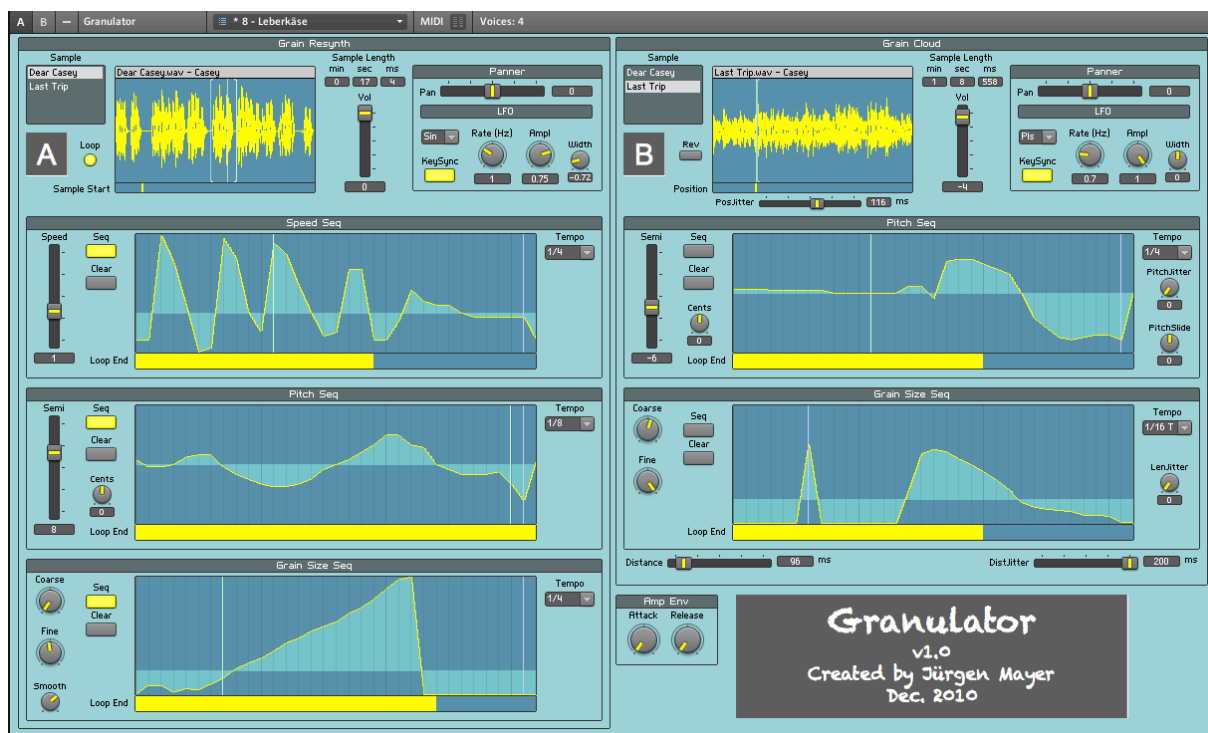

Granulator



Sample Transformer and Granular Synthesizer

v1.0

Created by Jürgen Mayer
Dec./Jan. 2010/11

User Manual

Granulator

Version 1.0

Sample Transformer and Granular Synthesizer
Ensemble for REAKTOR 5.5

Programmed and designed by Jürgen Mayer
User Manual written by Jürgen Mayer
Dec./Jan. 2010/11

REAKTOR® is a registered trademark of Native Instruments GmbH
www.native-instruments.com

Dedicated to my friend and buddy Christoph Hahn and his band "Parrotom"

Contact and feedback to juergen-mayer@gmx.at

Inhalt

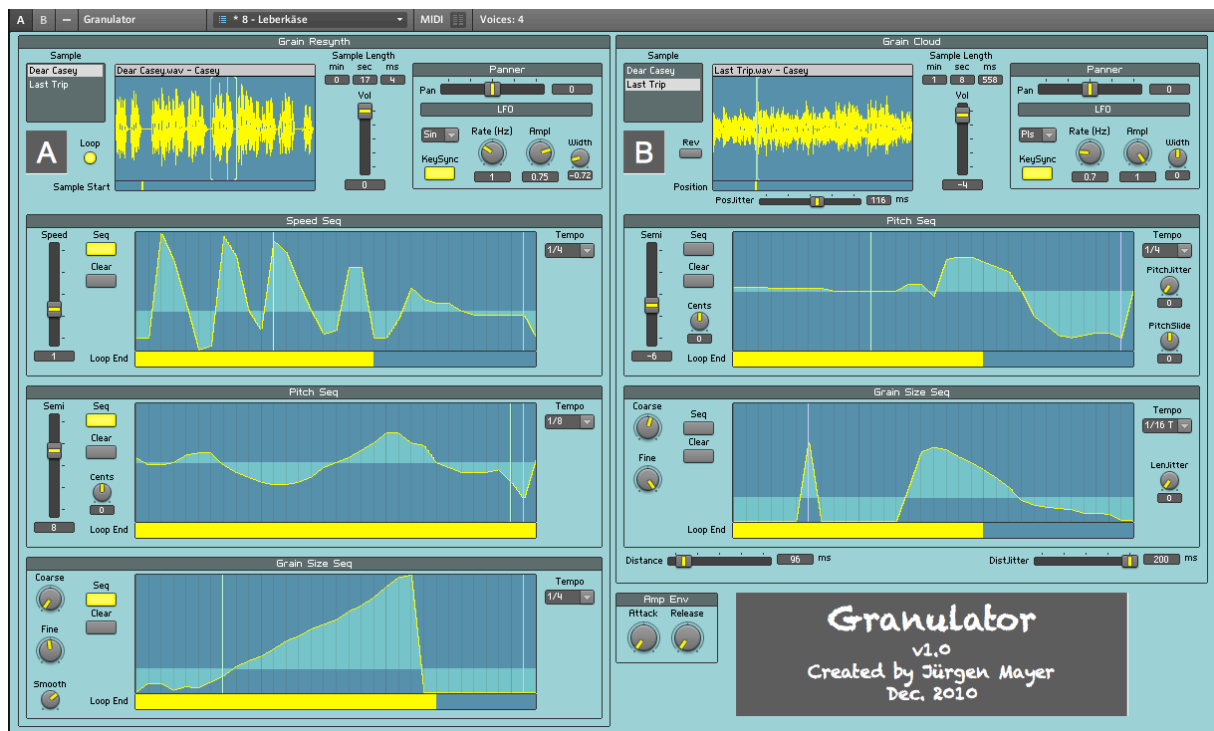
1	Einleitung	4
2	Laden von Samples in ein Deck	5
3	Gemeinsamkeiten von Deck A und Deck B	7
3.1	Sample	7
3.2	Wellenform-Anzeige.....	7
3.3	PosJitter (nur Deck B).....	7
3.4	Sample Length.....	8
3.5	Vol.....	8
3.6	Panner.....	8
3.6.1	<i>Pan</i>	8
3.6.2	<i>LFO – DropDown-Menü</i>	8
3.6.3	<i>KeySync</i>	8
3.6.4	<i>Rate (Hz)</i>	9
3.6.5	<i>Ampl.</i>	9
3.6.6	<i>Width</i>	9
3.7	Allgemeines über die Step-Sequencer in Deck A und B	9
3.7.1	<i>Sequencer-Hauptfeld</i>	9
3.7.2	<i>Loop End</i>	9
3.7.3	<i>Tempo</i>	9
3.7.4	<i>Seq</i>	10
3.7.5	<i>Clear</i>	10
4	Deck A – Grain Resynth.....	10
4.1	Speed Seq.....	10
4.1.1	<i>Speed</i>	11
4.2	Pitch Seq	11
4.2.1	<i>Semi</i>	11
4.2.2	<i>Cents</i>	11
4.3	Grain Size Seq	12
4.3.1	<i>Coarse</i>	12
4.3.2	<i>Fine</i>	12
5	Deck B – Grain Cloud	12
5.1	Pos Jitter.....	12
5.2	Pitch Seq	13
5.2.1	<i>Pitch Jitter</i>	13
5.2.2	<i>Pitch Slide</i>	13
5.3	Grain Size Seq	13
5.3.1	<i>Len Jitter</i>	13
5.4	Distance.....	13
5.5	Dist Jitter.....	13
6	Amp Env	14
6.1	Attack.....	14
6.2	Release.....	14
7	Granulator-Emblem	14

1 Einleitung

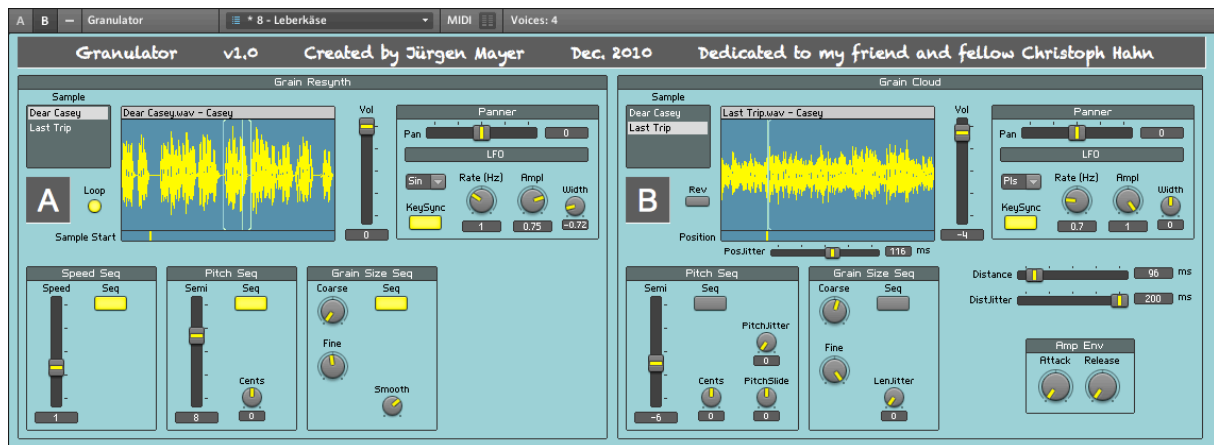
Granulator ist ein Zwei-Komponenten-Tool zur Sample-Manipulation. Seine beiden Komponenten sind jeweils einzeln als eigenständiges Instrument wie auch in Kombination miteinander einsetzbar. Im Laufe der folgenden Lektüre sprechen wir hierbei von den beiden Decks A und B.

Deck A beherbergt einen Grain Resynth – einen granularen Resynthesizer zur Transformation von Samples, bei der Engine von Deck B hingegen handelt es sich um eine Grain Cloud.

Granulator verfügt über zwei verschiedene Panel-Ansichten, A und B, die oben links im Instrument-Header umgeschaltet werden können. Die beiden Ansichten unterscheiden sich nicht in ihrer Funktionalität, sondern lediglich dadurch, dass die einzelnen Sequencer-Schritte in Ansicht B nicht editiert werden können. In Ansicht A eingestellte Steps gelten jedoch auch für die Ansicht B. Es handelt sich demnach in Ansicht B folglich nur um eine bildschirmplatzsparendere Variante des GUI.



Panel Ansicht A



Panel Ansicht B

Wichtiger Hinweis!

Vor der Nutzung von Granulator muss zumindest eines der beiden zentralen Module (Grain Resynth bzw. Grain Cloud) mit mindestens einem Sample beladen sein. Als Default-Konfiguration befinden sich bereits jeweils 2 Samples in beiden Decks, welche mit Aufruf des Ensembles bereits einsatzfähig sind. Sie können jedoch jederzeit jedes beliebige .wav-file in die Module der Decks laden (siehe hierzu Kap. 2).

Wichtiger Hinweis!

Um die in Granulator integrierten Step-Sequencer nutzen zu können, muss zuvor die REAKTOR-Clock eingeschaltet werden. Drücken Sie hierzu in der REAKTOR-Toolbar auf den "Play"-Button ▶. Mit dem "Stop"-Button ■ kann die REAKTOR-Clock gestoppt und zurückgesetzt werden.

Um weitere Informationen und Credits in der Ansicht A anzuzeigen, klicken Sie auf das große graue Titelfeld rechts unten im Instrument. In der Ansicht B ist dies nicht möglich, da sämtliche Informationen bereits zur Gänze in der Titelzeile angezeigt werden.

2 Laden von Samples in ein Deck

Um ein oder mehrere Audio-Samples in ein Deck zu laden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie zunächst auf die Titelleiste direkt über der Wellenformdarstellung in jenem Deck, das Sie beladen möchten, um es auszuwählen.
- Klicken Sie anschließend auf das kleine Wellenformsymbol unten in der Sidebar von Reaktor 5.5, um den Sample Map Editor zu öffnen. Alternativ lässt sich dieser auch über das Menü (*View --> Show Map Editor*) oder über die Funktionstaste F9 öffnen. In der Werkzeugleiste des Sample Map Editors wird nun unter "Owner" der Name des jeweiligen Decks angezeigt (Resynth bzw. Grain Cloud). Bei bereits geöffnetem Sample Map Editor können Sie zwischen den beiden Decks wechseln, indem Sie auf die Titelleiste direkt über der Wellenformdarstellung in einem Deck klicken.

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste des Sample Map Editors auf die Schaltfläche "Edit" (ganz links) und wählen Sie im Einblendmenü den Eintrag "Add".
- Im nun erscheinenden Dialog "Add Sample File" navigieren Sie zu dem Speicherort, an dem sich Ihre Sampledatei befindet, und wählen die gewünschte Datei aus. Diese erscheint anschließend im Sample Map Editor.
- Geben Sie für das soeben geladene Sample einen geeigneten Root-Key an. Dies kann entweder in der Listen-Ansicht oder in der Keyboard-Ansicht des Sample Map Editors bewerkstelligt werden. Der Root-Key ist jene Taste, bei deren Druck das Sample in Originaltonhöhe und mit Originaltempo abgespielt wird. Wenn Sie mehr als ein Sample in den Sample Map Editor laden, achten Sie darauf, dass jedes davon seinen eigenen Root-Key aufweist!
- **Wichtiger Hinweis!** Um das geladene Sample loopen zu können, muss der "Loop"-Button unterhalb der Wellenformanzeige rechts im Sample Map Editor eingeschaltet sein! (Gilt nur für das Deck A !!!)

Um das geladene Sample nun direkt über das Deck aufrufen zu können, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Doppelklicken Sie in demselben Deck, in welches Sie soeben das(die) Sample(s) geladen haben, auf die Beschriftung "Sample" über dem Auswahlmenü "Sample" links von der Wellenformdarstellung.
- In den Properties der Sidepane links in REAKTOR 5.5 klicken Sie nun auf die Registerkarte "Function".
- Im Bereich "Entries" klicken Sie nun auf "Append", um einen Eintrag in der darunter befindlichen Liste hinzuzufügen.
- Benennen Sie den neuen Eintrag in der Spalte "Label".
- In der Spalte "Value" geben Sie nun den zuvor gewählten Root-Key für das gewünschte Sample an.

Um einem Deck weitere Samples hinzuzufügen und diese anschließend im Menü "Sample" zur Verfügung zu stellen, wiederholen Sie die oben beschriebenen Punkte.

TIPP

Um die in ein Deck geladenen Samples auch dem anderen Deck zur Verfügung zu stellen, ohne dabei jedes einzelne Sample erneut in den Sample Map Editor laden zu müssen, empfiehlt es sich, die Map des einen Decks zu speichern und diese dann anschließend im anderen Deck wieder zu laden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Klicken Sie im Sample Map Editor auf die Schaltfläche "Edit" und im aufklappenden DropDown-Menü auf "Save Map".
- Geben Sie der Datei im sich nun öffnenden Dialog einen aussagekräftigen Namen, wählen Sie einen Zielort auf Ihrer Festplatte und klicken Sie anschließend auf "Save".
- Im Sample Map Editor des anderen Decks klicken Sie nun ebenfalls auf die Schaltfläche "Edit" und im aufklappenden DropDown-Menü auf "Load Map".

- In diesem Dialog navigieren Sie nun zu dem eben ausgewählten Speicherort und selektieren die soeben gespeicherte Sample Map. Anschließend klicken Sie auf "Open".

3 Gemeinsamkeiten von Deck A und Deck B

Der obere Teil des Panels, welcher auch die zentralen Module Grain Resynth bzw. Grain Cloud beherbergt, ist für beide Decks identisch aufgebaut. Nachstehend folgt eine Beschreibung der einzelnen Parameter.

3.1 Sample

Hiermit wählen Sie das Sample aus, welches Sie in dem jeweiligen Deck als Audiomaterial verwenden möchten. Die Einträge dieses Menüs legen Sie in den Properties des Sample-Menüs auf der Function-Seite unter "Entries" fest (Siehe Kap. 2 Laden von Samples in ein Deck).

3.2 Wellenform-Anzeige

Dies ist die zentrale funktionelle Einheit eines Decks. Hier wird die geladene Audiodatei in ihrer Wellenform dargestellt.

Über der Wellenformanzeige wird der Name der Audiodatei sowie der Name der Sample-Map angezeigt, welcher die Datei angehört.

Unterhalb der Wellenform-Ansicht können Sie mit Hilfe des Schiebereglers "Sample Start" den Sample-Start beim Resynth (Deck A) bzw. mittels "Position" die Abspielposition beim Grain Cloud (Deck B) einstellen.

3.3 PosJitter (nur Deck B)

Hiermit können Sie zur eingestellten Position eine Zufallsabweichung in ms einstellen. Die Position schwankt dann zufällig innerhalb des unter "PosJitter" eingestellten Bereichs in ms um den unter "Position" eingestellten Bereich. Es gilt also:

$$\text{Tatsächliche Position} = \text{eingestellte Position} \pm \text{PosJitter}$$

3.4 Sample Length

Hier können Sie die Länge des geladenen Samples in Minuten, Sekunden und Millisekunden ablesen (nur Panel-Ansicht A).

3.5 Vol

Volumenregler in dB (Dezibel)

3.6 Panner

Der Panner von Granulator ist besonders vielseitig. Er kann auf Wunsch durch einen LFO gesteuert werden.

3.6.1 Pan

Konventioneller Panorama-Regler zur Einstellung des Stereopanoramas von ganz links (-1) über die Mitte (0) bis ganz rechts (+1).

3.6.2 LFO – DropDown-Menü

Ein/Aus-Schalten des LFO und Einstellung der Wellenform.

- --- LFO aus
- Sin LFO ein/Wellenform Sinus
- Tri LFO ein/Wellenform Dreieck
- Pls LFO ein/Wellenform Puls
- Rnd LFO ein/Wellenform Random (zufällig)

3.6.3 KeySync

Key Synchronization = Tastensynchronisation

Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, wird der LFO bei jedem Tastendruck neu gestartet, was bedeutet, dass mit jedem Tastendruck ein neuer LFO-Zyklus bei 0° gestartet wird.

Ist der Schalter ausgeschaltet, so wird der LFO bei neuem Tastendruck nicht neu getriggert. Der LFO befindet sich im Modus "free run", was bedeutet, dass er frei durchläuft und er sich bei Tastendrücken in unterschiedlichen Phasen befindet.

3.6.4 Rate (Hz)

LFO-Rate = LFO-Frequenz in Hertz.

3.6.5 Ampl

LFO-Amplitude

Regelt die Stärke der LFO-Einwirkung.

3.6.6 Width

Regelt die Pulsbreite, also das Verhältnis von positivem zu negativem Ausschlag der Pulswelle und der anderen Wellenformen.

Width = 0 bedeutet symmetrische Signalform.

3.7 Allgemeines über die Step-Sequencer in Deck A und B

Bei sämtlichen in Granulator integrierten Sequencern handelt es sich um Step-Sequencer mit einer maximal möglichen Anzahl von 32 Einzelschritten.

3.7.1 Sequencer-Hauptfeld

Durch Klicken und Ziehen mit der Maus können Sie die Werte der einzelnen Schritte, die durch vertikale Linien in der Grafik repräsentiert werden, bearbeiten.

Auf der horizontalen Achse (x-Achse) befinden sich die Schritte, auf der vertikalen (y-Achse) die jeweiligen Parameterwerte. Diese weisen in jedem Sequencer jeweils dieselbe Range auf wie der ganz links befindliche Hauptregler.

3.7.2 Loop End

Die Länge der Sequenz können Sie mit dem unter dem Grafikfeld befindlichen Schieberegler "Loop End" einstellen. Die Länge des gelben Balkens repräsentiert hierbei die Länge der Sequenz. Nach einem Durchlauf beginnt diese wieder von vorne.

3.7.3 Tempo

Durch dieses DropDown-Menü rechts vom Sequencer-Hauptfeld können Sie das Tempo des Sequencers in musikalischen Einheiten an das Song-Tempo anpassen.

Die einstellbaren musikalischen Einheiten sind folgende:

- 1/1 Ganze Note
- 1/2 Halbe Note

- 1/4 Viertel Note
- 1/8 Achtel Note
- 1/16 Sechzehntel Note
- 1/32 Zweiunddreißigstel Note
- 1/2 T Triolische Halbe
- 1/4 T Triolische Viertel
- 1/8 T Triolische Achtel
- 1/16 T Triolische Sechzehntel
- 1/32 T Triolische Zweiunddreißigstel

3.7.4 Seq

Der Button "Seq" schaltet den Sequencer ein bzw. aus.

Wichtiger Hinweis!

Damit der Sequencer auch wirklich funktioniert, muss zuvor die REAKTOR-Clock eingeschaltet werden. Drücken Sie hierzu in der REAKTOR-Toolbar auf den "Play"-Button ▶. Mit dem "Stop"-Button ■ kann die REAKTOR-Clock gestoppt und zurückgesetzt werden.

3.7.5 Clear

Der Button "Clear" setzt alle Schritte des Sequencers auf Nullwert zurück.

4 Deck A – Grain Resynth

Im Unterschied zu Deck B befindet sich im oberen Zentralbereich des Decks A der Button "Loop", mit welchem die Loopfunktion des Samples ein- bzw. ausgeschaltet werden kann.

Deck A verfügt über insgesamt 3 Step-Sequencer, die verschiedene Parameter des Grain Resynths modulieren.

4.1 Speed Seq

Dieser Step-Sequencer moduliert die Abspielgeschwindigkeit des aktiven Samples.

4.1.1 Speed

Dieser Hauptregler legt die absolute Abspielgeschwindigkeit bei ausgeschaltetem Sequencer fest.

Wertebereich: 0 bis 3 (1 bedeutet originale, 2 doppelte, 0.5 halbe Abspielgeschwindigkeit etc.)

Bei eingeschaltetem Sequencer wird die Abspielgeschwindigkeit ausschließlich durch die eingestellten Parameterwerte im Sequencer-Hauptfeld bestimmt, das denselben Wertebereich aufweist wie der "Speed"-Regler. Die Einstellung des "Speed"-Reglers ist bei eingeschaltetem Sequencer jedoch bedeutungslos.

4.2 Pitch Seq

Dieser Step-Sequencer moduliert die Abspieltonhöhe des aktiven Samples.

Die beiden Hauptregler heißen "Semi" und "Cents", deren eingestellte Werte addiert werden.

4.2.1 Semi

Hiermit können Sie die Tonhöhe in Halbtonschritten um bis zu 2 Oktaven erhöhen oder erniedrigen.

Wertebereich: -24 bis +24

4.2.2 Cents

Hiermit können Sie die Tonhöhe in Cents anheben oder absenken.

Wertebereich: -0.99 bis +0.99

Die endgültig wiedergegebene Tonhöhe des Samples errechnet sich folgendermaßen:

- Der im Sample Map Editor angegebene Root-Key legt die Originaltonhöhe des Samples fest. Für jeden Halbtonschritt auf- bzw. abwärts gedrückte Taste erhöht bzw. erniedrigt sich die Tonhöhe um ebenfalls einen Halbtonschritt.
- Hinzuaddiert werden die am Regler "Semi" eingestellten Halbtonschritte.
- Ebenfalls hinzuaddiert werden die am Regler "Cents" eingestellten Centwerte.
- Ebenfalls hinzuaddiert werden jene Werte, die durch ein evtl. betätigtes Pitch-Wheel eingestellt werden.
- Ist der "Seq"-Button ausgeschaltet, so ergibt die so entstandene Summe die endgültige Tonhöhe, mit der das Sample abgespielt wird.
- Ist der "Seq"-Button eingeschaltet, so werden die im Sequencer-Hauptfeld eingestellten Werte ebenfalls entsprechend hinzuaddiert.

4.3 Grain Size Seq

Dieser Step-Sequencer moduliert die Größe der Grains des aktiven Samples.

Die beiden Hauptregler heißen "Coarse" und "Fine", deren eingestellte Werte addiert werden.

Ist der "Seq"-Button ausgeschaltet, so gelten die unter "Coarse" und "Fine" eingestellten Werte. Ist er eingeschaltet, so sind diese beiden Werte bedeutungslos, denn dann wird die Graingröße ausschließlich durch die Sequencer-Einstellungen bestimmt.

4.3.1 Coarse

Regelt die Graingröße grob.

4.3.2 Fine

Regelt die Graingröße fein.

5 Deck B – Grain Cloud

Der obere zentrale Bereich des Decks B entspricht im Wesentlichen dem von Deck A. Anstatt des "Loop"-Buttons gibt es jedoch hier einen "Rev"-Button, mit dem die Abspielrichtung umgedreht werden kann (Reverse).

Unterhalb der Sample-Wellenformanzeige gibt es jedoch hier den zusätzlichen Schieberegler "Pos Jitter".

5.1 Pos Jitter

Hiermit können Sie den Grad der zufälligen Positionsabweichung in Millisekunden (ms) einstellen.

Wertebereich: 0 bis 200 ms

(Vgl. Kap. 3.3)

Deck B verfügt über insgesamt 2 Step-Sequencer, die verschiedene Parameter des Grain Clouds modulieren. Grundsätzlich handelt es sich bei diesen beiden Sequencern "Pitch Seq" und "Grain Size Seq" um die gleichen wie die gleichnamigen in Deck A, jedoch mit erweiterten Funktionen, deren Drehregler sich rechts neben dem Sequencer-Hauptfeld und unterhalb des "Tempo"-Einblendmenüs befinden. Deren Funktionen sollen kurz erläutert werden.

5.2 Pitch Seq

5.2.1 Pitch Jitter

Hiermit können Sie den Grad der zufälligen Tonhöhenabweichung in Halbtönen einstellen.

Wertebereich: 0 bis 12

5.2.2 Pitch Slide

Hiermit können Sie den Grad des Tonhöhenversatzes des aktuellen Grains in Halbtönen einstellen.

Wertebereich: -24 bis +24

5.3 Grain Size Seq

5.3.1 Len Jitter

Hiermit können Sie den Grad der zufälligen Längenabweichung des aktuellen Grains in Millisekunden (ms) einstellen.

Wertebereich: 0 bis 1000 ms

Unterhalb des Grain Size Seq befinden sich weitere zwei Schieberegler names "Distance" und "Dist Jitter".

5.4 Distance

Hiermit können Sie die Zeitdauer bis zum Start des nächsten Grains in Millisekunden (ms) einstellen.

Wertebereich: 2 bis 1000 ms

5.5 Dist Jitter

Hiermit können Sie den Grad der zufälligen Zeitdauerabweichung bis zum Start des nächsten Grains in Millisekunden (ms) einstellen.

Wertebereich: 0 bis 200 ms

6 Amp Env

Lautstärke-Hüllkurve für das Ausgangssignal. Die hier vorgenommenen Einstellungen wirken auf das Gesamtklangergebnis. Es handelt sich hierbei um eine AR-Hüllkurve.

6.1 Attack

Attack-Zeit (A) vom Zeitpunkt des Drückens einer Taste bis zum Erreichen des Maximalpegels.

6.2 Release

Release-Zeit (R) vom Zeitpunkt des Loslassens der Taste bis zum Erreichen des Nullpegels.

7 Granulator-Emblem

Gibt Auskunft über Versionsnummer und Credits. Durch Klicken auf das Emblem können weitere Informationen eingeblendet werden (nur Panel-Ansicht A).