

NATIVE INSTRUMENTS // KONTAKT

Einblicke in Funktionen und Einsatzgebiete



von
Johannes Giani

Ton Seminar SS2012 // Prof. Oliver Curdt

Inhalt:

1. Einführung

- 1.1 Einsatzgebiete & Libraries
- 1.2 Versionen
- 1.3 Anbindung in die DAW

2. KONTAKT im Überblick

- 2.1 Menüleiste & Einstellungen
- 2.2 Browser
- 2.3 Effekte, Filter und Modulationen
- 2.4 Das Multi-Rack

3. Das Instrument

- 3.1 Source
- 3.2 Instrument Buses
- 3.3 Insert FX
- 3.4 Send FX
- 3.5 Modulation

4. Ein samplebasiertes Instrument erstellen & editieren

- 4.1 Mapping Editor
- 4.2 Wave Editor
- 4.3 Script Editor & KSP Scripte

5. Fazit

1. Einführung

1.1 Einsatzgebiete & Libraries:

Die Einsatzgebiete von diesem Software-Sampler sind vielfältig: Einerseits eignet er sich als Engine, um Samplelibraries von Native Instruments selber aber auch von vielen Drittanbietern zu spielen. Die meisten der aktuellen Samplelibraries sind mit KONTAKT kompatibel. Bekannte Anbieter sind hier u.a. ProjectSAM (Symphobia), AudioBro (L.A. Scoring Strings) und CineSamples (Drums Of War, CineBrass). Auf der anderen Seite bietet KONTAKT aber auch die Möglichkeit eigene Sampler-Instrumente zu kreieren. So kann KONTAKT auch ein hilfreiches Tool für Sounddesigner sein.

1.2 Versionen

Für den ersten Fall gibt es eine spezielle, freierhältliche Version: den KONTAKT Player. Das Editieren von Samples und das Eingreifen in klangliche Parameter ist hier nicht möglich. In der KONTAKT Vollversion stehen dafür alle Werkzeuge bereit.

1.3 Anbindung in die DAW

Virtuelle Instrumente sind oftmals für mehrere Plattformen/DAW-Systeme ausgelegt. Am häufigsten verbreitet ist die VST-Schnittstelle (Virtual Studio Technology) sowie die sog. Audio Units (AU) und Real Time Audio Suite (RTAS). Während Audio Units nur unter Mac OSX kompatibel ist, bieten VSTs beispielsweise eine breitere Auswahl an Anbindungsmöglichkeiten.

2. KONTAKT im Überblick

Grundsätzlich ist KONTAKT in 3 Bereiche unterteilt: Menüleiste, Browser und Rack. Zudem kann man andere Elemente wie z.B. die Info Leiste anzeigen lassen. Diese gibt dem Nutzer hilfreiche Tooltips. Bis auf Menüleiste und Rack kann man alle Elemente verstecken und bei Bedarf wieder einblenden lassen.

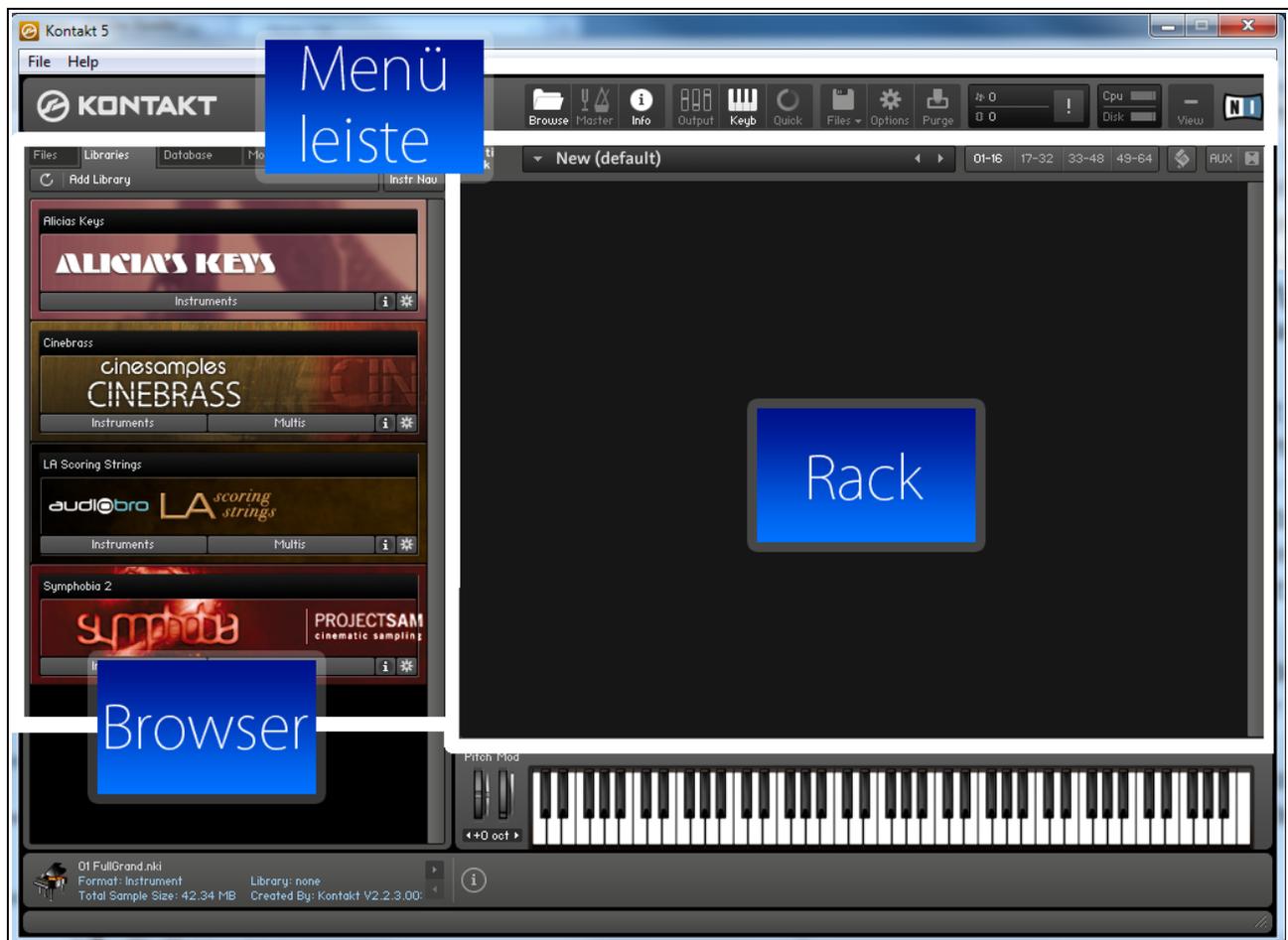


Abbildung 1: Benutzeroberfläche von KONTAKT 5

2.1 Menüleiste & Einstellungen

Neben den Einstellungen und der Auslastungsanzeige lassen sich in der Menüleiste die wichtigsten Elemente ein- und ausblenden. Außerdem kann man hier Instrumente laden und speichern sowie Samples purgen. Unter Purgen versteht man das Löschen nicht verwendeter Samples aus dem Arbeitsspeicher.

2.2 Browser

Im Reiter „Files“ sind sämtliche Dateien auf dem PC/MAC einsehbar. Unter Libraries werden alle installierten KONTAKT Libraries angezeigt. Zudem gibt es unter „Modules“ alle Effekte und Modulatoren die per Drag N Drop in das Instrument eingebunden werden könne.

2.3 Effekte, Filter und Modulationen

KONTAKT verfügt über eine große Auswahl an Filtern und Effekten. Neben Low-, Band-, und Highpass verschiedener Ordnungen (Flankensteilheit) stehen außerdem verschiedene EQs bereit, darunter auch spezielle wie z.B. Formantfilter. Als weiteres Feature bieten sich verschiedene Modulationsmöglichkeiten an. Auch hier sind gebräuchlichen Modulatoren wie LFO und Envelope vorhanden, aber auch speziellere wie z.B. ein Step-Modulator. Ob sich ein Parameter modulieren lässt erkennt man an der Farbe des jeweiligen Reglers. Leuchtet dieser Orange so ist eine Modulation möglich; statische Elemente sind weiß.

2.4 Das Multi-Rack

Das MultiRack bietet die Möglichkeit bis zu 64 Stereo Instrumente zu laden. Um die Übersicht zu gewährleisten, gibt es 4 Reiter die das Rack in 4 Gruppen gliedert. Bei Verwendung mehrerer Instrumente ist es oftmals notwendig diese auf verschiedene Ausgänge zu routen. Durch Klicken auf Output in der Menüleiste öffnet sich unter dem MultiRack der Mixer. Hier werden Kanäle gelöscht/hinzugefügt und auf einen Ausgang des Interfaces oder einen DAW-internen Bus geroutet. Es stehen 64 Stereokanäle zur Verfügung, standardmäßig sind 4 davon als AUX verwendet.

3. Das Instrument

Es gibt 2 verschiedene Darstellungsmöglichkeiten eines Instruments: Performance View (Abb. 3) und Instrument Edit Mode (Abb 4.). In der Performance View werden spezielle Parameter, die vom Hersteller durch Skripte programmiert wurden, dargestellt. Im Instrument Edit Mode hat der Nutzer Einsicht auf den kompletten Weg des Sample, von der Quelle über Effektketten, bis hin zum tatsächlichen Ausgang des Instruments.



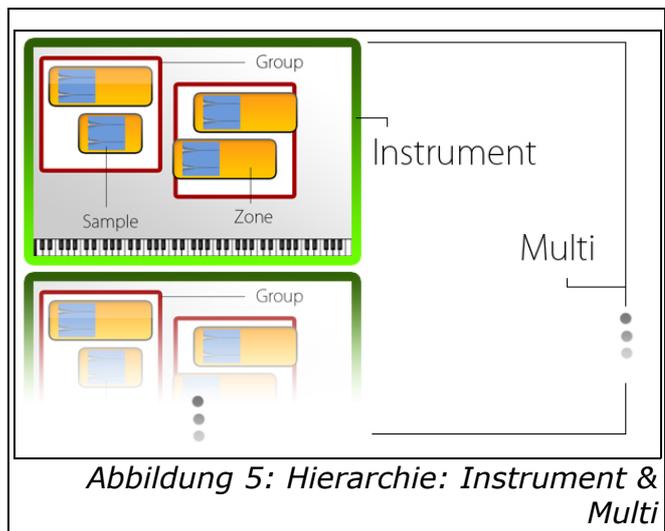
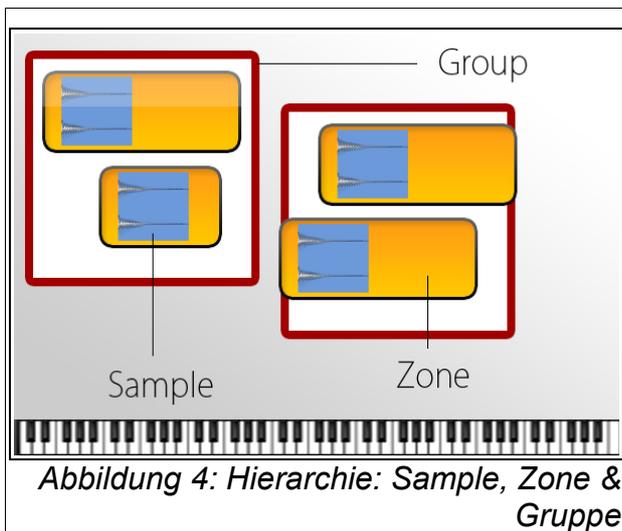
Abbildung 2: Performance View



Abbildung 3: Instrument Edit Mode

Hierarchie:

An der Quelle wird ein Rohsignal in die Signalkette gegeben. Dies ist im Falle eines Samplers eine Audiodatei. Damit eintreffende MIDI Noten das richtige Sample ansteuern muss es einer Zone zugeordnet sein. Eine Zone kann man sich wie einen Container vorstellen, in dem das Sample liegt. Mehrere Zone können wiederum gruppiert werden. Die Zonen einer Gruppe teilen sich dann verschiedenen Module. Alle Gruppen zusammengefasst bilden dann ein Instrument. Ein Komplex aus mehreren Instrumenten werden Multis genannt



Der Signalfluss im Einzelnen:

3.1 Source

Im Source Editor kann der Nutzer zwischen verschiedenen Modi wählen. Wenn der Samplermodus ausgewählt ist, werden alle im Instrument befindlichen Samples in den Arbeitsspeicher geladen. Alternativ dazu gibt es den Modus DFD.

DFD: Der Direct From Disc Modus war in Zeiten von kleineren Arbeitsspeichern unerlässlich. Aber auch heute ist er sinnvoll, da Samplelibraries immer größer werden. Durch dieses Verfahren müssen Samples nicht komplett in den Arbeitsspeicher geladen werden, da diese größtenteils direkt von der Festplatte gestreamt werden können. Lediglich die ersten Millisekunden der Samples werden in den Arbeitsspeicher transferiert, um ein latenzfreies Spielen gewährleisten zu können. Während des Abspielens eines kurzen Samplestücks beginnt die Festplatte das restliche Sample zu laden.

Außerdem können die Modi Tone Machine, Time Machine und Beat Machine nützlich sein. Diese möchte ich im Folgenden kurz erklären:

Tone Machine & Time Machine: Durch die Verwendung von Tone Machine oder Time Machine hat man die Möglichkeit mittels Granularsynthese Einfluss auf Tonhöhe zu nehmen, ohne dabei die Länge des Samples zu beeinflussen. Bei der Granularsynthese wird das Ausgangs-Sample in kleine Stücke aufgliedert; diese werden Grains genannt. Wenn man einen Grain nun mehrmals hintereinander bei der Resynthese wieder einsetzt, kann man die Länge des neuen Gesamtsamples unabhängig von der Tonhöhe editieren, was z.B. bei einem simplen Time-Stretcher nicht der Fall ist: Hier wird eben das komplette Sample gepitched, um die Länge zu beeinflussen.

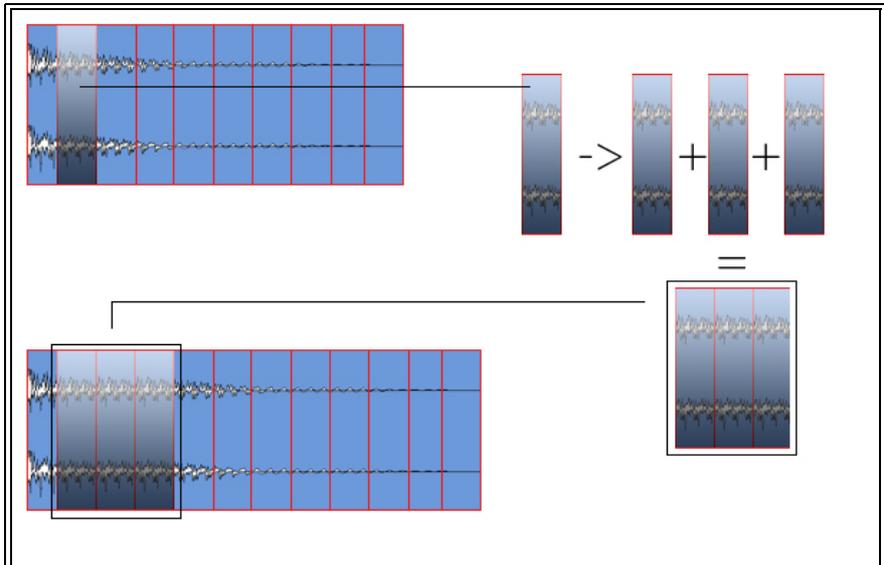


Abbildung 6: Schematische Darstellung von Time-Stretching mittels Granularsynthese

Der Regler „Smooth“ verändert dabei, die durch die Granularsynthese zustande kommenden Artefakte, indem man das Überblenden verschiedener Grains einstellen kann. Der Modus Tone Machine kann zusätzlich bestimmte Formant-Frequenzen hinzufügen.

Beat Machine: Im Waveditor kann man Drumloops mit Slicepunkten versehen. Wenn der Sampler als Beat Machine arbeitet, ist er zusätzliche ein Sequenzer, der es ermöglicht perkussive Samples in eine andere Geschwindigkeiten zu versetzen. Dies geschieht mittels der Neujustierung der entstanden Slices und nicht etwa durch Timestretching-Algorithmen, die oftmals ein Verschmieren von Transienten zur Folge haben.

Im Source Modul gibt es außerdem Effekte, die nur auf Gruppenebene funktionieren. Diese lassen sich dann in einen der Group Insert FX einfügen, z.B. einen AET Filter. Authentic Expression Technologie (AET) Morph ermöglicht die übergangslose Wiedergabe mehrerer überlappender Samples mit verschiedenen Klangcharakteristiken.

3.2 Instrument Buses:

KONTAKT bietet die Möglichkeit den Signalfluss aufzugliedern. Durch das interne Bussystem ist es möglich verschiedene Samples bzw. Gruppen von Samples in verschiedene Busse zu routen, um beispielsweise spezielle Effektketten nur für bestimmte Samples anzuwenden.



Abbildung 7: Instrument Buses

3.3 Insert FX

Schließlich lassen sich Effekte in die Summe des Instruments insertieren. Wie weiter oben beschrieben gibt es verschiedene Effekte und Filter. Hier steht die komplette Auswahl zur Verfügung, mit Ausnahme der speziellen Group Inserts. Effekte wie Reverb und Delay lassen sich durch Dry/Wet Regler in ihren Signalanteilen verändern.



Abbildung 8: InsertEffects

3.4 Send FX

Anders als bei den Inserts stehen hier nicht alle Effekte zur Verfügung, jedoch viele gebräuchliche Sendeffekte (u.a. Reverb, Delay, Chorus). Zusätzlich zu einem Standard-Reverb gibt es ebenfalls einen Convolution Reverb, in den der Anwender beliebige Impulsantworten laden kann.



Abbildung 9: SendEffects

3.5 Modulation

Häufig werden Hüllkurven angewendet um die Lautstärke zeitabhängig zu modulieren. Diese Form nennt man eine Lautstärke-Hüllkurve, bestehend aus den Parametern Attack, Hold, Decay, Sustain und Release. Attack bestimmt die Zeit in der der höchste Pegel erreicht wird, Decay in welcher Zeit der Pegel auf ein bestimmtes Niveau abfällt. Der Wert Hold regelt wie lange der Pegel nach der Attack Zeit stagniert und Sustain beeinflusst den abfallenden Pegel in der Decay Zeit. Der Parameter Release beschreibt die benötigte Zeit den Sustain Pegel auf den Pegelwert 0 zurückzufahren.



Abbildung 10: Lautstärke Hüllkurve

Die orangefarbene Anzeige im Amplifier des Source Moduls gibt Auskunft über die Auswirkung der eingestellten Werte im Modulationsmodul.

4. Ein Instrument erstellen und editieren

4.1 Mapping Editor:

Damit ein Sample durch das Spielen einer oder mehrerer Tasten abgespielt werden kann, muss es, wie schon oben beschrieben, einer bestimmten Velocity- und Keyrange zugeordnet werden. Diese Bereiche werden dann in KONTAKT Zonen genannt. Durch Drag n Drop von Samples aus dem Browser in den Mapping Editor werden diese auf verschiedene Zonen verteilt. Die Breite der Zone ist dabei abhängig von der Position des Mauszeigers. Bei einer Vielzahl an Zonen bietet es sich an verschiedene Gruppen für Zonen zu erstellen, z.B. wenn mehrere Samples für den selben Ton vorhanden sind, die sich in ihrem Anschlag unterscheiden.

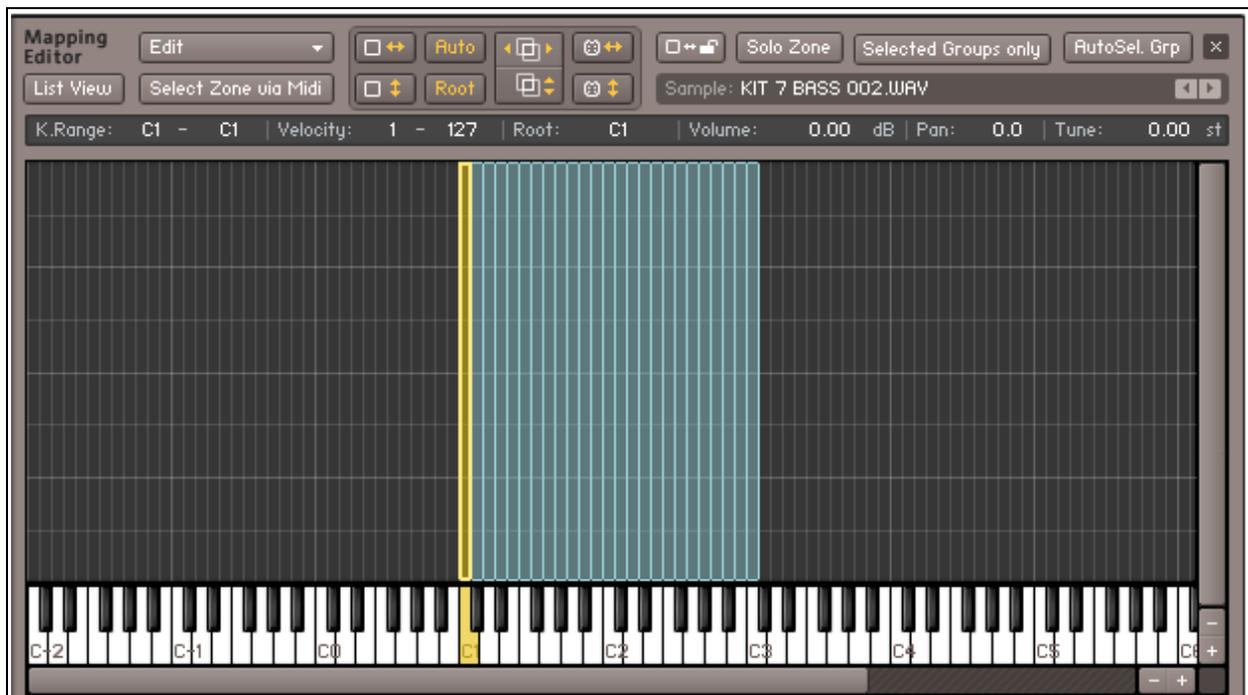


Abbildung 11: Mapping Editor

Auto Map: Die Reihenfolge, in der die Samples im Mappingeditor vorliegen ist erstmal von der Anordnung im Browser abhängig. Dies stößt an seine Grenzen, wenn man Samples für alle Töne in mehreren Oktaven aufgenommen hat und diese nach ihrem Ton benannt hat. Indem man die Funktion Auto Map verwenden, kann man die Zonen nach bestimmten Parametern anordnen lassen, die man im Auto Map Setup festlegen kann

4.2 Wave Editor:

Neben den Standard Bedienelementen eines Wave Editors, wie z.B. Play, Stop und Loop gibt es auch andere nützliche Werkzeuge z.B. die Option das Sample in seiner unbearbeiteten Form zu jeder Zeit anzuhören. Durch die Funktion Command können im Untermenü „to alle selected Zones“ Einstellung, die für ein Sample eingerichtet wurden, für alle Samples in den markierten Zonen

übernommen werden. Außerdem können im Snapmode Markierungen z.B. bei Nulldurchgängen einrasten.

Wichtige Bedienelemente:

Grid: Das Grid erzeugt auf verschiedene Art und Weise Slicepunkte im Sample. Diese lassen sich auch manuell setzen und entfernen. Es gibt 2 Gridmodi: FIX und Auto. Im Fix Modus wird das Tempo des Samples analysiert kann jedoch auch manuell eingestellt werden. Die Slicepunkte werden anschließend je nach Feinheit des Rasters gesetzt. Der Automodus hingegen analysiert die Transienten und setzt an diesen die Slicepunkte. Die Empfindlichkeit kann hierbei manuell eingestellt werden. Der Parameter „Min Slice Duration“ regelt den Mindestabstand zweier Slicepunkte.



Abbildung 12: Wave Editor mit aktiven Grid und Sample Loop. Loop 2 (Count 10)

Sample Loop: Es gibt die Möglichkeit bestimmte Stellen im Sample beliebig oft zu wiederholen, bevor mit der weiteren Wiedergabe des Samples fortgefahren wird. Count stellt dabei ein, wie oft der Bereich geloopt wird.

Sync / Slice: Im Sync / Slice Reiter können Drumloops anhand von Slice Markierungen in einzelne Slices zerlegt werden. Anschließend kann man diese dann mit einer Zone im Mapping Editor verknüpfen. Entweder geschieht dies manuell nur mit bestimmten Teilen oder aber auch mit allen Slices. Durch das Ziehen der Fläche „Drag n Drop MIDI“ / „Drag MIDI to Host“ in den Sequencer liegt dann die geschnittene original Sequenz als MIDI Datei vor und die einzelnen Slices haben ihre eigene Zone im Mapping Editor. Zone Envelope: Durch Zone Envelopes kann man Automationen wie z.B. der Lautstärke direkt auf des Sample beziehen. Der Vorteil ist, dass man direkt in der Waveform sieht, wie sich die Automation im Sample verhält.

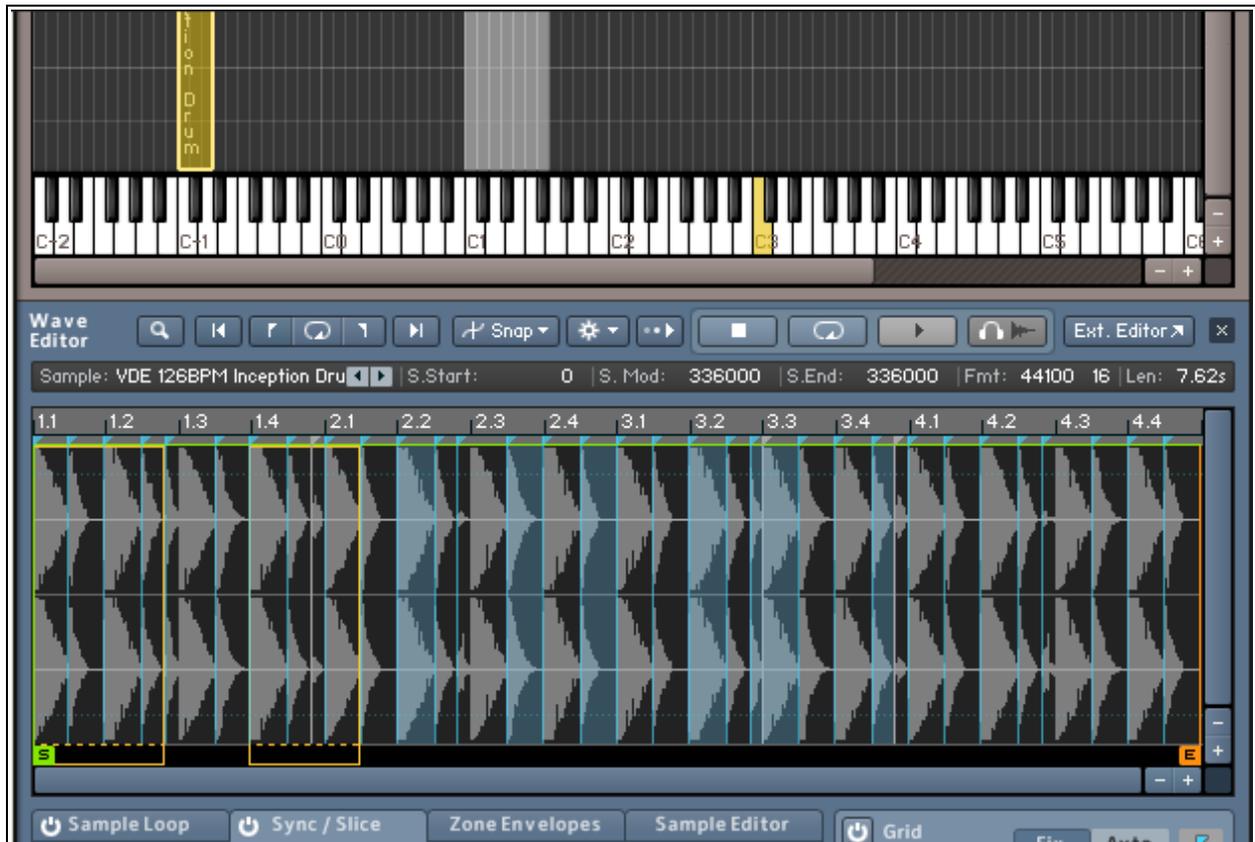


Abbildung 13: Zerlegung eines Drumloops in Einzelzonen im Mapping Editor

Zone Envelope: Durch Zone Envelopes kann man Automationen wie z.B. der Lautstärke direkt auf des Sample beziehen. Der Vorteil ist, dass man direkt in der Waveform sieht, wie sich die Automation im Sample verhält.

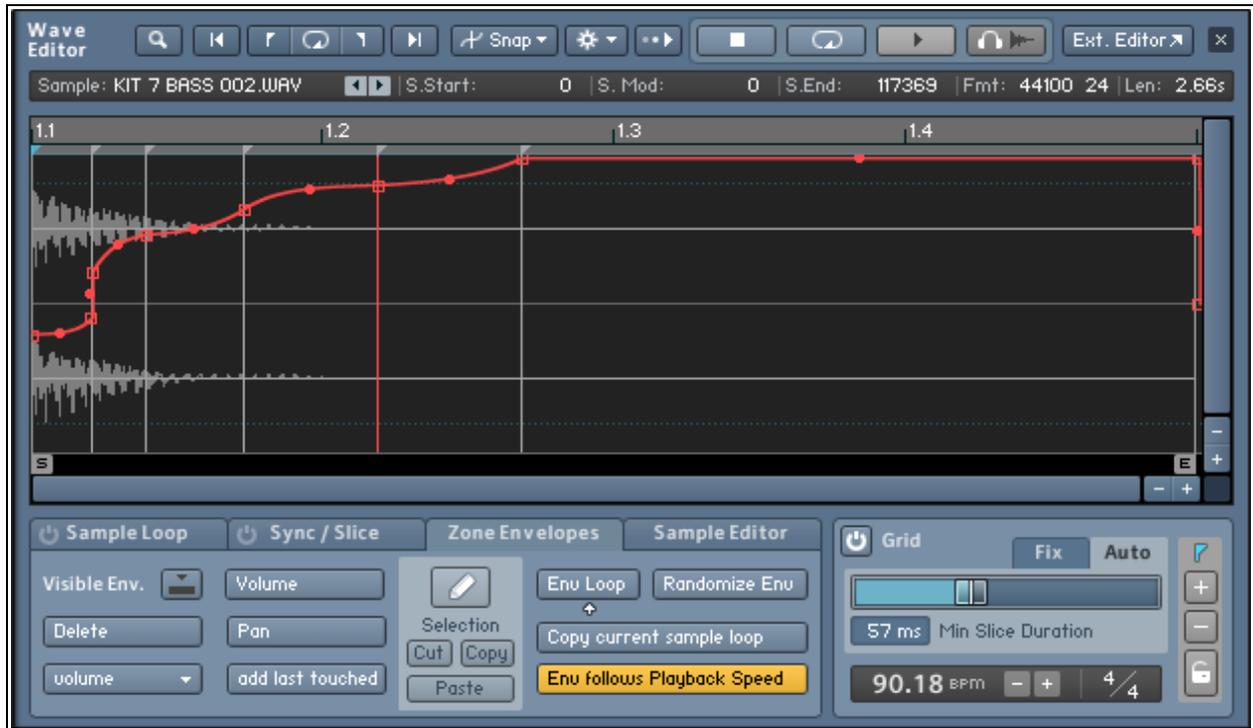


Abbildung 14: Zone Envelope mit Automation über die Lautstärke

Sample Editor: Der Sample Editor arbeitet destruktiv. Bereiche können kopiert, ausgeschnitten, vervielfältigt und wieder eingefügt werden. Außerdem gibt es lineare Fades und die Umkehrung des markierten Bereichs als Transformationseingriffe.

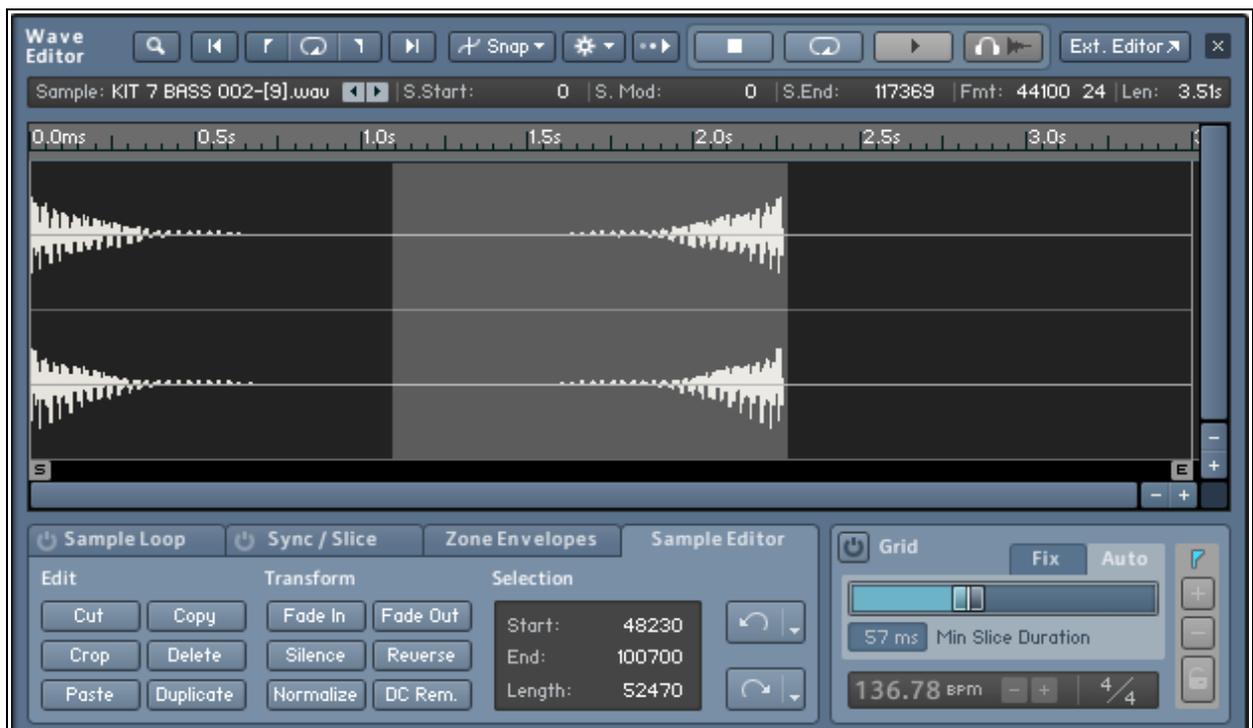


Abbildung 15: destruktive Anwendung des Sampleeditors: Reverse

4.3 KONTAKT Script Processor (KSP)

Was sind Skripte? - Beispiel: In Windows sind Skripte in sogenannten Batch-Dateien realisiert. Möchte man zum Beispiel eine Datei in 100 verschiedene Ordner kopieren, ließe sich dies manuell organisieren, aber auch durch ein Skript. Letzteres erspart dem Nutzer viele Klicks. Skripte können also Prozesse automatisieren.



Abbildung 16: Chord Script - Trifft eine Note ein, so wird dessen Major 7 Akkord generiert

Die Einsatzgebiete von Skripten in KONTAKT sind vielfältig: Wie vorhin schon kurz angerissen, hat der Hersteller einer Samplelibrary die Möglichkeit, die wichtigsten Einstellungsmöglichkeiten in der Performance View darzustellen zu lassen. Dies wird mittels KONTAKT Script Processing realisiert. Außerdem bietet KONTAKT von Haus aus verschiedene Skripte an. Mit dem Preset "Chords" in der Rubrik Harmonize wird aus einer eingehenden MIDI Note ein ganzer Akkord; aus Einzelanschlägen können Flams und Drumrolls werden.

5. Fazit

KONTAKT ist einer der vielseitigsten Sampler, der auf dem Markt ist. Die meisten Libraries sind mit KONTAKT kompatibel, und viele sind für KONTAKT optimiert. Um selber ein Instrument zu erstellen und zu editieren, braucht man jedoch eine Menge Erfahrung und sollte sich mit dem Handbuch vertraut machen, da das Handling am Anfang wenig intuitiv ist. Einmal verstanden, offenbart sich jedoch ein vielseitig einsetzbares und modulares Samplingsystem, das nicht zuletzt durch ein tiefgreifendes Script Processing individuelle Instrumente möglich macht.



Abbildung 17: George Duke Soul Treasures

Quellen:

Mike Novy: KSP Scripting 1, Books on Demand GmbH, Norderstedt

DFD Demystified, Native Instruments

KONTAKT 4 Handbuch, Native Instruments

Abb.1-16: eigene Screenshots/Diagramme

Abb. 17: <http://www.native-instruments.com/#/de/products/producer/powered-by-kontakt/george-duke-soul-treasures/?content=1399&page=2083>