

SH-201

SYNTHESIZER

So macht das Sound-
Programmieren Spaß!

Das Synthesizer 1x1: So funktioniert der SH-201



SH-201

SYNTHESIZER

So macht das Sound-
Programmieren Spaß!

Das Synthesizer 1x1: So funktioniert der SH-201



Anderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung vorbehalten.
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Bedienoberfläche

SH-201 SYNTHESIZER

Arpeggiator für rhythmisch bewegte Sounds.

Eingebauter Recorder zum Aufzeichnen und Loopen von Tonfolgen und Reglerbewegungen.

Unsichtbarer Infrarot D Beam Controller. **S.5**

Super-übersichtliches Bedienfeld mit logischem Layout für einfache Soundprogrammierung.

OSC **S.9** FILTER **S.11** AMP **S.13** LFO **S.15**



Audio-Eingang zum Manipulieren externer Audiosignale von CD/MP3-Playern etc.

S.17

Eingebaute Delay-, Reverb- und Overdrive-Effekte. **S.19**

Beiliegende VSTi Editor-Software für nahtlose Computer-Integration.

USB-Port für Audio/MIDI-Verbindungen zu Computern.

So macht Synthese Spaß!



Kapitel 1

Einführung

Kapitel 2

Die grundlegende Struktur des Synthesizers

Kapitel 3

Los geht's

Kapitel 4

Die Funktion der Regler

Kapitel 5

Synth-Programmierungs-Beispiele

Kapitel 6
Anhang

Die drei Elemente eines Sounds

Erfahre die Magie eigener Sounds.

Seit mehr als einem Vierteljahrhundert stellt Roland Synthesizer der internationalen Spitzenklasse her.

Bis heute sind die Grundlagen der Soundgestaltung bei der Mehrzahl der Synthesizer gleich geblieben.

Auf Basis dieser Grundlagen kann jeder erstklassige Sounds mit praktisch jedem Synthesizer gestalten.

Roland Synthesizer-Geschichte

SH-1000 1973



Als erster in Japan hergestellter Synthesizer dieser Art war der SH-1000 mit seinen kompakten Abmessungen, der einfachen Bedienung und dem günstigen Preis sofort ein Riesenerfolg.

SYSTEM-700 1976



Dieses komplette elektronische Studiosystem vereinte die modernste Sound-Technologie seiner Zeit in sich. Es wurde von wegweisenden Elektronik-Musikern und führenden Sendeanstalten verwendet.

JUPITER-8 1981



Ein 8-stimmiger Analog Synthesizer mit 64 Sound-Speicherplätzen. Als einer der ersten polyphonen Roland-Synthesizer ebnete dieses wichtige Instrument den Weg zu heutigen Synthesizer-Entwicklungen.

JUNO-60 1982



Dieser 6-stimmig polyphone Synthesizer besaß 61 Tasten und war voll programmierbar mit 56 Sound Speicherplätzen. Zum Austausch von Kontrolldaten mit anderen Geräten kam hier Rolands wegweisender DCB Interface-Standard zum Einsatz.

D-50 1987



Auf Basis der Linear Arithmetic (LA)-Synthese war dies Rolands erster komplett digitaler Synthesizer und einer der absoluten Bestseller. Dank seines außergewöhnlichen Klangs und der einfachen Bedienung war der D-50 eine weltweite Sensation.

JD-800 1991



Der hervorragende digitale Klang in Kombination mit natürlichem Spielgefühl und einer analog-artigen Bedienung machte den JD-800 zu einem absoluten Spitzeninstrument seiner Zeit.

JP-8000 1996



Dieser 8-stimmige Synthesizer besitzt eine einladende Vielfalt an Reglern und Fadern zur Manipulation seiner Analog Modeling-Tonerzeugung. Er verfügt über eine Motion Control-Funktion, mit der Bedienschritte aufgezeichnet und wieder abgerufen werden können.

V-Synth 2003



V-Synth XT 2005



Unabhängige Manipulation von Tonhöhe, Tempo und Formant gesampelter Wellenformen auf Basis der VariPhase®-Technologie — weltweit erstmalig in einem Synthesizer!

Der V-Synth XT besitzt eine mächtige Auswahl an Synthese-Typen, einschließlich der berühmten V-Synth Elastic Audio-Tonerzeugung sowie Analog-Synth Modeling, Vocal Modeling und eine klassische D-50-Emulation.

Roland hat im Laufe der Jahre viele legendäre Synthesizer auf den Markt gebracht. Das neueste Instrument dieser Gattung, der SH-201, kombiniert Rolands State of the Art-Technologie mit einer unglaublich einfachen Bedienung.

NEU

SH-201 2006

Obwohl er extrem einfach zu bedienen ist, ist der SH-201 kein Spielzeug. Mit seinen zwei kraftvollen Analog-Modeling-Oszillatoren, komplett mit Rolands berühmter Supersaw-Wellenform und Resonant Filter, liefert dieser kleine Synth ultrafette Sounds.



Dieses Handbuch enthält viele wertvolle Tipps zur Erstellung klassischer Synthesizer-Sounds mit dem SH-201. Auch wenn dies neu für Sie ist - kein Problem. Wir helfen Ihnen Schritt für Schritt.

Sobald Sie mit den Grundlagen der Sounderzeugung vertraut sind, wird Sie eine unendliche Welt der Kreativität erwarten. Fangen wir also an...



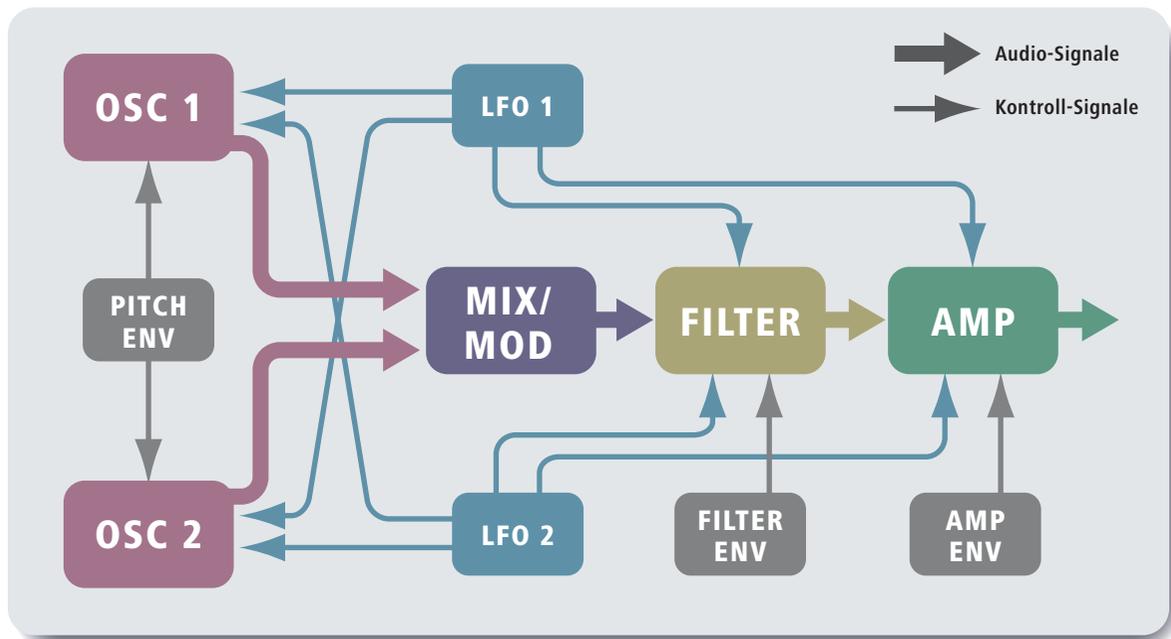
Synthesizer-Evolution — die Workstation

Der Fantom-X ist das Flaggschiff der Roland Workstation-Familie. Er bietet voll ausgerüstet fast 1GB Wellenformspeicher und 128-stimmige Polyphonie.

Fantom-X 2004



Ein typischer Synthesizer hat einen Signalverlauf, der in etwa dem unten abgebildeten entspricht. Beginnen wir also, uns mit den Grundlagen zu beschäftigen.



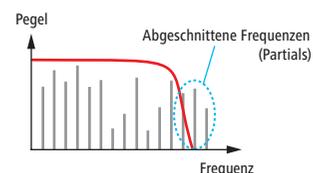
OSC Oscillator (→ S. 9)

Hier wird die Basis des Klangs erzeugt sowie Wellenform und Tonhöhe gewählt. Der VCO^(*1) ist sozusagen das Herz des Synthesizers - ein Tongenerator, dessen Tonhöhe sich abhängig von der Spannung verändert. Der SH-201 hat zwei Oscillatoren (OSC1 und OSC2). Damit besteht er praktisch aus zwei Synthesizern.

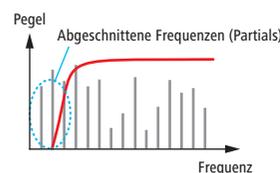
FILTER (→ S. 11)

Hier wird das vom Oscillator generierte Audiosignal durch Anheben oder Absenken bestimmter Oberton-Frequenzen bearbeitet. Bei analogen Synthesizern wird dies VCF^(*2) genannt. Ein VCF wird verwendet, um stufenlos den Klangcharakter eines Filters (Cutoff-Frequenz) durch Spannungs-Änderungen zu beeinflussen. Der SH-201 verfügt über drei separate Filter, von denen jeder für einen bestimmten Zweck vorgesehen ist:

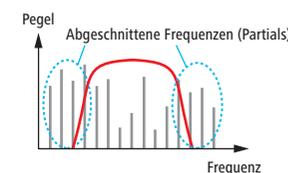
LPF Low Pass Filter



HPF High Pass Filter



BPF Band Pass Filter



AMP (→ S. 13)

Damit der vom OSC erzeugte und vom FILTER bearbeitete Ton hörbar ist, muss er verstärkt werden. Bei analogen Synthesizern übernimmt dies der VCA^(*3). Der VCA beeinflusst den Pegel (die Lautstärke) des Tonsignals durch Spannungsänderungen.

LFO Low Frequency Oscillator (→ S. 15)

Der LFO^(*4) ist ein spezieller Generator für tiefe Frequenzen. Bei analogen Synthesizern fügt er dem Ton durch gezielte Beeinflussung des OSC, des FILTERs und des AMPs Modulationen hinzu. Der LFO ist verantwortlich für die Synthesizer-typischen Klangeffekte.

■ LFO-Beispiele

LFO	OSC & LFO	→	Vibrato
	FILTER & LFO	→	WahWah (Growl)
	AMP & LFO	→	Tremolo

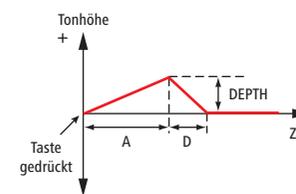
ENV Hüllkurven-Generator (→ S. 10, 12, 13)

Ein Hüllkurven-Generator kontrolliert das Einschwing- Lautstärke und Ausklang-Verhalten sowie den Klangverlauf eines Sounds. Bei analogen Synthesizern wird er als ENV^(*5) bezeichnet. Wenn Sie einen Ton auf der Tastatur anschlagen, beeinflusst ENV individuell OSC, FILTER und AMP, indem er deren zeitlichen Verlauf bearbeitet.

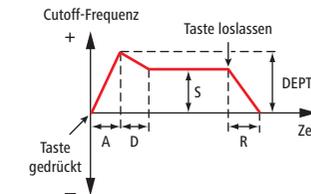
■ Examples of ENV

ENV	OSC & ENV	→	Die Tonhöhe steigt oder fällt ab
	FILTER & ENV	→	Der Klang wird heller oder dunkler
	AMP & ENV	→	Der Ton wird lauter oder leiser

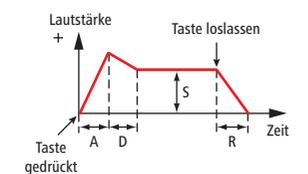
PITCH ENV



FILTER ENV



AMP ENV



Analog Synthesizer

Einst als altmodisch abgetan, sind Analog-Synthesizer wieder in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Die simple und einfach zu verstehende OSC → FILTER → AMP-Struktur ermöglicht das einfache Realisieren dynamischer Klangveränderungen in Echtzeit. Das Bewegen von Reglern und Fadern zur Kreation eigener Sounds ist eine unmittelbare Inspiration. Dadurch ist der SH-201 nicht nur für Keyboarder, sondern für alle kreativen Musiker und Produzenten ideal.

(*1) Voltage Controlled Oscillator (*2) Voltage Controlled Filter (*3) Voltage Controlled Amplifier

(*4) Low Frequency Oscillator (*5) Envelope Generator



Sobald Sie den SH-201 eingeschaltet haben, können Sie ihn sofort spielen. Die Lautstärke wird beim Spielen einfach mit dem [MASTER VOL]-Regler eingestellt.

An/Aus-Schalter **D Beam** **Regler** **Fader**

Pitch-/Mod-Hebel **MASTER VOLUME**

- Mit dem Hebel links unten wird durch Bewegen nach links oder rechts die Tonhöhe verändert.
- Indem der Hebel nach vorne gedrückt wird, lässt sich Modulation hinzufügen.
- Der D Beam links oben wird durch Handbewegungen in der Luft darüber kontrolliert. Damit können Tonhöhe, Lautstärke und Brillanz beeinflusst werden.
- Hören Sie die Klangveränderungen während Sie die Regler und Fader bewegen.

Mit dem SH-201 können Sie Sounds beim Spielen in Echtzeit programmieren, indem Sie die Regler und Fader bewegen. In diesem Stadium ist es noch nicht wichtig, dass Sie wissen, was die einzelnen Regler genau bewirken. Im weiteren Verlauf dieses Textes werden Sie mehr darüber erfahren!

Ihre selbst programmierten Sounds können Sie im SH-201 abspeichern. Diese gespeicherten Sounds heißen Patches.

Insgesamt lassen sich 64 Patches abspeichern. Der Speicher ist im Prinzip wie ein Aktenschrank organisiert. Patches lassen sich mit den GROUP-, BANK- und NUMBER-Tastern auswählen.

PRESET GROUP (nur lesen)								
NUMBER (1-8)								
BANK (A-D)	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8
	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8
	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8

USER GROUP (überschreibbar)								
NUMBER (1-8)								
BANK (A-D)	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8
	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8
	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8

Die Hälfte der 64 Patches des SH-201 kann umprogrammiert werden. Auf diesen Speicherplätzen können Sie eigene Kreationen abspeichern.

Gespeicherte Sounds können zum Spielen einfach durch Drücken von Tastern wieder aufgerufen werden. Experimentieren Sie mit den vorprogrammierten Patches des SH-201 und hören Sie, was geschieht!

Wähle GROUP (PRESET oder USER) **Wähle BANK (A,B,C,D)** **Wähle NUMBER (1,2,3,4,5,6,7,8)**

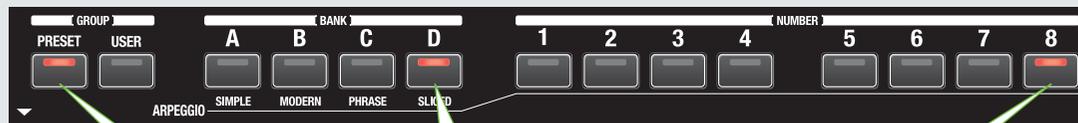
Beschäftigen wir uns jetzt mit der Funktion der einzelnen Controller. ▶▶▶

Vorschlag zur Soundprogrammierung

Wenn Sie die Werks-Patches genau anhören, werden Sie viele kreative Ideen finden. Nutzen Sie sie als Beispiele, um komplett eigene Sounds zu kreieren. Diese Methode trainiert Ihre Fähigkeiten der Spoundprogrammierung mehr, als wenn Sie nur existierende Sounds verändern.

Der Oszillator (OSC) generiert die Wellenform und Tonhöhe, welche die Grundlage des Klangs sind. Dies ist das Herz und die Seele eines Synthesizers. Bei analogen Synthesizern wird dies als VCO^(*) bezeichnet. Der VCO ist ein Tongenerator, dessen Frequenz abhängig von der anliegenden Spannung ist.

Sehen wir uns das Standard Patch "PRESET D-8" genauer an:



Drücke [PRESET]

Drücke [D]

Drücke [8]

Dieses Patch verwendet die Sägezahn-Welle von OSC1 (Oscillator 1). Spielen Sie einige Töne und hören Sie den Klang dieser Wellenform. In diesem Stadium ist der Sound sehr einfach und ausdruckslos. Um zu hören, wie der Sound sich mit jedem Schritt verändert, spielen Sie nach jedem Prozess wiederum einige Töne.

Legen Sie zuerst die Wellenform für Ihren Sound fest. Spielen Sie einige Töne mit der linken Hand, während Sie Wellenformen mit den [WAVE]-Tastern umschalten. Hören Sie den unterschiedlichen Klang der einzelnen Wellenformen.



Mit diesen Tastern werden Wellenformen gewählt

Waveform Examples

	Sägezahn	Reich an Obertönen. Kann als Basis zur Simulation verschiedener Musikinstrumente genutzt werden. Besonders geeignet für Bläser- und Streicher-Sounds sowie für Saiteninstrumente. (Violine, Piano, etc.)
	Rechteck	Enthält viele ungerade Obertöne. Am besten als Basis für Holzblas- und Percussion-Instrumente (Klarinette, Xylophon etc.) geeignet.
	Sinus	Die einfachste Wellenform. Enthält keine Obertöne. Klingt wie eine Pfeife.

Hören Sie, wie sich der Klang verändert, wenn Sie unterschiedliche Wellenformen verwenden. Danach kehren Sie bitte zur Sägezahn-Welle zurück.

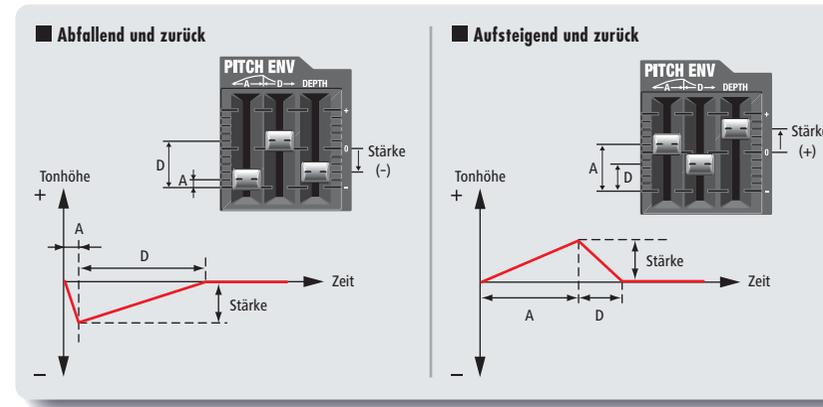
Als nächstes legen wir die Tonhöhe fest. Spielen Sie auf der Tastatur mit einer Hand, während Sie mit der anderen Hand die [PITCH]- und [DETUNE]- Regler langsam nach links und rechts drehen. Hören Sie, wie die Tonhöhe sich verändert.



Diese Regler legen die Tonhöhe fest

Nachdem Sie gehört haben, was jeder Regler bewirkt, stellen Sie sie bitte wieder auf "0".

Bei Blechblas-Instrumenten wie z.B. Trompete ist das Anblasen (Attack) meist leicht verstimmt. So simulieren wir diese Tonhöhenschwankung: Bewegen Sie die [A]-, [R]- und [DEPTH]-Fader langsam auf und ab und hören Sie den Effekt.



Als nächstes beschäftigen wir uns mit dem "FILTER", der den Sound bearbeitet.

Hüllkurve (ADSR)

ADSR sind die Komponenten der Hüllkurve. Hier wird ihre Wirkungsweise beschrieben:

Symbol	Name	Tonhöhe/Klang/Lautstärke
A	Attack Time	Ansprachezeit von Null bis Max
D	Decay Time	Übergangszeit von Max bis zum gehaltenen Pegel (Sustain)
S	Sustain Level	Lautstärke/Brillanz während die Taste gehalten wird
R	Release Time	Die Ausklingzeit, nachdem die Taste losgelassen wurde

(*) Voltage Controlled Oscillator

Das vom OSC generierte Audiosignal wird vom Filter bearbeitet. Dieser kann ausgewählte Frequenzen verstärken oder absenken. So ist der Filter in der Lage, die Brillanz, das Volumen und andere Klangcharakteristika zu beeinflussen.

Drücken Sie den [TYPE]-Taster und wählen Sie LPF^(*). Der LPF bestimmt wieviel von den hohen Frequenzen abgeschnitten wird. Daher hat er auf tiefe Frequenzen keine Wirkung.

Drehen Sie beim Spielen den [CUTOFF]-Regler. Drehen Sie ihn langsam gegen den Uhrzeigersinn von rechts (MAX) nach links (MIN). Dadurch wird der Klang langsam dunkler. Wenn der Regler bei MIN angekommen ist, wird fast nichts mehr zu hören sein. Der Grund dafür ist, dass fast alle Frequenzen des Klangs herausgefiltert werden.

Jetzt drehen Sie den [RESONANCE]-Regler. Drehen Sie ihn ganz nach links (MIN) und dann langsam nach rechts (MAX). Der Sound beginnt zu vibrieren und zu leben.

Wenn Sie den Regler zu weit nach rechts drehen, ertönt ein hohes, schrilles Pfeifen. Dieses wird vom Filter selbst erzeugt (Selbst-Oszillation). Wenn Sie jetzt weiterspielen, werden Sie feststellen, dass dieser Filter-generierte Klang völlig unabhängig von der Tonhöhe der vom OSC erzeugten Wellenform ist.

Bei einem Klavier enthält der Klang schon beim Anschlagen alle Frequenzen, die einen brillanten Ton ausmachen. Wenn der Ton ausklingt, reduziert sich der Anteil hoher Frequenzen kontinuierlich, so dass der Klang immer dumpfer wird. Um dieses Phänomen nachzubilden, erzeugen wir einen Filterverlauf, d.h. das Drehen des [CUTOFF]-Reglers wird automatisiert, während Sie spielen.

Zum Schluss drehen Sie den [KEY FOLLOW]-Regler. Drehen Sie ihn ganz auf die (+)-Position; die tiefen Frequenzen werden leiser, gleichzeitig werden die hohen Frequenzen kräftiger. Probieren Sie verschiedene Einstellungen, und spielen Sie einige Töne, um zu hören, was passiert.

Als nächstes gehen wir zu "AMP", wo Beginn und Ausklang des Sounds festgelegt werden

(* 1) Low Pass Filter

Das vom OSC generierte und vom FILTER bearbeitete Audiosignal wird hier verstärkt. Der AMP kontrolliert auch das Einschwingen und Ausklingen des Sounds.

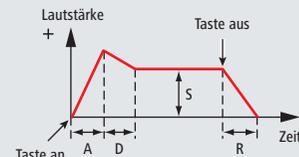
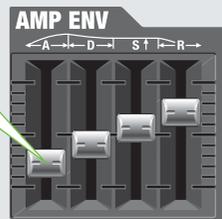
Drehen Sie den **[LEVEL]**-Regler nach links und rechts. Hören Sie die Veränderung

Diesen Regler zur Veränderung der Lautstärke drehen.



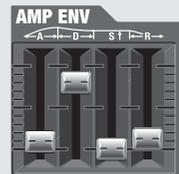
Das Einschwingen und Ausklingen von Sounds wird durch den ENV (Hüllkurven-Generator) kontrolliert.

Mit diesen Fadern wird die Hüllkurve (ENV) eingestellt



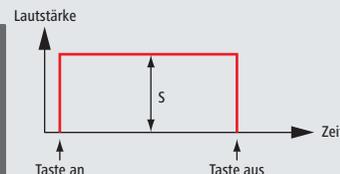
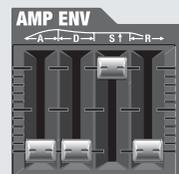
Denken Sie für einen Moment an's Klavierspielen.

Wenn die Taste gedrückt wird, schlägt der Hammer auf die Tonquelle (Saite) und die Schwingung erklingt auf ihrer höchsten Stufe. Danach - wenn die Taste festgehalten wird - wird der Klang langsam leiser und dumpfer. Wenn die Taste losgelassen wird, stoppt der Klang sofort.



Jetzt denken Sie bitte an's Orgelspielen.

Beim Tastendruck erklingt sofort ein Ton. Solange die Taste festgehalten wird, hält der Ton mit gleichbleibender Lautstärke an. Beim Loslassen der Taste stoppt der Ton sofort.



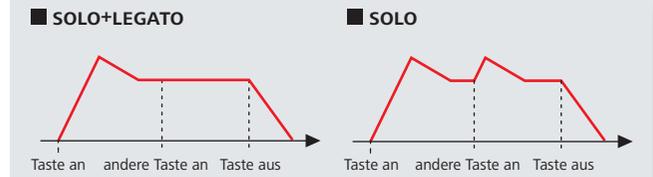
Bewegen Sie diese **[A]**-, **[D]**-, **[S]**- und **[R]**-Fader auf und ab und hören Sie wie diese den Klang beeinflussen. Um den Ton nach dem Loslassen der Taste weiter klingen zu lassen, bewegen Sie den **[R]**-Fader in eine Position oberhalb der Mitte.

Um einen klassischen analogen Lead Synth Sound zu spielen, stellen Sie ihn durch Drücken des **[SOLO]**-Tasters auf monophon (ein Ton zur Zeit).

Diese Taste drücken



In dieser Einstellung bleibt der Klangverlauf erhalten, wenn ein zweiter Ton angeschlagen wird während ein Ton gehalten wird - nur die Tonhöhe ändert sich (**SOLO+LEGATO**). Dieser Effekt ähnelt dem Triller bei Streichinstrumenten.



Als nächstes sehen wir uns die Portamento-Funktion an. Portamento ist ein Effekt, bei dem der Übergang zwischen nacheinander gespielten Tönen stufenlos erfolgt. Diesen Effekt gibt es nur bei Synthesizern. Er ähnelt dem Glissando bei Streichinstrumenten.

Diesen Taster drücken



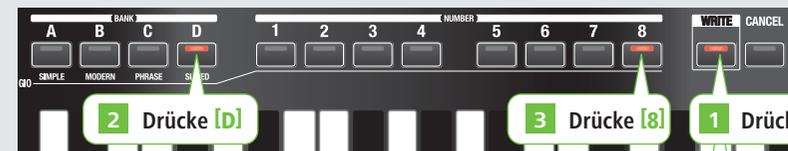
Sie können das Tempo des Portamentos einstellen, indem Sie die **NUMBER**-Taster **[1]** bis **[8]** drücken, während Sie den **[PORTAMENTO]**-Taster gedrückt halten. Probieren Sie verschiedene Einstellungen.

Diesen Taster drücken...

...drücke [1]-[8]

In den letzten Schritten haben Sie einen analogen Lead-Synthesizer Sound programmiert, der jedoch beim Ausschalten des SH-201 verloren gehen wird. Um dies zu verhindern, müssen Sie ihn vorher abspeichern.

Drücken Sie den **[WRITE]**-Taster und wählen Sie einen Speicherplatz aus. Wählen Sie z.B. **USER D-8** durch Nacheinander-Drücken des **BANK [D]**- und des **NUMBER [8]**-Tasters. Drücken Sie erneut den **[WRITE]**-Taster und der Sound ist gespeichert!



2 Drücke [D]

3 Drücke [8]

1 Drücke [WRITE]

4 und nochmals [WRITE]

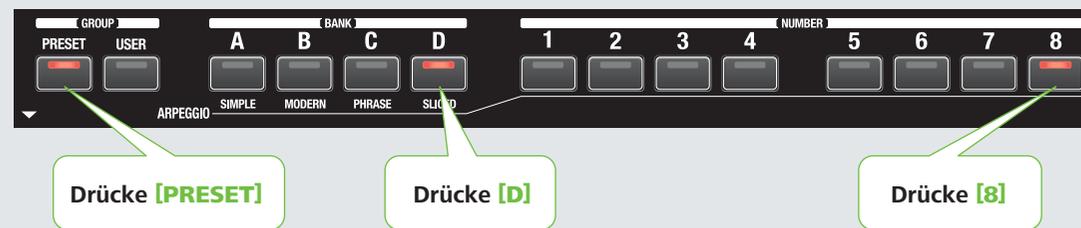
Dieser Soundgenerator ist auf tiefe Frequenzen spezialisiert er wird als LFO^(*1) bezeichnet.

Um den Klang ausdrucksvoller zu gestalten, werden viele Musikinstrumente mit Modulation (Vibrato) gespielt. Dieses kann auf die Lautstärke, Tonhöhe oder den Klang angewendet werden. Bei einem Synthesizer werden diese Effekte durch den LFO erzeugt.

Sie können die Vibrato-Wellenform mit dem **[SHAPE]**-Taster variieren. Zusätzlich lässt sich mit dem **[RATE]**-Regler die Vibrato-Geschwindigkeit verändern. Probieren Sie verschiedene Einstellungen mit unterschiedlichen Wellenformen und Tempi. Die menschliche Stimme oder eine Violine haben z.B. ein Vibrato-Tempo von ca. 2 bis 7 Schwingungen pro Sekunde.

Modulation der Frequenz (OSC)	→	Vibrato (Gesang, Violine etc..)
Modulation des Klangs	→	Wah Wah-Effekt (Holzbläser etc.)
Modulation der Lautstärke (AMP)	→	Tremolo (Orgel, E-Piano etc.)

Zum besseren Verständnis der Wirkungsweise des LFO beginnen wir wieder mit dem Patch **[PRESET D-8]**.



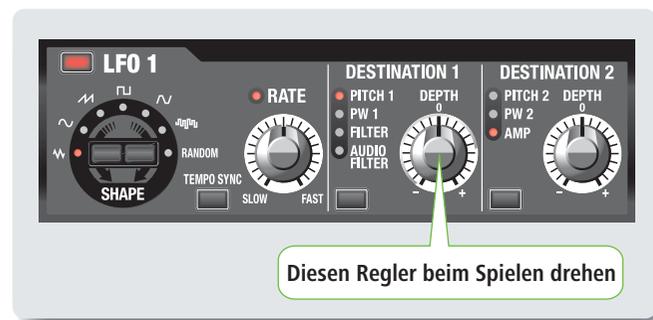
Drücken Sie den **[DESTINATION1]**-Taster und wählen Sie das Ziel für die Bearbeitung mit dem LFO. Probieren Sie den Vibrato-Effekt.



Drücken Sie den **[DESTINATION]**-Taster und wählen Sie AMP für Tremolo oder FILTER für Grownl-Effekte.



Drehen Sie langsam den **[DEPTH]**-Regler, während Sie spielen. Beim Drehen von links nach rechts wird das Vibrato allmählich stärker.



PCM Synthesizer

Zur authentischen Reproduktion von Naturinstrumenten dienen PCM-Synthesizer mit großer Speicherkapazität. Diese Sample-basierten Synthesizer sind vielseitig einsetzbar - von Rock, Pop, R&B, Jazz und Klassisch bis hin zu anderen Musikrichtungen, bei denen es auf realistische natürliche Instrumentenkänge ankommt.

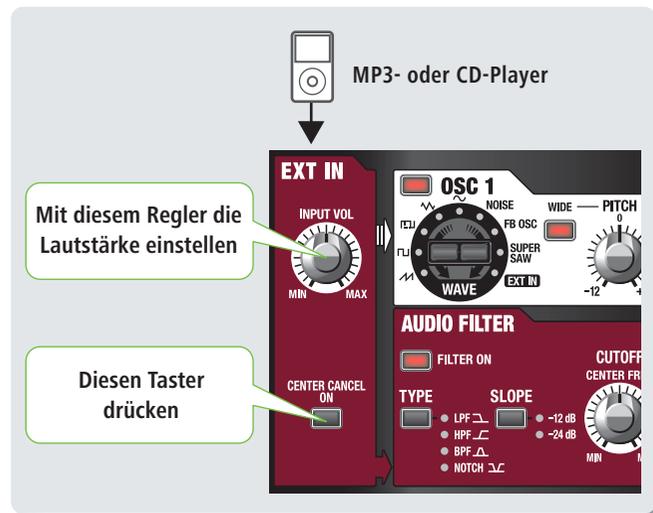


Das neueste Feature des SH-201 ist der EXT IN^(*), ein signifikanter Fortschritt gegenüber früheren Synthesizern. Wenn man Geräte wie z.B. CD- oder MP3-Player anschließt, können der Musik durch den SH-201 diverse Effekte hinzugefügt werden.

Schalten Sie das angeschlossene Gerät auf Wiedergabe. Pegeln Sie die Lautstärke mit dem [INPUT VOL]-Regler ein. Sie können sogar Signale in der Stereomitte wie Gesang oder Bass durch einfaches Drücken des [CENTER CANCEL]-Tasters praktisch unhörbar machen.

Als nächstes drücken Sie bitte den [FILTER ON]-Taster. Mit dem [TYPE]-Taster wählen Sie LPF^(*). Der LPF filtert bestimmte hohe Frequenzen heraus, so dass nur noch tiefe Frequenzen zu hören sind.

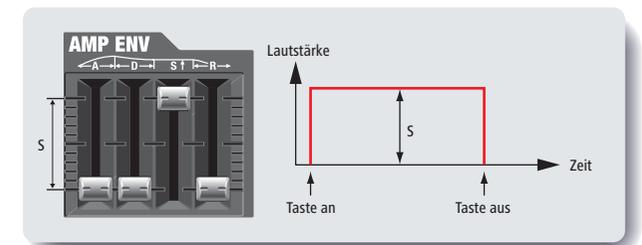
Drehen Sie langsam die [CUTOFF]- und [RESONANCE]-Regler nach links oder rechts und hören Sie, wie sich der Klang verändert. Danach drehen Sie den [CUTOFF]-Regler ganz nach links (MIN). Jetzt ist praktisch nichts mehr zu hören, da alle Frequenzen unterdrückt werden.



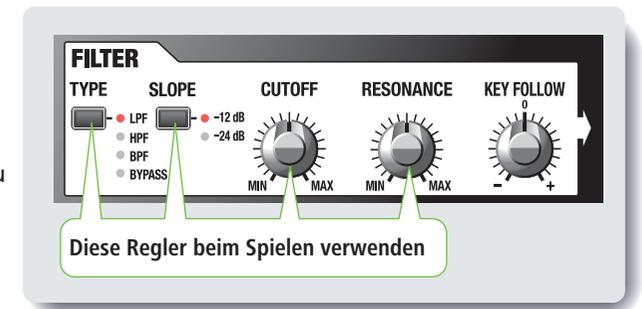
Um den MP3/CD-Player nur hörbar zu machen, wenn auf der Tastatur gespielt wird, drücken Sie den [WAVE]-Taster für OSC1 (Oscillator 1) und stellen die Wellenform auf EXT IN.



Um den Klang abzuschneiden, sobald die Taste loslassen, schieben Sie den [R]-Fader des AMP ENV ganz nach unten.



Experimentieren Sie mit den [TYPE]-, [CUTOFF]- und [RESONANCE]-Reglern während Sie auf der Tastatur spielen. Die Musik von Ihrem MP3/CD-Player wird genau so mit Effekten bearbeitet wie vorher die Sägezahn- oder Rechteck-Wellenformen.



Es ist nicht wichtig, welche Tasten Sie drücken, da die Musik von Ihrem MP3/CD-Player in der originalen Tonhöhe wiedergegeben wird. Wenn Sie zu viele Tasten gleichzeitig drücken, kann die Musik jedoch verzerrt klingen. Dann drücken Sie einfach den [SOLO]-Taster und spielen einstimmig.



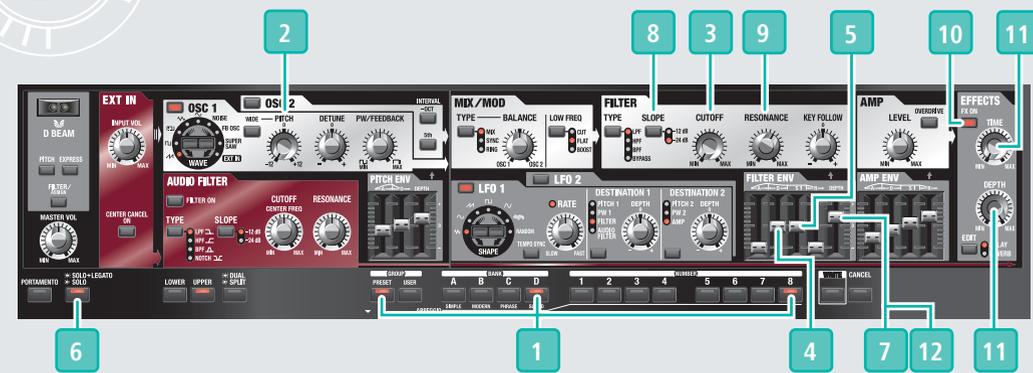
Als nächstes wollen wir neue Sounds erstellen! >>>

Wie sollte der EXT IN verwendet werden?

Sie können den EXT IN nach Belieben einsetzen! Sie können z.B. im Takt der Musik auf der Tastatur spielen oder mit schnellen Riffs einen abgehackten, Stroboskop-ähnlichen Soundeffekt erzielen. Experimentieren Sie und hören Sie die Resultate!

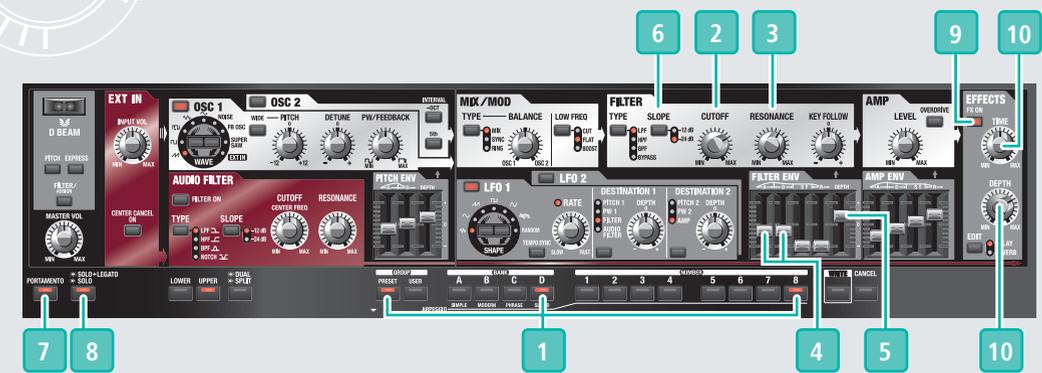
(*1) Externer Eingang (*2) Low Pass Filter

1 Programmierungs-Beispiel Synth Bass

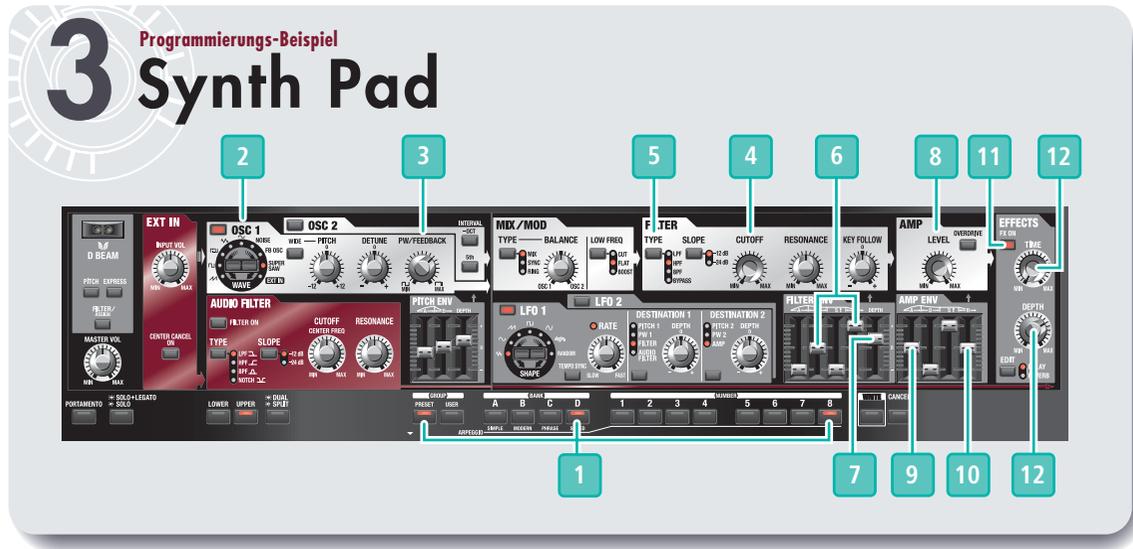


- 1 Wählen Sie **"PRESET D-8"**. Die Sägezahn-Wellenform wird aktiviert.
- 2 Da Bass auf tiefen Frequenzen beruht, drehen Sie den **[PITCH]**-Regler in der OSC-Sektion nach links auf (-12). Der Klang wird um eine Oktave nach unten transponiert.
- 3 Drehen Sie den **[CUTOFF]**-Regler in der FILTER-Sektion nach links auf (MIN). Der Sound wird unhörbar.
- 4 Jetzt programmieren wir den Anschlag (Attack) des Sounds. Schieben Sie den **[D]**-Fader des FILTER ENV ein wenig nach oben.
- 5 Jetzt bestimmen wir das Klangverhalten der Note. Schieben Sie den **[S]**-Rader des FILTER ENV ein wenig nach oben.
- 6 Um den Effekt des über-die-Bünde-Gleitens (Glissando) zu erzielen, drücken Sie den **[SOLO]**-Taster.
- 7 Schieben Sie den **[DEPTH]**-Fader des FILTER ENV etwas nach oben, um das Gesamt-Klangverhalten zu bestimmen. Der Attack wird schwächer und der Sound klingt tiefer.
- 8 Drücken Sie den **[SLOPE]**-Taster und wählen Sie -24dB. Der Charakter des Sounds bleibt erhalten, obwohl er jetzt noch ein wenig dunkler klingt.
- 9 Drehen Sie den **[RESONANCE]**-Regler und fügen Sie nach Geschmack etwas Biss hinzu.
- 10 Drücken Sie den **[FX ON]**-Taster.
- 11 Drehen Sie den **[TIME]**-Regler in der EFFECTS-Sektion ganz nach links (MIN). Drehen Sie den **[DEPTH]**-Regler, um den Bassklang fetter zu machen.
- 12 Zum Schluss legen Sie mit dem **[DEPTH]**-Fader des FILTER ENV den Gesamtklang fest.

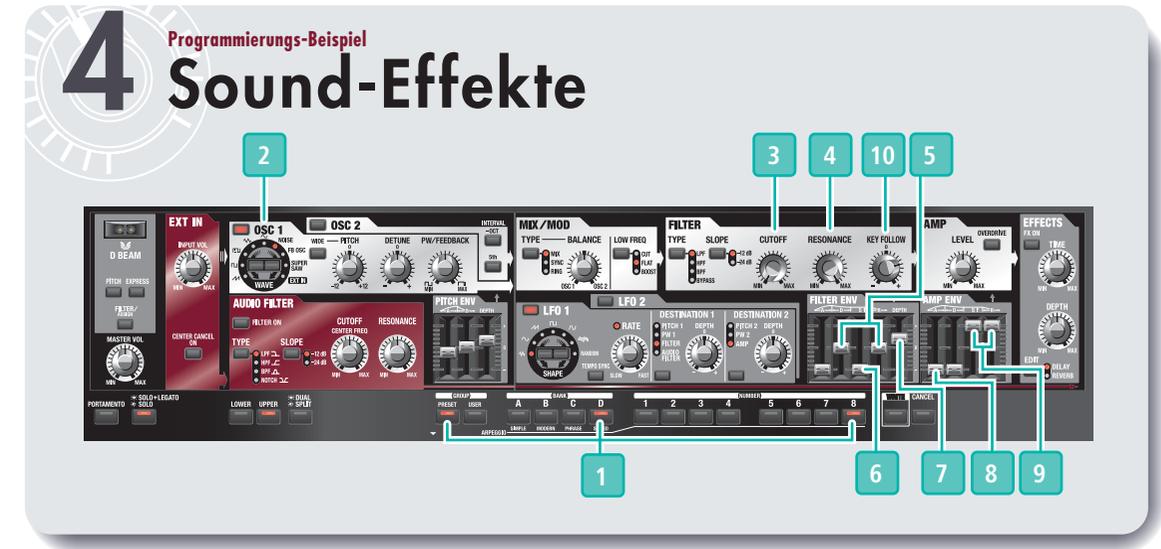
2 Programmierungs-Beispiel Synth Lead



- 1 Wählen Sie **"PRESET D-8"**. Die Sägezahn-Wellenform wird aufgerufen.
- 2 Drehen Sie den **[CUTOFF]**-Regler in der FILTER-Sektion auf die "2 Uhr"-Position.
- 3 Drehen Sie den **[RESONANCE]**-Regler in der FILTER-Sektion auf die "1 Uhr"-Position.
- 4 Jetzt erstellen wir den Anfang des Klangverlaufs. Schieben Sie die **[A]**- und **[D]**-Fader des FILTER ENV ein wenig nach oben.
- 5 Legen Sie das Gesamt-Klangverhalten fest, indem Sie den **[DEPTH]**-Fader des FILTER ENV ein wenig nach oben schieben.
- 6 Drücken Sie den **[SLOPE]**-Taster in der FILTER-Sektion und wählen Sie -24dB. Dadurch bekommt der Sound mehr Biss.
- 7 Drücken Sie den **[PORTAMENTO]**-Taster.
- 8 Um den Lead Synth-Sound noch präsenter zu gestalten, drücken Sie den **[SOLO]**-Taster. Jetzt erklingt er monophon (eine Note zur Zeit). Wenn Sie bei gedrückter Taste eine weitere Taste drücken, gehen die beiden Noten weich ineinander über.
- 9 Drücken Sie den **[FX ON]**-Taster.
- 10 Drehen Sie den **[TIME]**-Regler auf "12 Uhr". Drehen Sie den **[DEPTH]**-Regler und fügen Sie so dem Lead Sound etwas Echo (Delay) hinzu.



- 1 Wählen Sie **"PRESET D-8"**. Die Sägezahn-Wellenform wird aufgerufen.
- 2 Drücken Sie den **[WAVE]**-Taster der OSC1-Sektion und wählen Sie die SUPER SAW.
- 3 Drehen Sie den **[PW/FEEDBACK]**-Regler der OSC1-Sektion auf die "1 Uhr"-Position.
- 4 Drehen Sie den **[CUTOFF]**-Regler in der FILTER-Sektion ganz nach links auf (MIN). Der Sound wird unhörbar.
- 5 Drücken Sie den **[TYPE]**-Taster in der FILTER-Sektion und wählen Sie HPF. Jetzt wird der Sound wieder hörbar.
- 6 Legen Sie den Klangverlauf fest: Schieben Sie den **[D]**-Fader des FILTER ENV nach oben zur Mitte und den **[R]**-Fader ganz nach oben.
- 7 Schieben Sie den **[DEPTH]**-Fader des FILTER ENV langsam nach oben, bis Ihnen der Sound gefällt.
- 8 Drehen Sie den **[LEVEL]**-Regler der AMP-Sektion ganz nach rechts auf (MAX).
- 9 Schieben Sie den **[A]**-Fader des AMP ENV hoch auf die Mitte. Die Ansprache des Sounds wird weicher.
- 10 Schieben Sie den **[R]**-Fader des AMP ENV hoch auf die Mitte. Der Sound klingt nach, wenn Sie die Taste loslassen.
- 11 Drücken Sie den **[FX ON]**-Taster.
- 12 Drehen Sie den **[TIME]**-Regler in der EFFECTS-Sektion ganz nach links auf (MIN). Drehen Sie den **[DEPTH]**-Regler, um die Wirkung des Effekts zu verstärken.



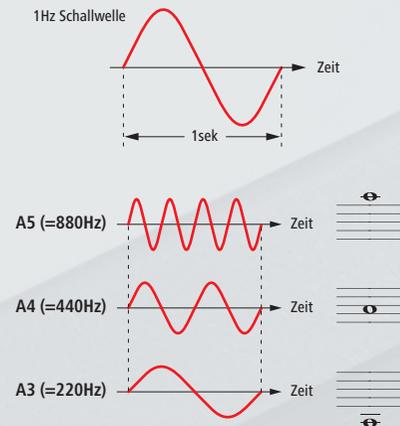
Hier programmieren wir einen Sound-Effekt wie eine Synth Drum. Dieser Sound basiert auf einer bewusst eingeleiteten Filter-Selbstoszillation.

- 1 Wählen Sie **"PRESET D-8"**. Die Sägezahn-Wellenform wird aufgerufen.
- 2 Drücken Sie den **[WAVE]**-Taster in der OSC1-Sektion und wählen Sie NOISE.
- 3 Drehen Sie den **[CUTOFF]**-Regler in der FILTER-Sektion ganz nach links auf (MIN). Der Sound wird unhörbar.
- 4 Drehen Sie den **[RESONANCE]**-Regler in der FILTER-Sektion ganz nach rechts auf (MAX).
- 5 Schieben Sie die **[D]**- und **[R]**-Fader des FILTER ENV nach oben in die Mitte.
- 6 Schieben Sie den **[S]**-Fader des FILTER ENV ganz nach unten.
- 7 Schieben Sie den **[DEPTH]**-Fader des FILTER ENV langsam nach oben.
- 8 Schieben Sie den **[A]**-Fader des AMP ENV ganz nach unten.
- 9 Schieben Sie die **[S]**- und **[R]**-Fader des AMP ENV ganz nach oben.
- 10 Wenn Sie den **[KEY FOLLOW]**-Regler etwas nach rechts drehen, können Sie die Brillanz des Sounds mit der Tonhöhe auf der Tastatur bestimmen.

Sounds (Klänge) sind Schallwellen, die sich durch die Luft bewegen. Diese Wellen treffen auf unsere Ohren und wir nehmen sie als Klänge wahr. Die Form der Schallwelle bestimmt deren individuelle Klangeigenschaften. Im Grunde bestehen Sounds aus drei Elementen: Tonhöhe, Lautstärke und Obertöne/Brillanz.

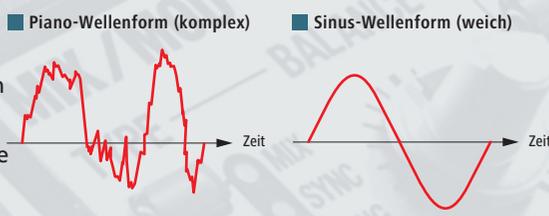
Tonhöhe

Die Tonhöhe eines Sounds wird durch die Geschwindigkeit, mit der eine Schallwelle schwingt, bestimmt. Eine Welle, die eine Schwingung pro Sekunde hat, schwingt mit 1 Hz (Hertz). Je höher die Schwingungs-Frequenz und damit der Ton, desto höher die Hertz-Zahl - je niedriger die Hertz-Zahl, desto langsamer die Schwingung und tiefer der Ton. Wenn also z.B. das mittlere A (A4) mit 440.0 Hz schwingt, hat das A eine Oktave höher die Frequenz von 880.0 Hz (A5). Daher hätte das A eine Oktave tiefer die halbe Hertz-Zahl von 220.0 Hz (A3).



Brillanz

Der typische Klang und die Brillanz einer Klangwelle wird durch ihre Form bestimmt. Wenn man eine Piano- und eine Sinus-Welle vergleicht, kann man den Unterschied in der Komplexität sehen. In diesem Beispiel resultiert die komplexere Welle in einem helleren und differenzierteren Klang.



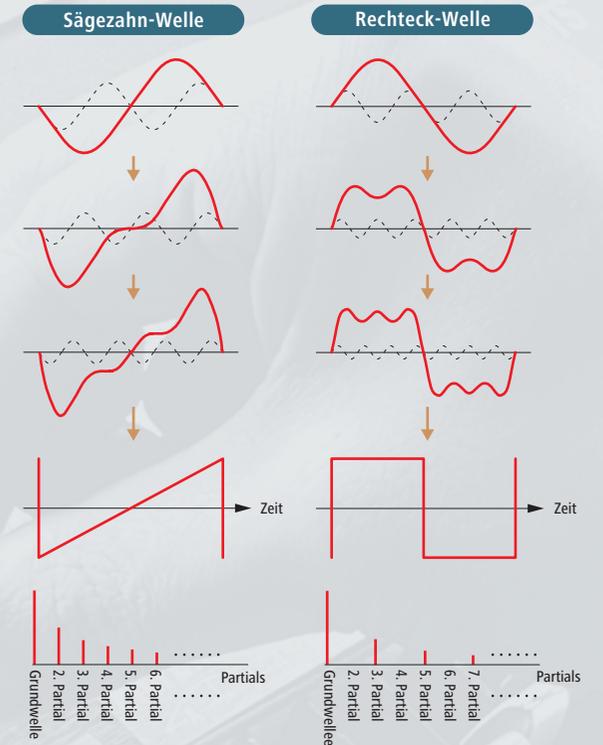
Lautstärke

Die Lautstärke eines Sounds wird durch die Höhe der Schwingung (Amplitude) bestimmt. Je höher die Auslenkung (senkrecht auf der Zeichnung), desto lauter der Ton. Umgekehrt gilt: je weniger Auslenkung, desto leiser der Ton.

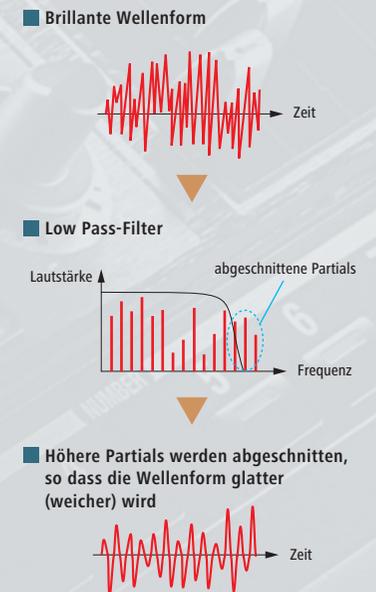


Obertöne

Wir haben gerade über die Brillanz von Sounds und wie sie von der Form der Welle bestimmt wird gesprochen. Aber wie sind diese Wellenformen konstruiert? Wellenformen bestehen aus einer Kombination verschiedener Sinus-Wellen. Nehmen wir z.B. eine Sägezahn- oder Rechteck-Welle: sie bestehen aus einer Grundwelle und zusätzlichen Sinus-Wellen welche zwei- oder dreifache ganzzahlige Teilungen (Partials) der Grundwelle sind (genannt Harmonische oder Obertöne). Es gibt zwei Arten Harmonische. Die einen sind ganzzahlige, die anderen freie Teilungen der Grundfrequenz. Durch die Kombination verschiedener Obertöne lässt sich praktisch jeder vorstellbare Klang erzeugen.



Brillante, helle Sounds enthalten viele hochfrequente Obertöne; dunkle, weiche Klänge enthalten mehr tieffrequente Obertöne. Es gibt eine Technologie mit Namen "Subtraktive Synthese", bei der hohe Obertöne gefiltert werden, um die Brillanz und Helligkeit (Wellenform) von Sounds zu verändern. Es handelt sich um eine weit verbreitete Methode, Wellenformen zu gestalten. Der SH-201 verfügt über Wellenformen mit integrierten Obertönen. Diese Wellenformen werden mit ihren harmonischen Komponenten durch Filter geformt, um die Helligkeit und den Klang zu verändern.



Ein Blick auf die Bedienoberfläche ist genug, um Ihre Kreativität zu inspirieren: Das ist der SH-201.

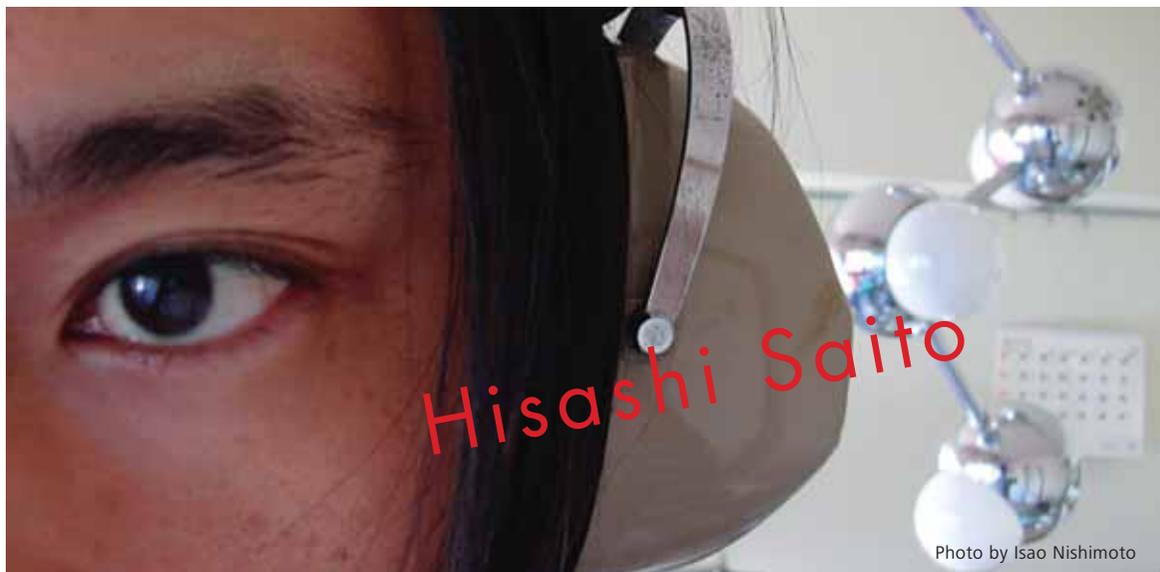


Photo by Isao Nishimoto

Mein erster Kontakt mit einem Synthesizer ist jetzt 26 Jahre her und dieser denkwürdige Synth war der "Roland SH-2". Zu der Zeit war es recht normal, dass Synthesizer mehrere Tausend Dollars kosteten. Es waren Trauminstrumente weit außerhalb der Reichweite normaler Musiker.

Damals stammten die ersten Synthesizer, welche die unter-tausend-Dollar-Grenze durchbrachen, aus Rolands originaler SH-Serie, die ein weltweiter Erfolg wurden. Der grundsätzliche Synthesizer-Signalweg VCO → VCF → VCA ließ sich dank der logischen Bedienoberfläche des SH-2 einfach meistern. Das Resultat war eine einfach zu bedienende Maschine, mit der die Soundgestaltung wirklich Spaß machte.

Außerdem besaßen analoge Synthesizer in jenen Tagen diverse instabile Elemente wie ungenaue Stimmung und schlechte Stimmstabilität. Der SH-2 war

jedoch in dieser Beziehung sehr konsistent und übertraf andere bei weitem. Und - besonders wichtig - der Sound war großartig, weshalb dieses Instrument auch heute noch von vielen Musikern benutzt wird.

Damals waren die meisten Leute der Ansicht, ein Synthesizer sei ein Werkzeug, um natürliche Klänge nachzuahmen.

Wenn man im Gegensatz dazu heutige Musik anhört merkt man, dass viele Musiker und Produzenten Sounds kreiert haben, die nur mit Synthesizern realisiert werden können.



Ein Großteil der modernen Musik wäre ohne diese Sounds nicht möglich.

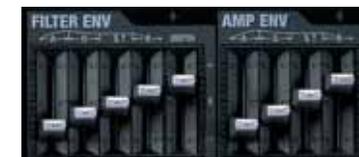
Die meisten PCM-Synthesizer haben das Ziel, natürliche Klänge so realistisch wie möglich nachzubilden. Ich freue mich, dass dieses Instrument, der SH-201, speziell dafür gemacht ist, den ultimativen Synthesizer-Sound selbst zu produzieren. Ein Blick auf die Bedienoberfläche wird Ihre Kreativität beflügeln.

Seine acht Oscillator-Wellenformen wurden sorgfältig ausgewählt und unterscheiden sich in ihren Analog-Modeling-Qualitäten substantiell von PCM. Der weiche und trotzdem aggressive Charakter der Filter ist das Resultat der Expertise und Erfahrung, die Roland in rund 25 Jahren Forschung und Entwicklung gesammelt hat.



Mit dem LFO, einer der grundlegenden Synthesizer-Funktionen lassen sich viele kreative, modulationsbasierte Effekte realisieren.

Zum Einstellen von Filtern, Tonhöhen und Rates sind Drehregler vorhanden; für die Kontrolle von zeitabhängigen Parametern wie Hüllkurven gibt es Fader, mit denen diese sich übersichtlich einstellen lassen. Das komplett auf Soundgestaltung abgestimmte Design des SH-201 ist wirklich erstklassig.



In der heutigen Zeit sind Synthesizer mit großer Speicherkapazität Standard. Viele Keyboarder verlassen sich auf riesige Sound-Preset-Libraries.

Der SH-201 gibt Ihnen die Möglichkeit, mit seinen simplen analogen Controllern auf einfache und übersichtliche Weise komplett neue, eigene Sounds "von Null" zu gestalten. Dafür waren Synthesizer ursprünglich einmal erfunden worden.

Mit seiner überragenden Funktionalität in einem kompakten, leichtgewichtigen Gehäuse ist der SH-201 ein echtes Instrument des 21. Jahrhunderts. Nehmen Sie sich die Zeit und erforschen Sie dieses hervorragende Instrument.

Profil

Hisashi Saito

Er hat seit den 1980ern in diversen Techno/Club-Formationen innerhalb Japans gespielt. Außerdem war er für unterschiedliche Hersteller an der Entwicklung von Musikinstrumenten beteiligt, lehrte auf verschiedenen Events und Seminaren und schreibt Kolumnen für Musikmagazine.

Er ist aktives Mitglied der Japan Synthesizer Programmers Association (JSPA), einer Organisation, die junge Synthesizer-Enthusiasten unterstützt und elektronische Musik durch eine Vielzahl von Veranstaltungen einer breiten Öffentlichkeit nahebringt.



Photo by Isao Nishimoto