

Absynth ist ein Softwaresynthesizer der Berliner Firma Native Instruments. Das Programm kann als stand-alone-Anwendung und als Plug-in (VST und RTAS) in einem Sequenzer verwendet werden. Erfunden und weiterentwickelt wurde es von Brian Clevinger, der die erste Version zwar noch als kostenlosen Download im Internet anbot, sich dann aber recht schnell Native Instruments anschloss und seither dort Chefentwickler für Absynth ist.

Dieser Synthesizer ist darauf zugeschnitten, lebendige und atmosphärische Klänge zu erzeugen. Dies wird durch eine Vielzahl an Modulationsmöglichkeiten, Einstreuungen von Zufallsparametern und dem ausgereiften Einsatz der Granularsynthese realisiert. Das „Design“ oder auch die „Architektur“ wird als halbmodular bezeichnet, da die einzelnen Module (Oszillatoren/Filter-,Waveshape- und Modulatormodule/Effektgerät) zwar ihren festen Platz in der Signalkette haben, trotzdem aber frei zuschaltbar und teilweise (nur Filter-,Waveshape- und Modulatormodule) in ihrer Reihenfolge veränderbar sind.

Was den Absynth außerdem auszeichnet sind die umfangreichen Modulationsmöglichkeiten innerhalb des Synthesizers. Es stehen drei vollausgestattete LFOs zur Verfügung, die allen wichtigen Parametern des Programms zugewiesen und eine unendliche Anzahl an Wellenformen abspielen können. Der Begriff unendlich wird hier ganz bewusst benutzt, da Absynth einen eigenen Wellenformeditor besitzt, in dem eigene hochkomplexe Wellenformen erstellt werden können. Diese sind dann an jeder Stelle des Programms verwendbar, an der mit einer Wellenform gearbeitet wird (z.B. Oszillatoren, Waveshaper, oder eben LFOs). Neben der Modulation durch LFOs gibt es auch noch die Möglichkeit, jeden Parameter einer ADSR-Hüllkurve zuzuweisen, die eine azyklische, zeitabhängige Veränderung ermöglicht. Zu guter Letzt können die meisten Parameter auch noch von Macro Controls kontrolliert werden. Hierbei bekommt ein einzelner Absynth-interner Schieberegler einen bestimmten Wertebereich eines oder mehrerer Parameter zugewiesen. Diese Makro Controls sind vor allem für den live-Einsatz des Synthesizers sehr geeignet.

Für Einsteiger hat Absynth eine sehr angenehme Besonderheit: über eine Filtermatrix die aus ca. 200 klangbeschreibenden Tags besteht (Bsp.: Keys / Bass / thin / pulsating / Industrial/.....) kann der Benutzer seinen gewünschten Klang aus über 1000 Presets, die mit eben diesen Tags markiert sind, filtern. Des Weiteren besitzt Absynth einen Mutate-Algorithmus für seine Presets. Dies funktioniert folgendermaßen: Wenn der Benutzer ein Preset geladen hat, mit diesem jedoch nicht ganz zufrieden ist, kann er den oder die Tags aus der Matrix anwählen, die die Veränderung, die er sich im Klang wünscht beschreiben würden. Danach muss er nur noch den „Mutate-Button“ betätigen und das Programm verändert den Klang in die (hoffentlich) gewünschte Richtung.

## Die Signalkette

The image displays the Absynth 5 software interface, showing a signal chain configuration for a patch named "090 II Snare". The interface is organized into three main sections: A, B, and C, each containing an oscillator, a filter, and a modulation section.

**Section A:**

- Osc A:** Single waveform, Triangle envelope, Frequency: 659.2552 Hz, Phase: 0.000.
- Filter:** Type: LPF -12dB, Frequency: 563.626 Hz, Resonance: 0.0000, Gain: 0.0000 dB.
- Mod:** Gain: -0.6 dB.

**Section B:**

- Osc B:** Single waveform, Triangle envelope, Frequency: 272.4209 Hz, Phase: 0.000.
- Filter:** Type: LPF -24dB, Frequency: 844.485 Hz, Resonance: 0.0000, Gain: 0.0000 dB.
- Mod:** Gain: -1.0 dB.

**Section C:**

- Osc C:** FM waveform, Noise 1 envelope, Frequency: 14.5677 Hz, Phase: 0.000.
- Filter:** (Empty)
- Mod:** Gain: -9.8 dB.

**Master Section:**

- Waveshaper:** Type: Waveshape, (preset 3), In dB: 9.40, Out dB: -10.10, Phase: -0.9300.
- Filter:** (Empty)
- Effect:** (Empty)

The interface also features a top menu bar with options like Browser, Perform, Patch, Effect, CPU, In, and Out. A bottom keyboard interface is visible, including a "Hold" button and a piano roll.

# 1. Klanquellen

Am Anfang der Signalkette steht die Möglichkeit, aus drei verschiedenen Klangerzeugungsmodi zu wählen:

- Oszillatoren
- Abspielen von Samples
- Durchschleifen externer Audiosignale



In der Gruppe der Oszillatoren besteht die weitere Möglichkeit, aus 6 (!) verschiedenen Unterkategorien auszuwählen, unter anderem wird hier die Frequenzmodulation oder die Granularsynthese angeboten. Natürlich können auch ganz normale Wellenformen wie Sinus oder Sägezahn verwendet werden. Weiterhin hat der Benutzer hier die Möglichkeit, über den Wellenformeditor eigene Wellen zu erstellen und diese abzuspielen.

Das Abspielen von Samples kann auf zwei Weisen genutzt werden:

- Von der Wellenform des Samples wird nur ein winziger Teil (wenige Millisekunden) geloopt, der dann wie eine sehr organische Ausgangswelle für den Oszillator dient und mit einer sehr hohen Hertzzahl wiederholt wird.
- Das Sample kann wie in einem handelsüblichen Sampler in seiner ganzen Länge oder einem Teil davon abgespielt werden, wobei hier Start- und Endpunkt des loops sowie abspielrichtung eingestellt werden können.

Das Durchschleifen externer Audiosignale wird meist dann ausgewählt, wenn Absynth als Effekt nach einer schon bestehenden Klangquelle verwendet wird.

## 2. Klangbearbeitungsmodule

Zur Klangbearbeitung stehen in Absynth drei Modultypen zur Verfügung:

- Filtermodule
- Modulatormodule
- Waveshapermodule



### 2.1 Filtermodule

In der Kategorie der Filtermodule stehen zuerst einmal alle zur Bearbeitung des Frequenzgangs typischen Filter zur Verfügung (Highpass-, Lowpass-, Bandpass-, und verschiedene Varianten von Combfiltern). Ausserdem gibt es in Absynth einen sog. „Allpassfilter“, der bei einem bestimmten Frequenzband eine chorusartige Modulation erstellt. Eine weitere Besonderheit ist der Cloud filter. Dieser Filter zerteilt das Signal in winzige Grains, deren Eigenschaften über verschiedene Parameter wie Grains/Sekunde, Grainlänge oder Grain-Pitch einstellbar sind. Dieses „zerstückelte“ Signal kann dann dem Ursprungssignal beigemischt werden, und vor allem durch seine zahlreichen Möglichkeiten, Zufallsgeneratoren auf Parameter anzuwenden, zu sehr lebendigen Klängen führen.

### 2.2 Modulatormodule

Hier gibt es zwei Unterkategorien zur Auswahl: Frequency Shift und Ringmodulation. Bei beiden wird die Frequenz (also die Tonhöhe) mit einer extrem hohen Rate moduliert, wodurch eine gewisse Rauheit im Ursprungssignal entsteht. Auch die Stereobreite kann durch den Einsatz dieser Module erweitert werden. Der Hauptunterschied der beiden Modularten ist die Intensität des Effekts, Ringmodulation gilt allgemein als präsenter, Frequency Shift hat eine eher subtile Auswirkung auf das Signal.

## 2.2 Waveshapermodule

Dieses Modul verzerrt das Signal mit der Charakteristik einer auswählbaren Wellenform. Man kann hier von einem dynamischen Modul sprechen, da die Amplitude des Ausgangssignals ausschlaggebend für die Stärke der Verzerrung ist. Beim Einsatz eines Waveshapermoduls kann es zu sehr starken Phaser-Effekten kommen, dieser ist daher mit Vorsicht zu genießen.

## 3. Das Effektmodul



Nachdem die Signale alle Klangbearbeitungsmodule durchlaufen haben, werden diese summiert und in das Effektmodul geschickt. Dieses Modul beinhaltet verschiedene Arten von Effekten, die man aus der Geschichte der Synthesizer kennt und gewohnt ist. Es finden sich verschiedene Möglichkeiten Delays anzulegen, unter anderem ein Tap-Delay das eher dazu dient, Wiederholungen des Signals in rhythmischen Mustern anzulegen, oder Echo-Delays die eher dazu dienen dem Klang mehr Räumlichkeit zu verschaffen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit mit dem Pipe- und dem Resonator-Effekt verschiedenste Klangkörper zu simulieren was sehr hilfreich beim „Nachbauen“ echter Instrumente ist. An letzter Stelle steht der herausstechende „Aetherizer“ ein Effekt der nur in Absynth zur Verfügung steht und in dem die Granularsynthese

angewendet werden kann. Ähnlich also wie im Cloudfilter (siehe Klangbearbeitungsmodule – Filtermodule). Hier werden jedoch ungleich mehr Parameter zur Bearbeitung angeboten, sowie eine sehr hilfreiche graphische Darstellung des veränderten Klangs. Vor allem bei der Erstellung organischer Klänge ist dieser Filter sehr hilfreich.

### 3. Modulationsquellen

Beinahe jeder Parameter kann in Absynth einer Modulationsquelle zugewiesen werden, also einer Quelle, die den Wert des Parameters auf unterschiedlichste Weise verändert. Es gibt drei Arten von Modulationsquellen:

- Low Frequency Oszillators (LFO)
- ADSR-Envelopes
- Makro Controls



#### 3.1 LFOs

Ein LFO verwendet eine beliebige Wellenform und spielt diese verhältnismäßig langsam ab. Der sich nun ständig verändernde Wert eines Punktes auf der Welle kann nun einem beliebigen Parameter zugewiesen werden und diesen steuern. Ein simples Beispiel hierfür wäre: Man legt einen LFO mit einer Sinuskurve und einer Frequenz von einem Hertz an. Diesen LFO verknüpfe ich nun mit dem Lautstärkereger eines Oszillators. Der Oszillator wird nun einmal pro Sekunde in seiner Lautstärke von kompletter Stille zu Normallautstärke gefahren.

#### 3.2 ADSR-Envelopes

Dies sind Hüllkurve, die ursprünglich dazu dienten den zeitlichen Verlauf des Klangs echter Instrumente zu simulieren. Hierfür wird die Dauer des Klangs in vier Phasen unterteilt:

- Attack
- Decay
- Sustain
- Release



Attack steht für das erste Anschwellen der Lautstärke beim Spielen eines Instruments. Decay steht für das kurze Abschwellen der Lautstärke nach der Attack. Sustain besteht nur bei bestimmten Instrumenten, wie z.B. einer Flöte und steht für die Dauer, für die der Klang des Instruments in seiner Lautstärke aufrecht erhalten wird. Release steht für die Dauer des Nachklangs. Diese Kontrolle des zeitlichen, azyklischen Verlaufs kann nun wiederum auf jeglichen Parameter angewendet werden.

### 3.3 Makro Controls

Während LFOs und ADR-Envelopes nur eingestellt und dann quasi von Computer gesteuert werden, geht es bei den Makro Controls ganz um die Steuerung durch den Menschen. Absynth bietet eine große Anzahl an „blanko“-Schiebereglern an, denen einer oder mehrere Parameter von Absynth zugewiesen werden können. Diese Schieberegler können dann wieder mit einem Midi-Controller verknüpft und dann sehr intuitiv bedient werden. Vor allem im Live-Einsatz ist diese Möglichkeit sehr hilfreich.

## 4. Der Wellenformeditor

Man konnte nun feststellen dass in Absynth an etlichen Stellen Wellenformen zum Einsatz kommen. Zusätzlich zu der umfangreichen Wellenformenbibliothek hat man nun die Möglichkeit, im Wellenformeditor seine eigene Wellenform herzustellen. Eine enorme Anzahl an Werkzeugen ermöglicht es, die Wellenform wirklich bis ins letzte Detail nach seinen Wünschen zu gestalten. Weitere Optionen wie das Dazurechnen von Fraktalen oder der Möglichkeit, zwei Wellenformen ineinander zu „morphen“ lassen am Ende keine Wünsche mehr offen.

