

Überblick der Architektur Noahs



NOAH - Tactive Instrument Modeller

creamw@re®

fidelity at work.

Überblick der Architektur Noahs

Noah verwendet zur Berechnung sämtlicher Audiodaten 6 spezielle DSPs (Digital **S**ignal **P**rocessors) , während Noah EX hierfür über 10 DSPs verfügt. Bei beiden Versionen dient ein weiterer DSP für das Noah-Betriebssystem. Die DSPs sind für unterschiedliche Aufgaben reserviert. Dadurch entsteht ein nur in gewissen Grenzen veränderliches Slot-Modell. Die Bezeichnung Slot steht hier für einen für eine bestimmte Aufgabe - wie etwa das Aufnehmen eines der Noah-Instrumente - vorgesehenen Block von DSP-Leistung. Die Flexibilität Noahs beruht darauf, dass Sie diese festen Slots mit beliebigen der Noah-Instrumente bzw. -Effekte füllen können.

Sämtliche Audiodaten werden mit einer Sampling-Frequenz von 44,1 kHz berechnet. Andere Sampling-Frequenzen wie 48 oder 96 kHz sind nicht möglich.

Die Noah-Slots

Instrument-Slots

Für die Noah-Instrumente stehen in der Noah-Grundversion zwei Instrument-Slots (Slot 1 & 2) bereit, die jeweils über dieselbe Menge an DSP-Leistung verfügen. Sie können entweder in jeden der Slots ein anderes Instrument laden (Betriebsmodus *Multi*) oder ein einziges Instrument sich über beide Slots erstrecken lassen um so die Stimmenzahl des Instruments zu vergrößern (Betriebsmodus *Single*).

Die Version Noah EX bietet dagegen 4 Slots für Instrumente (Slot 1 - 4), die auch hier allesamt für ein einziges Instrument (Betriebsmodus *Single*) mit entsprechend erhöhter Stimmenanzahl oder für unterschiedliche Instrumente genutzt werden können (Betriebsmodus *Multi*). Im letzten Fall gibt es keinerlei Einschränkungen für

die Kombinationsmöglichkeiten, wie die Instrumente auf die vier Slots verteilt werden, d.h jedes Instrument kann sich über einen, zwei, drei oder vier Slots erstrecken, wodurch seine Stimmenanzahl entsprechend vergrößert wird. Über welche der Slots sich ein Instrument erstreckt, hängt davon ab, in welchen der nachfolgenden Slots das nächste Instrument geladen wird. Die nebenstehende Schematik stellt einige mögliche Varianten der Slot-Belegung dar.

Jeder der Instrument-Slots kann individuell durch einen der beiden physikalischen MIDI-Eingänge (MIDI In, USB MIDI In) oder durch einen integrierten Step Sequenzer oder Arpeggiator angesteuert werden.

Mixer und Effekte

Ein Teil der DSP-Leistung ist für den internen Mixer und die Effekte reserviert. Im Mixer stehen grundsätzlich jederzeit die Aux-Effekte Chorus, Delay und Reverb zur Verfügung, die über getrennte Effektwege (Aux-Wege) den Mixerkanalzügen - und damit den Instrument-Slots oder externen Signalen - in individueller Stärke zugemischt werden können. Für das Delay können Sie dabei zwischen mehreren Varianten wählen, von denen die gewählte in einen speziellen Delay-Slot innerhalb der Gruppe der Aux-Effekte geladen wird.

Außerdem können insgesamt zwei Insert-Effekte geladen werden, die entweder in die Kanalzüge des Mixers eingeschleift werden und dann etwa auf einzelne Instrument-Slots wirken oder im Master-Kanal des Mixers auf die Summe wirken.

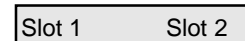
Da auch die Mixerkanalzüge für den analogen Eingang und den USB-Audio-Eingang über derartige Lademöglichkeiten für Insert-Effekte verfügen, können Sie Noah auch als Effektgerät zur Bearbeitung externer Signale verwenden.

Belegungen der Slots

Der Kasten zeigt an, dass die jeweiligen Slots für ein einziges Instrument gemeinsam genutzt werden.

Noah

Single Mode



(1 Instrument mit doppelter DSP-Leistung)

Multi Mode



(2 Instrumente mit einfacher DSP-Leistung)

Noah EX

Single Mode



(1 Instrument mit vierfacher DSP-Leistung)

Multi Mode

Unterschiedliche Instrumente lassen sich beliebig über einen oder mehrere Slots verteilen. Einige Beispiele:



(4 Instrumente mit einfacher DSP-Leistung)



(3 Instrumente, eins mit doppelter und zwei mit einfacher DSP-Leistung)



(2 Instrumente mit jeweils doppelter DSP-Leistung)



(2 Instrumente mit einfacher und dreifacher DSP-Leistung)

Anzahl der Stimmen der Noah-Instrumente

Durch die flexible Architektur Noahs hängt die Stimmenzahl (Polyphonie) eines Instruments allein von der Komplexität der von dem Instrument verwendeten Algorithmen ab. Da wir im Unterschied zu manch anderem Hersteller jedoch keinerlei Kompromisse bezüglich der Klangqualität eingehen wollten, sind mit einigen Instrumenten Noahs aufgrund deren höchst komplexen Algorithmen u.U. weniger Stimmen möglich als klanglich minderwertigere Konkurrenzprodukte aufweisen.

Die nachfolgende Übersicht gibt die Stimmenanzahl für alle Noah-Instrumente an.

Device	1er Slot	2er Slot	3er Slot***	4er Slot***
MINIMAX	3	6	10	13
LightWave	6	12	16	16 bzw. 2 x 12 = 24 *
Pro One	2	5	8	11
SixString	2	6	9	12
Vectron P.	3	7	10	14
B-2003	full	full	full	full **
Interpole	-	-	-	-
Vocodizer	-	-	-	-

* für max. Polyphonie - Die Limitierung auf 16 Stimmen in der 4-Slot Konfiguration kommt durch das MidiVoiceControl das max 16 Stimmen verwaltet.

** volle Polyphonie für jeden Slot, es können also bis zu 4 B-2003 mit voller Stimmzahl betrieben werden.

*** nur mit Noah EX

Triggering der Instrumente

Die Instrumente Noahs können außer über externe MIDI-Signale, die über den MIDI-In-Anschluss oder den USB-MIDI-Eingang von Ihrem Masterkeyboard oder Sequenzer kommen, auch über einen der Arpeggiatoren oder Step-Sequenzern Noahs angesteuert werden. Insgesamt bietet Noah jeweils vier unabhängige Arpeggiatoren und Step-Sequenzern, die jedes der maximal 4 (in der EX-Version) geladenen Instrument ansteuern können. Sie können die Arpeggiatoren und Step-Sequenzern aber auch zur Ansteuerung externer MIDI-Geräte verwenden.

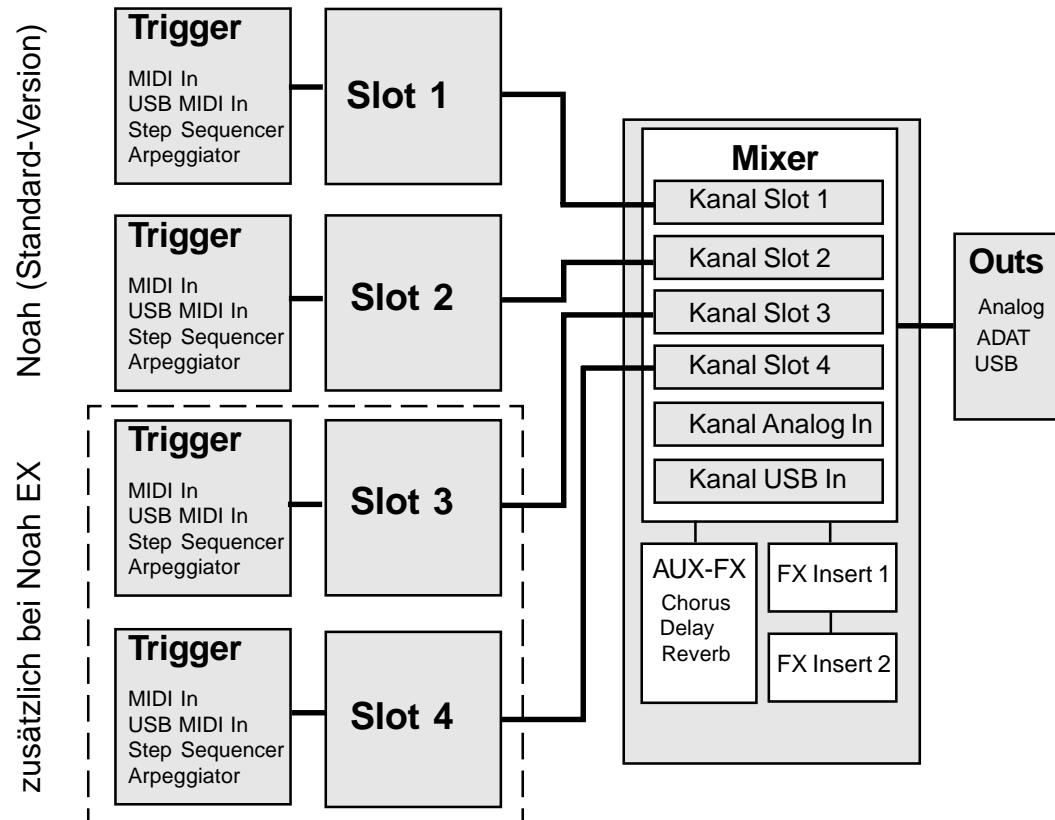
Ein- und Ausgänge

Noah kann Audio- und MIDI-Daten über diverse Ein- und Ausgänge mit Ihren sonstigen Studiokomponenten bzw. mit einem über USB mit Noah verbundenen Computer austauschen. Audiodaten können über den analogen Stereo-Eingang oder über die zwei USB-Audiokanäle empfangen werden. An Audio-Ausgängen stehen neben dem analogen Stereo-Ausgang ein ADAT-Ausgang (8 Kanäle über ein Lichtleiterkabel) sowie 6 Audiokanäle über die USB-Verbindung zum Computer zur Auswahl.

Auch MIDI-Daten können sowohl über den MIDI-In- bzw. Out-Anschluss als auch über USB empfangen oder gesendet werden. Auch das Durchschleifen der MIDI-Daten eines Eingangs auf den Anschluss MIDI Through oder den USB-MIDI-Ausgang ist möglich.

Zur Word-Clock-Synchronisation Noahs zu Ihren anderen digitalen Studiokomponenten besitzt Noah einen Anschluss für eine externe Word-Clock im BNC-Format.

Blockdiagramm der Architektur



Die Noah-Architektur im Blockdiagramm

Index

A

Architektur 2, 6
Arpeggiator 6

B

Belegungen der Slots 3
Blockdiagramm 6

C

Chorus 6

D

Delay 6
DSP-Leistung 3
DSPs (Digital Signal Processors) 2

E

Effekte 3

I

Instrument 3
Instrument-Slots 2

M

MIDI In 6
Mixer 3, 6

O

OUTs 6

R

Reverb 6

S

Slots 2
Step Sequencer 6

T

Trigger 6

U

USB 6