

MODULAR

NEUZEIT INSTRUMENTS ORBIT

Sonic Post-Processor

VON ROLF-DIETER LIEB

Als ich die ersten Informationen über den Neuzeit Orbit las, war ich etwas irritiert: Welche Funktion hat denn dieses Modul? Nun, um es vorweg zu nehmen: Viele! Der junge kreative Kopf Thomas Hutmann hinter der Firma Neuzeit hat hier mal einiges neu gedacht und bietet uns einen

ganzen Werkzeugkoffer von Klangbearbeitern an, die sich mit passend gewählten Kontrollelementen zu immer neuen Varianten verschrauben und verknüpfen lassen. Dabei wird sinnvoll sowohl digitale als auch analoge Technik genutzt.

Zufällig wohnt Thomas auch unweit des Firmensitzes von Dieter Doepfer im

Münchner Süden und traf diesen gelegentlich, wenn dieser eine Runde mit dem Hund drehte. Dabei konnten Ideen diskutiert werden und er erhielt wichtiges Feedback, wie er uns auf der Superbooth verriet.

Wir freuen uns, euch hier einen hoffentlich klärenden Einblick geben zu dürfen und danken Alex4 für das Testmodul.

EINGANGSSEITE

Hat man das Modul vor sich, kann man den Signalfloss als Rundgang im Uhrzeigersinn ganz gut an den äußeren Knöpfen und Tastern und teilweise an der ansprechenden Kreisgrafik rund um die Knöpfe ablesen, die zusammengehörige Regler passend umrahmt. Links unten beginnt es mit zwei Audioeingängen, zwei zugeordneten CV-Eingängen und zwei Abschwächern mit kleinen Potiknöpfen. Hier haben wir also einen mit VCAs auch automatisierbaren kleinen Eingangsmischer. Dabei ist eine Verstärkung in den Eingangsstufen hinterlegt, sodass man die Eingangssignale auch gleich mal übersteuern kann. Darüber finden sich die beiden ersten großen Potiknöpfe mit den Bezeichnungen Bass und Rate. Bass steuert einen grafischen Equalizer, der den Bassbereich wahlweise verstärken oder auch ausdünnen kann, bevor das Signal den nachfolgenden Stufen zugeführt wird. Dies kann Konsequenzen für die Arbeitsweise der nachfolgenden Stufen haben, hat aber nicht immer einen spürbaren Effekt. „Rate“ hat am Rechtsanschlag keine Wirkung und bezeichnet die Samplerate, mit der das Signal für den unten beschriebenen Bit-Crusher digitalisiert wird. Reduziert man Rate, wird der Mix der eingehenden Wellenformen nur noch stufig abgebildet, wobei das Verhältnis von Samplerate zur Tonhöhe an den Eingängen für weitere klangliche Effekte sorgt. Dazu legt der daneben positionierte, beleuchtete Taster Sync fest, ob die Samplerate unabhängig von der Eingangsfrequenz oder proportional zu dieser laufen soll. Im unabhängigen Modus verändert sich das vorgenannte Verhältnis zur Eingangsfrequenz laufend, im gesyncten Modus bleibt es gleich. Nebenbei gewährt der Sync-Knopf Zugang

zu einer zweiten Bedienebene und blinkt, wenn diese angezeigt wird.

AUSGANGSSEITE

Rechts oben markieren vier weitere Potiknöpfe eine wichtige weitere Funktionsgruppe des Moduls, nämlich ein analoges Multimodefilter. Es weist eine Flankenteilheit von 12 dB/Okt. auf. Mittels zwei weiteren beleuchteten Tastern aktiviert man die Wirkung des Bandpasses und/oder der Kombination aus Tiefpass und Hochpass für das Signal. Mit dem ersten Drehregler Fade kann man dann zwischen dem Tiefpass- und Hochpasssignal nach Bedarf überblenden. RES steuert wie zu erwarten die Resonanz und FRQ darunter die Filterfrequenz. Der vierte Regler ENV ist dann auch nicht mehr schwer zu erraten, steuert er doch den Einfluss der integrierten Hüllkurve auf die Filterfrequenz wahlweise positiv oder negativ. Letztere verfügt auch über einen direkten CV-Eingang mit 1V/Okt.-Charakteristik sowie einen FM-Eingang samt bipolarem Abschwächer für die externe (exponentielle) Modulation der Filterfrequenz. Der Ausgang des Filters liegt dann auf dem Wet-Regler darunter, dem passend zur Effektprozessorlogik des Moduls ein Dry-Regler für die Lautstärke des unbehandelten Mix der Eingangssignale zur Seite gestellt ist. Beide steuern wiederum ihre eigenen VCAs, die auch wieder extern über CVs gesteuert werden können. Die Summe liegt dann am Ausgang unten ganz rechts an. Dass man sich beim Design des Panels einige Gedanken gemacht hat, zeigt auch die Beschriftung der Buchsen. Die Bezeichnungen der Ausgänge sind eingekreist, den Audioeingängen ist ein Sinus-Symbol vorangestellt. Dadurch wird sofort deutlich, dass es noch einen dritten ex-

ternen Audioeingang gibt, der in das Filter geleitet wird, sowie Ausgänge für die Hüllkurve und die beiden Funktionsmodule HARM und CRSH.

DAZWISCHENLIEGENDES

Vier Wege führen in die bereits vorgestellte analoge Filterstufe des Moduls: der bereits genannte externe Eingang sowie über einen kleinen Zwischenmischer die Einheiten CRSH, HARM und BLEED. Letzteres ist einfach eine Durchleitung des bassregulierten Eingangsmixes, während die bereits oben mit Rate zitierte Bit-Crusher-Stufe und ein 5stufiger Harmonizer die beiden anderen Signale bilden. Zur Verdeutlichung haben wir das Diagramm der Audiowege von Neuzeit mit abgedruckt.

Achtung: Wenn das Modul scheinbar gar nichts macht, kann das daran liegen, dass hier die drei kleinen Regler neben Wet und Dry auf Linksanschlag gestellt kein Signal in das Filter lassen. Ebenso musste ich mich erst daran gewöhnen, dass so einzelne Stufen auch inaktiv sein können. Andererseits erleichtert genau das die Hörkontrolle der einzelnen Funktionen deutlich und erlaubt es, jederzeit an der (Lautstärken-) Abstimmung der verschiedenen Bearbeitungen zu arbeiten. Wie noch an mehreren Stellen in diesem Modul gilt: It's not a bug, it's a feature!

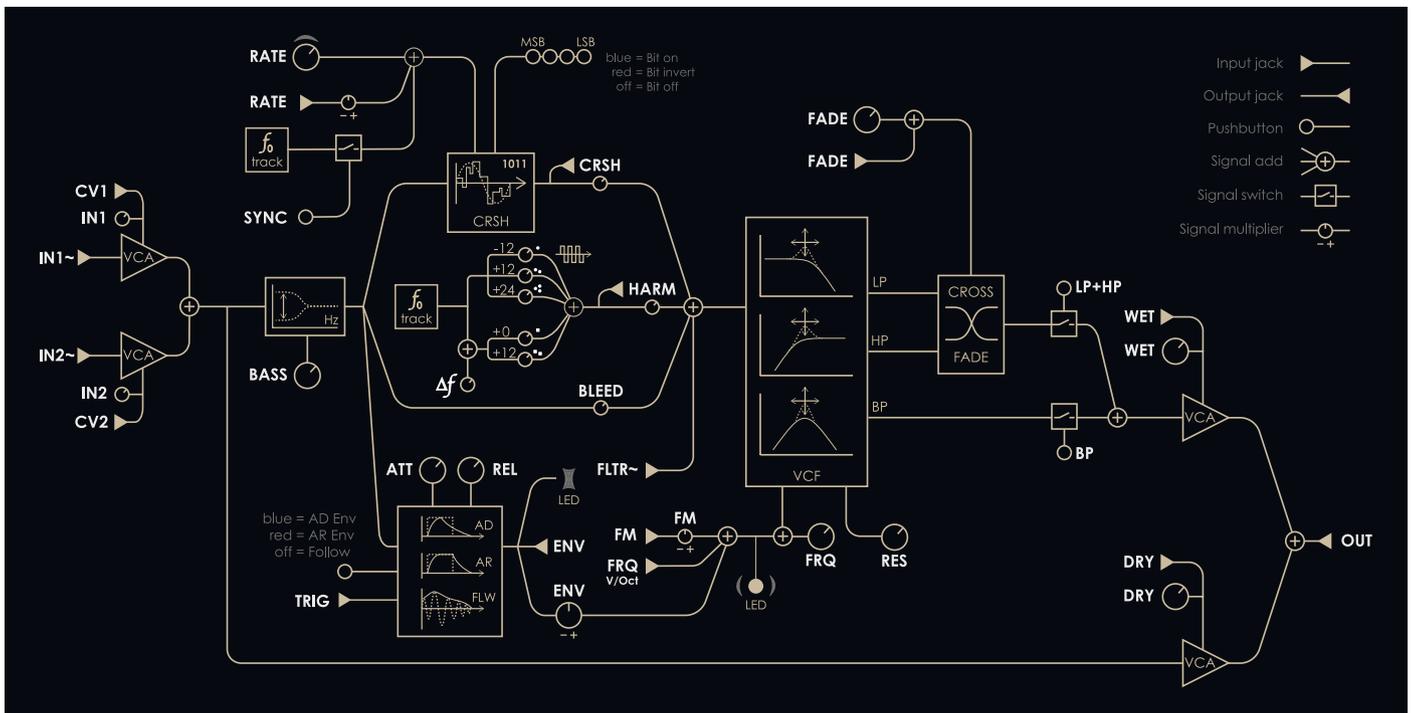
Für die oben beschriebene Reduzierung der Samplerate ist auch eine externe Steuerung samt bipolarem Abschwächer möglich. Zudem kann der Bit-Crusher auch einzelne Bits invertieren oder deaktivieren, was zu dosierbaren Faltungen der Wellenformen führt. Letzteres wird über die Vierergruppe der beleuchteten Taster oben mittig eingestellt. Leuchten diese blau, werden die Bits normal durchgeleitet. Nach erstem Druck wechseln sie zu Rot,

ANZEIGE



**Nicht nur für
French Disko
Minisynth
komplett!**

www.ALEX4.de



was der invertierten Wirkung entspricht und bei einem weiteren Druck erlöschen sie und ebenso die Wirkung des zugehörigen Bits, wobei es von links nach rechts vom höchsten zum niedrigsten Bit geht, was auch die Aufdrucke CRSH sowie MSB und LSB dem Informatikkundigen ver-raten. Wie bereits erwähnt, verfügt diese Stufe auch über einen separaten Ausgang, sodass sie auch zur Erzeugung von separaten Audiostreams oder Kontrollspannungen genutzt werden kann. Naturgemäß wirken sich die Bitmanipulationen bei den Wellenformen Rechteck oder Puls kaum aus, da diese nur zwischen den Extremwerten springen. Bei Sinus, Dreieck oder auch vielen additiven Wellenformen mit zahlreichen Obertönen ist die Wirkung hingegen umso schöner.

Da für die Synchronisierung der Sample-rate zur Tonhöhe des eingehenden Signals ohnehin eine Frequenzerkennung eingebaut ist, nutzt der Orbit dies auch für die Funktionsstufe HARM als Kurzform für Harmonizer. Ausgehend von der Analyse der Nulldurchgänge wird die Frequenz des Grundtons ermittelt und erlaubt dann die Erzeugung einer Suboktave, der Oktave und einer Doppeloktave, die jeweils als Rechteckwellenform an den rechten drei Reglern der Sektion mit 1, 2 und 3 Punkten anliegen und so stufenlos dem Eingangssignal zugemischt werden können. Damit lässt sich sowohl der Bassanteil des Sounds treffend verstärken als auch das Spektrum einfacher Wellenformen gezielt anrei-

chern. Auf der linken Seite der Sechsergruppe von kleinen Reglern mischen die mit einem und zwei Quadranten gekennzeichneten Knöpfe ebenfalls zusätzliche Komponenten im Oktavabstand stufenlos bei, deren Intervalllage zur erkannten Grundfrequenz über den Knopf oben links mit der Bezeichnung Δf um plus/minus eine Oktave verschoben werden kann. Das kann von Schwebungen zu den drei festen Harmonischen bis hin zu verschiedenen Intervallen führen, wobei die Einstellung auf eine Quinte aufwärts oder Quarte abwärts das ohnehin vorhandene harmonische Spektrum ganzzahlig verstärkt, während andere Intervalle entsprechend komplexere Obertonreihen hervorrufen.

In den lohnenswerten Erläuterungsvideos zum Modul wird zu Recht darauf hingewiesen, dass die Tonhöhenerkennung bei Wellenformen mit mehr als zwei Nulldurchgängen auch in die Irre gehen kann. Die Ergebnisse variieren von interessant bis strange oder auch kaputt. Um hier bei Bedarf einen Ausweg und zusätzliche Möglichkeiten zu bieten, kann daher die Tonhöhenbindung des Harmonizers auch aufgehoben werden, sodass der Regler Δf dann eine Festfrequenz bestimmt. Dies erreicht man über die Zweitfunktionen des Bedienfeldes, wobei durch Drücken von Sync (der Taster blinkt dann) die vier obersten Taster zur Einstellung der erweiterten Funktionen genutzt werden können. Der erste Taster bestimmt die Frequenz des Harmonizers,

ist er blau, laufen die Oszillatoren frei wie oben beschrieben. Rot steht für einen Hard-Sync der Harmonizer-Wellenformen mit den Nulldurchgängen des Eingangssignals und im Aus-Zustand entfällt die Tonhöhenbindung wie beschrieben.

Der zweite Taster stellt die Regler mit zwei und drei Punkten von Rechteckwellenform auf zwei verschiedene Rauschquellen um, die entsprechend zugemischt werden können. Der dritte Taster bestimmt, welche Bits im Normalmodus des Crushers hier angesteuert werden. Blau entspricht den Bits 1-4, also den größten Werten in der Auflösung und Rot den Bits: 2, 3, 4+5 und 6-8. Schließlich lässt sich mit dem vierten Taster die Digitalisierung von 12 Bit als Standard auf 8 Bit reduzieren, was dann wieder rot angezeigt wird.

EINHÜLENDE

Um die Sammlung der Funktionseinheiten zu komplettieren, ist noch ein Hüllkurvengenerator integriert. Dieser hört auf das bassgeregelte Eingangssignal und auf den Triggereingang (mit Kontroll-LED) und kann zwischen der Erzeugung einer AD- oder AR-Hüllkurve umgestellt und in seinen Attack- und Decay- bzw. Releasezeiten geregelt werden. Dies erfolgt wieder über den zugeordneten farbigen Drucktaster, wobei Blau AD entspricht, also nur der Trigger die Hüllkurve komplett auslöst, Rot AR, somit ein Gate aus dem Eingangssignal bestimmt wird und

vorgibt, wann die Releasephase nach einem Halten beginnt. Auch hier gibt es die Stellung Aus, wobei dann statt einer Hüllkurve die Lautstärke-Einhüllende des Eingangsmixes ausgegeben wird, was auch als Envelope-Follower bekannt ist. Über die oben genannte Zweitfunktionsebene mit der blinkenden Synctaste kann auch über diesen Taster als erweiterte Funktion noch ein LFO erzeugt werden, wobei im zweiten, roten Modus die AD-Hüllkurve geloopt und über den Triggeringang erneut getriggert werden kann. Für die AR-Hüllkurve läuft der LFO für die Dauer des Gates und kann ebenfalls extern erneut getriggert werden. Hierbei bietet sich auch das Rückführen verschiedener Ausgänge in den Triggereingang als Modulationsoption an sowie die Nutzung des Hüllkurvenausgangs zur Steuerung anderer interner Parameter des Moduls, z. B. von Rate oder Fade. Die Aktivität der Hüllkurve wird auch an der LED zwischen Harm und Bleed ausgegeben, die kombinierte Wirkung der Hüllkurve und Frequenz- bzw. FM-Eingänge auf das Filter an den seitlichen LEDs des ENV-Reglers und die Aussteuerung des Bit-Crushers an der LED über dem Rate-Knopf.

HANDHABUNG UND KLANG

Es hilft, sich anhand der Tutorial-Videos oder auch des Funktionsdiagramms ein bisschen in die Verknüpfung der Funktionseinheiten hineinzu-denken, um einen Überblick über die Möglichkeiten zu gewinnen. Immerhin bildet Orbit die Funktionen von mindestens fünf Einzelmodulen samt ihrer Interaktionen ab. Damit kommt es bis auf die eigentliche Tonerzeugung (aber natürlich kann das Filter auch selbstoszillieren) einer gut sortierten, nicht nur subtraktiven Klangformungseinheit gleich – ein echtes Multi-Tool. Tatsächlich kann man so einen einfachen oder gern auch komplexen oder digitalen Oszillatorkern ordentlich prozessieren und in viele Richtungen verformen oder auch anreichern. Die Möglichkeiten gehen dabei deutlich über das von Einzelstimmen auf einem

Modul gewohnte hinaus, insbesondere auch, was die Modulationsmöglichkeiten der einzelnen Stufen angeht, die sich aber schon intern gewinnbringend verknüpfen lassen. Hat man vielleicht noch einen Standard-LFO dabei und führt das Ausgangssignal noch durch einen kleinen Hall- oder Echoeffekt, ist die Synthesizerstimme quasi komplett. Trotz der mit 24 TE beeindruckenden Breite bekommt man hier also viel Funktion für den genutzten Rackspace und mannigfache Modulationsoptionen.

Dabei ist der Klang nach kurzer Eingewöhnung durchaus gezielt formbar, reichert man doch sowohl mit dem Bitcrusher/Wavefolder als auch mit dem Harmonizer zunächst gezielt das Spektrum an. Dieses Spektrum kann danach mit dem modulierbaren Filter gezielt wieder ausgedünnt oder auch einfach nur spektral selektiv betont werden, da sowohl der Bleed-Pfad als auch der trockene Weg auf den Ausgang ja einen Bypass bieten. Letzteres lässt sich dann noch gezielt modulieren, womit z. B. auch die von Gitarreneffekten bekannten Fade-in-Sounds ebenso problemlos wie das Überblenden von oder zu spektralen Anreicherungen gelingt. Wer auf Industrial und Noise steht, kann hier kaum aus dem Wohlfühlbereich hinauskommen,

auch bei Bedarf in wabernde oder pulsierende Dauerklänge ausdehnen. Das ist in positivem Sinn ungewöhnlich und zumindest in dieser Zusammenstellung auch wirklich neu. Glückwunsch also für dieses Erstlingswerk, dem viele Anwender zu wünschen bleiben!

AUSBLICK

Auf der Superbooth konnten wir schon das fast fertige zweite Modul von Neuzeit Instruments, den Quasar sehen und hören. Dieser bildet passend zum Thema 3D-Audio einen flexibel steuerbaren 3D-Panner. Hier kann man, wiederum für zwei Quellen, die Positionen in einem virtuellen Hörraum eingeben und auch steuern, welche durch einen Binauralisierer dann akustisch in einem Stereomix ausgegeben wird. Mit Kopfhörern war eine sehr überzeugende Ortung im Raum möglich. Laut Thomas funktioniert das aber auch über Lautsprecher ganz gut. Dass die Wirkung eines solchen Effektes persönlich unterschiedlich wahrgenommen wird, hat Peter Kaminski ja bereits im vorigen SynMag in seiner Serie über 3D-Audio erläutert.

Dennoch, ein solches Modul gab es bisher meines Wissens noch überhaupt nicht und wir werden das sicher verfolgen und euch weiter berichten. •



NEUZEIT INSTRUMENTS ORBIT

Daten: 3 HE, 24 TE • 140/97 mA auf +/-12V

positiv

- » pfiffige und nützliche Funktionen zur Klanganreicherung und -formung
- » erlaubt sehr kompakten Modular-Stimmenaufbau
- » gelungene Gestaltung der Bedienebene
- » mannigfache Klangveränderungen möglich
- » viele Ein- und Ausgänge zur Interaktion mit anderen Modulen oder auch zur internen Rückkopplung

negativ

- » noch keine wirkliche Bedienungsanleitung
- » Quickstart-Guide umfasst nur Blockschaltbild und Zweitbedienebene

Preis: 450 €

Web: neuzeit-instruments.com
www.alex4.de

aber durch das Filter bietet das Modul durchaus auch hinreichende Sweet-Spots für Liebhaber des Wohlklangs. Alles lässt sich dabei sowohl perkussiv gestalten oder