wird die LFO-Frequenz zunehmen, sich das Filter öffnen und die Dauer der ersten Hüllkurve abnehmen.

**Kreuzmodulation (CROSS MOD, X MOD):** Bei der Kreuzmodulation handelt es sich um eine Form der Frequenzmodulation (FM). Sie können mithilfe des entsprechenden Schiebereglers bestimmen, mit welcher Intensität beide Oszillatoren einander modulieren. Bei der Kreuzmodulation moduliert DDS 2 die Frequenz von DDS 1, während das daraus resultierende Signal wiederum die Frequenz von DDS 2 moduliert. Dieser Parameter ist nützlich für die Erzeugung komplexer, klirrender oder glockenähnlicher Klangfarben.

**Links-Rechts-Phasenverhältnis (LR PHASE):** Dieser Parameter bestimmt im binauralen Modus das durch LFO 1 gesteuerte Phasenverhältnis zwischen den Audiosignalen des linken und rechten Kanals, mit anderen Worten: die Auswirkung, die LFO 1 auf das Stereoklangbild hat. Dieser Parameter erlaubt Ihnen, komplexe Stereomodulationen mithilfe nur eines Reglers zu erzeugen.

**Loop:** Ein Loop ist die als Endlosschleife wiedergegebene Wiederholung eines aufgezeichneten Ereignisses oder einer Form. Ist das Ende von dem erreicht, was wiederholt wird, beginnt die Wiedergabe von vorn. Der Super 6 verfügt über einen Loop-Modus für die erste Hüllkurve. In diesem Modus werden die Hüllkurvenabschnitte wiederholt, sobald das Ende der Abfallphase erreicht wird. Was wiederholt wird, solange Sie eine Keyboardtaste gedrückt halten, sind die Phasen Attack und Decay. Sobald Sie eine Keyboardtaste loslassen, beginnt die Ausschwingphase (Release).

**MIDI:** MIDI steht für „Musical Instrument Digital Interface“ und bezeichnet eine digitale Schnittstelle für Musikinstrumente. Der Industriestandard MIDI umfasst sowohl ein Kommunikationsprotokoll als auch die passende Hardware: die MIDI-Buchsen auf der Rückseite Ihres Instruments. Beides ermöglicht seit 1982 den Austausch von Steuerinformationen zwischen Geräten unterschiedlicher Hersteller. Dies schließt nicht nur Synthesizer und Keyboards ein, sondern ebenfalls Computer und alle möglichen Formen von musikalischen Eingabegeräten.

**Mixer:** Im Mixerbereich können Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen den Audiosignalen der beiden Oszillatoren oder aber zwischen den Audiosignalen des ersten Oszillators und einer externen Audioquelle festlegen.

**Modulation (MOD):** Eine Modulation ist ein Prozess, bei dem sich ein Parameter oder ein Signal auf einen anderen Parameter oder ein anderes Signal auswirkt. Der Parameter oder das Signal, der oder das einen anderen Parameter oder ein anderes Signal steuert, wird Modulationsquelle genannt. Der Parameter oder das Signal, der oder das von einer Modulationsquelle gesteuert wird, ist das Modulationsziel. Sie können zum Beispiel einen LFO dazu verwenden, die Frequenz eines Oszillators zu steuern oder aber eine Hüllkurve dazu nutzen, die Lautstärke eines Klangs zu regulieren. Zu den klassischen Modulationsquellen zählen LFOs, Hüllkurven, Oszillatoren sowie Elemente, die Teil Ihres Spiels sind, wie zum Beispiel Anschlagdynamik und Aftertouch.

**Modulationshebel (Bender):** Der Modulationshebel ist ein Performance-Bedienelement, das entlang zweier Achsen bewegt werden kann: horizontal (links/rechts) und vertikal (aufwärts). Die entsprechenden Gesten können sich in verschiedener Weise auf die Tonhöhe und die Klangfarbe auswirken.

**MPE:** MPE steht für „MIDI Polyphonic Expression“ und bezeichnet ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll, mithilfe dessen ein Synthesizer oder Klangerzeuger von einem MPE-Controller aus gespielt werden kann. Als Spielhilfen ahmen MPE-Controller die komplexe Artikulation nach, die typisch für mechanische Instrumente ist und jeder Note einen individuellen Klang verleiht. Jedes Pad oder jede Taste eines MPE-Controllers registriert gleichzeitig Gesten entlang verschiedener Achsen: Druck, horizontale Bewegungen (links/rechts) sowie vertikale Bewegungen (oben/unten). Sämtliche dieser Gesten können Klangparameter eines Synthesizers modulieren und wirken sich dadurch auf die Klangfarbe einzelner Noten aus, wie dies beispielsweise beim Gitarrenspiel der Fall ist. Wie sehr Sie ein Pad oder eine Taste anschlagen und wie Sie ein Pad oder eine Taste wieder loslassen, wird ebenfalls das Klangverhalten einzelner Noten beeinflussen.

**Niederfrequenzoszillator (LFO):** Ein LFO oder Niederfrequenzoszillator ist ein Oszillator, der Frequenzen unterhalb des von Menschen hörbaren Bereichs generiert. Dies bedeutet, dass wir die von ihm erzeugten Schwingungen nicht als Töne wahrnehmen. Er kann beispielsweise dazu genutzt werden, die Frequenz von Oszillatoren zu modulieren, um einen Vibrato-Effekt zu erzeugen, oder aber dazu, den vom Verstärker generierten Lautstärkepegel zu steuern, um einen Tremolo-Effekt zu bewirken. Sie können den ersten LFO des Super 6 auch im hochfrequenten Modus nutzen. In diesem Modus deckt er einen hörbaren Bereich von 20 Hertz bis 20 Kilohertz ab und kann entweder als dritter Oszillator, für Drones oder zur Erzeugung von klassischen FM-Sounds (Frequenzmodulation) eingesetzt werden.

**Oszillator:** Oszillatoren gehören zu den grundlegendsten Bausteinen eines Synthesizers. Sie erzeugen Schwingungen („oszillieren“ bedeutet „schwingen“), die nach anschließender Signalverarbeitung wie zum Beispiel der Verstärkung als Klänge wahrnehmbar werden. In der Regel können Oszillatoren unterschiedlich Signale generieren, sogenannte Schwingungsformen, die sich durch einen je anders gearteten Obertongehalt auszeichnen, der wiederum den Klangcharakter wesentlich prägt. Die primären Klangquellen des Super 6 sind seine zwei FPGA-basierten Oszillatoren: DDS 1 und DDS 2. Zu den verschiedenen Schwingungsformen, die beide Oszillatoren produzieren, zählen klassische Schwingungsformen, die Sie auch auf analogen Synthesizern vorfinden, wie zum Beispiel Sinus, Dreieck, Sägezahn und Rechteck. Zusätzlich können Sie für den ersten Oszillator (DDS 1) eine von sechzehn alternativen Schwingungsformen auswählen.

**Oszillatorsynchronisation (SYNC):** Die Oszillatorsynchronisation, auch bekannt unter der Bezeichnung „Hard Sync“, bringt den zweiten Oszillator (DDS 2) dazu, seinen Phasenzklus genau dann wieder zu beginnen, wenn der erste Oszillator (DDS 1) seinen Phasenzklus beginnt. Wenn Sie für beide Oszillatoren verschiedene Tonhöhen festlegen, ermöglicht Ihnen diese Option, komplexe und harmonisch reiche Klangfarben zu erzeugen.

**Patch:** Ein Patch ist eine gespeicherte Zusammenstellung von Parametereinstellungen, die den Charakter eines Klangs bestimmen. Mit anderen Worten: ein Patch ist eine Erinnerung daran, wie etwas klingt. Der Super 6 erlaubt Ihnen insgesamt 128 Patches zu speichern, die in Gruppen von je acht Patches in zwei mal acht Bänken organisiert sind.

**Portamento:** Ein Portamento ist eine gleitende Tonbewegung von einer Note zur anderen. Wenn Sie diesen Parameter aktivieren, gleitet die Tonhöhe mit jeder neu gespielten Note hinauf oder hinab. Je weiter Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, desto länger wird es dauern, bis die Tonhöhe der zuletzt gespielten Note zur Tonhöhe der nächsten Note gleitet, die Sie auf dem Keyboard spielen.

**Pulsweite (PW):** Die Pulsweite bezeichnet die Dauer, für die ein Pulssignal „an“ ist. Für gewöhnlich wird diese Dauer im relativen Verhältnis zur Dauer eines Phasenzklus – das heißt einer Schwingungsperiode – gemessen und in Prozent ausgedrückt. Eine Pulsweite von 50% entspricht einer Rechteckschwingungsform, was bedeutet, dass das Pulssignal während eines Phasenzklus genauso lange „an“ ist wie es „aus“ ist. Wenn ein Pulssignal für eine längere Dauer „an“ ist als es „aus“ ist, beträgt die Pulsweite mehr als 50% eines Phasenzklus. Ist hingegen ein Pulssignal für eine längere Dauer „aus“ als es „an“ ist, dann beträgt die Pulsweite weniger als 50% eines Phasenzklus. Der Klang einer Pulsschwingungsform mit einer Pulsweite von mehr oder weniger als 50% eines Phasenzklus wirkt dünner als der einer Rechteckschwingungsform und hat einen nasalen Charakter. Beträgt die Pulsweite 0% oder 100% eines Phasenzklus, ist kein Klang hörbar, da kein Amplitudenwechsel stattfindet, der ein wahrnehmbares Signal erzeugen kann.

**Pulsweitenmodulation (PWM):** Pulsweitenmodulation bestimmt, wie sich die Pulsweite ändert, während Sie beispielsweise eine Keyboardtaste gedrückt halten. Wenn die Pulsweite moduliert wird, ändert sich die Klangfarbe eines gehaltenen Tons. Gesteuert werden kann die Pulsweite durch Modulationsquellen wie LFOs oder Hüllkurven.

**Resonanz (RES):** Bei der Resonanz handelt es sich um einen Filter-Parameter. Wenn Sie die Resonanz erhöhen, wird ein schmaler Frequenzbereich um die Grenzfrequenz herum betont. Das Tiefpassfilter des Super 6 wird selbstoszillieren, wenn Sie hier den maximalen Wert einstellen. In diesem Fall erzeugt das Filter eine Sinusschwingungsform, deren Tonhöhe von der Grenzfrequenz bestimmt wird.

**Schwingungsform:** Eine Schwingungsform bezeichnet ein vom Oszillator generiertes Signal. Zu den klassischen Schwingungsformen analoger Oszillatoren zählen Sinus, Dreieck, Sägezahn und Rechteck. Sie unterscheiden sich durch ihren jeweiligen Obertongehalt. Sinus enthält keine Obertöne bzw. das am wenigsten komplexeste Obertonspektrum, weshalb diese Schwingungsform als besonders rein gilt. Rechteck hingegen enthält die meisten Obertöne bzw. das komplexeste Obertonspektrum. Geläufig wird anstelle des Begriffs „Schwingungsform“ der Begriff „Wellenform“ gebraucht, der jedoch nur dann physikalisch zutreffend ist, nachdem das vom Oszillator produzierte Signal in ein hörbares Signal gewandelt wurde. Der Prozess der Signalverarbeitung findet jedoch nicht im Oszillatormodul selbst statt, sondern erst im daran anschließenden Signalpfad, der bis zu Ihren Lautsprechern oder Kopfhörern führt, aus denen heraus sich die vom Oszillator generierten Schwingungen in Form von Schallwellen fortsetzen.

**Sequenz:** Ein Sequenzer ist im eigentlichen Sinn eine Modulationsquelle, die in einer Reihe von Schritten Steuersignale an verschiedene Parameter eines Klangerzeugers sendet. Ein Schritt stellt die kleinste rhythmische Einheit eines Sequenzers dar. Mit dem Sequenzer des Super 6 können Sie Sequenzen mit einer Länge von bis zu 64 programmierbaren Schritten erstellen. Der Sequenzer verfügt über fünf Spuren: Eine Spur zur Aufnahme von Noten oder Akkorden, eine Spur für das Erstellen gebundener Noten oder Akkorde, eine Spur für das Setzen von Akzenten, eine Spur, mit der Sie festlegen können, welche Schritte übersprungen werden sollen und schließlich eine Spur, mit der Sie die Länge der Sequenz festlegen können. Zusätzlich können Sie auch jede Modulation aufnehmen, die über die horizontale Achse des Modulationshebels gesteuert wird.

**Spannungsgesteuertes Filter (VCF):** Dieses Modul gab der sogenannten subtraktiven Synthese ihren Namen. Das spannungsgesteuerte Filter (VCF) ist ein integraler Bestandteil vom Klangcharakter des Super 6. Es formt den Klang der Oszillatoren durch den Abzug von Frequenzen, wodurch der harmonische Gehalt des klanglichen Ausgangsmaterials verändert wird, ganz so wie in der Bildhauerei Material entfernt wird, um einer Skulptur Gestalt zu verleihen.

**Spannungsgesteuerter Verstärker (VCA):** Ein spannungsgesteuerter Verstärker (VCA) erzeugt die Lautstärke eines Klangs. Beim Super 6 wird der Lautstärkepegel standardmäßig von der zweiten Hüllkurve (ENV 2) gesteuert. Mithilfe dieser Modulationsquelle können Sie den zeitlichen Verlauf des Lautstärkepegels bestimmen.

**Speicherauszug (DUMP):** Mithilfe dieses globalen Parameters können Sie das derzeit gewählte Patch via MIDI als Speicherauszug exportieren.

**Split-Punkt (SPLIT POINT):** Der Split-Punkt markiert eine Note, entlang der das Keyboard des Super 6 in eine untere und eine obere Hälfte unterteilt wird. Relativ zur Lage des Split-Punkts werden die Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 oder aber DDS 1 und einer externen Klangquelle über einen Umfang von zwei Oktaven überblendet, wenn Sie den Modus X-FADE im Bedienbereich für den zweiten Oszillator (DDS 2) aktivieren. Der Split-Punkt liegt in der Mitte der beiden Oktaven bzw. des Überblendungsintervalls.

**Suboszillator:** Ein Suboszillator ist ein Oszillator, der üblicherweise eine Oktave unterhalb der Frequenz eines Hauptoszillators schwingt. Es handelt sich bei ihm nicht um einen unabhängigen Oszillator, der sich frei stimmen lässt. Seine Frequenz folgt stets der des Hauptoszillators und wird mithilfe eines Frequenzteilers erzeugt bzw. von der Frequenz des Hauptoszillators abgezweigt. Darüber hinaus ist die Schwingungsform eines Suboszillators für gewöhnlich unveränderlich. Wenn der Suboszillator des Super 6 aktiviert wird, ersetzt er das Audiosignal von DDS 2. Die Tonhöhe des Suboszillators folgt derjenigen von DDS 1 eine Oktave tiefer. Dies bedeutet, dass der Suboszillator des Super 6 an DDS 1 gebunden ist. Er erzeugt eine Rechteckschwingungsform.

**Super-Modus:** Der Super-Modus gehört zu den einzigartigen Funktionen des Super 6, die vom Stereosignalweg in vollem Umfang Gebrauch machen. Wenn Sie diesen Modus aktivieren, kann das Signal des ersten Oszillators (DDS 1) dynamisch im Stereopanorama phasenverschoben werden. Dies ermöglicht Ihnen, satte Klangfarben zu erzeugen und Bewegung ins Stereobild zu bringen.

**Superschwingungsformmodulation (SWM):** Wenn der Super-Modus aktiviert ist, können Sie mithilfe dieses Parameters die Intensität bestimmen, mit der die Verstimmungsweite (DETUNE) des ersten Oszillators (DDS 1) moduliert wird.

**Swing:** Swing ist eine rhythmische Variationsform, durch die in einem zweigliedrigen Rhythmuspattern abwechselnd die erste Note langgezogen und die zweite Note verkürzt wird. Der Super 6 bietet fünf verschiedene Swing-Intensitäten für die Wiedergabe von Arpeggios und Sequenzen. Sie reichen von keiner bis zu einer hohen Swing-Intensität. Swing wird die Wiedergabe Ihres Arpeggios oder Ihrer Sequenz weniger statisch klingen lassen.

**Tiefpassfilter:** Ein Tiefpassfilter subtrahiert vom rohen Grundklang der Oszillatoren die Frequenzen oberhalb einer von Ihnen festgelegten Frequenz, der sogenannten Grenzfrequenz. Der Anteil der Oberschwingungen unterhalb dieser Grenzfrequenz bleibt davon unbeeinträchtigt, das heißt die Tiefen werden das Filter unverändert passieren.

**Überblendung (X-FADE):** Im Modus X-FADE können Sie die Audiosignale von DDS 1 und DDS 2 oder aber DDS 1 und einer externen Klangquelle entlang eines einstellbaren Split-Punkts auf dem Keyboard überblenden. Die Überblendung beider Audiosignale findet über einen Umfang von zwei Oktaven statt, in deren Mitte sich der Split-Punkt befindet.

**Übersteuerung (DRIVE):** Dieser Parameter ist Teil des Filtermoduls. Mit ihm können Sie festlegen, ob und wie sehr das Audiosignal übersteuert werden soll, das vom Filter ausgegeben wird. Die Resultate können von einer dezenten Sättigung bis hin zu einer erheblichen Verzerrung reichen. Wie sehr das vom Filter ausgegebene Signal auf die Übersteuerung anspricht, hängt von den Einstellungen für die Grenzfrequenz und die Filterresonanz ab. Besonders hohe Resonanzwerte werden beispielsweise weitaus aggressivere Klänge zur Folge haben.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

**GLOSSAR**

HILFE & SUPPORT

**Verstimmungsweite (DETUNE):** Wenn einer der beiden Super-Modi aktiviert ist, können Sie mithilfe dieses Parameters die Verstimmungsweite für sämtliche Schwingungsformen des ersten Oszillators (DDS 1) festlegen. Aufgrund geschichteter und untereinander verstimmt Versionen derselben Schwingungsform, die von den Nebenoszillatoren des ersten Oszillators erzeugt werden, wird der Klang des ersten Oszillators satter. Mit anderen Worten: Wenn Sie in einem der beiden Super-Modi die Verstimmungsweite erhöhen, werden die geschichteten Kopien des ersten Oszillatorsignals zunehmend im Verhältnis zum Hauptoszillator von DDS 1 verstimmt und mehrere im Stereopanorama ausgebreitete Versionen der derzeit gewählten Schwingungsform erzeugen den Eindruck, als nutzten Sie mehr als nur einen Oszillator, um den Gesamtklang zu verdichten.

## NAVIGATION

ALLGEMEINE  
SICHERHEITSHINWEISE

DANKSAGUNGEN

VORWORT

ÜBERBLICK

ERSTE SCHRITTE

AKTUALISIERUNG DER  
FIRMWARE

ANSCHLÜSSE

SOUND DESIGN  
& PROGRAMMIERUNG

EFFEKTE

PERFORMANCE-  
BEDIENBEREICH

VERWENDUNG DER  
MODULATIONSMATRIX

STIMMENZUWEISUNG

ARPEGGIATOR  
& SEQUENZER

GLOBALE EINSTELLUNGEN

MPE-UNTERSTÜTZUNG

ORGANISATION  
VON PATCHES,  
SCHWINGUNGSFORMEN  
UND SEQUENZEN

MIDI-SPEZIFIKATIONEN

GLOSSAR

**HILFE & SUPPORT**

# HILFE & SUPPORT

---

Informationen zur Produktunterstützung finden Sie auf unserer Website [udo-audio.com](http://udo-audio.com).

**U·D·O**

12 VOICE POLYPHONIC BINAURAL ANALOG-HYBRID  
SYNTHESIZER WITH SUPER-WAVE TECHNOLOGY

---

# **SUPER 6**

**UDO SUPER 6 – BEDIENHANDBUCH**

**©2020 UDO AUDIO  
VERSION 2.0 · SEPTEMBER 2020**

**SUPPORT & DOWNLOADS:  
[UDO-AUDIO.COM](http://UDO-AUDIO.COM)**

**U·D·O**