

© 2021 WAVEREX® / SYNTHASTIX

# WAVER8

## BEDIENUNGS ANLEITUNG



DEUTSCH

[WWW.WAVEREX.DE](http://WWW.WAVEREX.DE) | [SHOP.WAVEREX.DE](http://SHOP.WAVEREX.DE)

**WAVER8**  
SAMPLE EXPANSION

---

## Hinweis

Wir übernehmen keine Verantwortung für Fehler, welche in dieser Anleitung auftauchen können. Der Inhalt dieser Anleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden. Eine aktuelle Version dieses Handbuchs findest du unter:

**[www.waverex.de/downloads/](http://www.waverex.de/downloads/)**

Bei der Erstellung dieser Anleitung wurde mit großer Sorgfalt gearbeitet, um Fehler und Widersprüche auszuschließen.

Dieses Handbuch darf ohne Genehmigung, auch auszugsweise, nicht vervielfältigt werden.

### Hersteller:

SynthastiX – Komponenten für elektronische Klangerzeuger

Inh.: Marco Pawlowski

Staatsrat-Schwamb-Str. 89c

D-55278 Udenheim

Germany

WaveReX® ist eine eingetragene Marke. Die unerlaubte Verwendung des Namens oder des Logos verpflichtet zu Schadensersatz.

WaveR8 ist ein eigenständiges Produkt und steht in keinem Zusammenhang mit der Roland Corporation Japan!

---

## Das WaveReX Team

Entwicklung: Marco Pawlowski

Software: Dominik Vogel

Design: Mario Neitzke

## Bedienungsanleitung - Revision

Deutsche Version: 1.0.2 D – 10.08.2021

---

## Besonderen Dank an

Emily, Ray Bellis, Rainer Buchty, Tobias Hopp, Dirk Stephan, Peter Grandl, Vain Sacrosanct und alle unsere Unterstützer

## So erreichst du uns



[www.waverex.de](http://www.waverex.de)  
[www.waverex.com](http://www.waverex.com)



[www.shop.waverex.de](http://www.shop.waverex.de)



[www.instagram.com/waverexboard/](https://www.instagram.com/waverexboard/)



[www.facebook.com/WaveReX/](https://www.facebook.com/WaveReX/)



[www.youtube.com/channel/UCfJzIp27T1ikvZaYJJHWS-PA](https://www.youtube.com/channel/UCfJzIp27T1ikvZaYJJHWS-PA)



**Für Fragen, Verbesserungswünsche oder Bugs:**

**[support@waverex.de](mailto:support@waverex.de)**

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>VORWORT .....</b>	<b>1</b>
<b>Warum du das Handbuch lesen solltest.....</b>	<b>1</b>
<b>Hinweis.....</b>	<b>2</b>
<b>Das WaveReX Team .....</b>	<b>3</b>
<b>Bedienungsanleitung - Revision.....</b>	<b>3</b>
<b>Besonderen Dank an.....</b>	<b>4</b>
<b>So erreichst du uns .....</b>	<b>4</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>5</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>8</b>
<b>EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>12</b>
<b>BESTIMMUNGSGEMÄ ßE VERWENDUNG.....</b>	<b>14</b>
<b>VORBEREITUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>DIE HARDWARE .....</b>	<b>16</b>
<b>Der USB-Anschluss.....</b>	<b>16</b>
<b>Die Karte.....</b>	<b>16</b>

---

<b>DER SOFTWARE-EDITOR.....</b>	<b>17</b>
<b>Das Hauptfenster .....</b>	<b>17</b>
Bedienoberfläche.....	17
<b>ERSTE SCHRITTE .....</b>	<b>22</b>
<b>Das Prinzip von WaveR8 .....</b>	<b>22</b>
<b>Anschließen .....</b>	<b>22</b>
<b>Installieren des USB-Treibers .....</b>	<b>22</b>
<b>Öffnen des Software-Editors.....</b>	<b>24</b>
<b>Laden einer Karte .....</b>	<b>24</b>
<b>Bearbeiten einer Karte.....</b>	<b>25</b>
Löschen eines Instruments .....	25
Hinzufügen eines Instruments.....	25
Umbenennen eines Instruments .....	25
Umsortieren der Instrumentenliste.....	25
<b>Erstellen einer Karte .....</b>	<b>26</b>
Ändern des Kartennamens .....	26
Erstellen eines Instruments .....	26
Hinzufügen eines Samples.....	27
Hinzufügen zweier Samples .....	27
Dateiformate .....	28
Allgemeine Instrumenteneinstellungen.....	28
Bearbeiten des Resonanzsamples .....	29
Bearbeiten des Attacksamples .....	34
<b>Übertragen einer Karte .....</b>	<b>35</b>

---

<b>Und ab in die R-8...</b>	<b>36</b>
<b>Speichern einer Karte</b>	<b>37</b>
<b>Pattern und Songs</b>	<b>38</b>
<b>BASICS</b>	<b>39</b>
<b>Grundprinzip der R-8</b>	<b>39</b>
Resonanz und Attack Sample	39
Deaktivierung des Resonanz Samples	39
Überblenden von Samples	40
<b>Resamplefactor</b>	<b>40</b>
<b>Rolands zu Dezibel Konvertierung</b>	<b>41</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>42</b>
<b>TROUBLESHOOTING</b>	<b>43</b>
<b>Glitches</b>	<b>43</b>
<b>Meine R-8 ist eingefroren!</b>	<b>43</b>
<b>Meine Karte wird in der R-8 nicht erkannt</b>	<b>43</b>
<b>Der Softwareeditor zeigt mein WaveR8 nicht an</b>	<b>43</b>
<b>Ich habe einen Bug entdeckt</b>	<b>43</b>

---

## Sicherheitshinweise

Lies dir diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Für einen sicheren Umgang mit WaveR8 ist es erforderlich, dass du diese Hinweise verstanden hast.

Bewahre die Sicherheitshinweise bis zum Lebensende von WaveR8 griffbereit auf.

Solltest du Fragen haben oder im Umgang mit WaveR8 unsicher sein, kontaktiere umgehend unseren Support.

WaveR8 ist eine Einschubkarte für den **MEMORY CARD 1 (ROM)** des Roland R-8 Human Rhythm Composers. Es dient als Ersatz für die PCM-Karten der Firma Roland.

### **ACHTUNG!**

Stecke WaveR8 nur in den dafür vorgesehenen Kartenschacht **MEMORY CARD 1 (ROM)**. Achte dabei auf die richtige Orientierung der Karte.

WaveR8 wurde für den Einsatz in privaten Haushalten sowie für den Einsatz in Tonstudios entwickelt.

### **ACHTUNG!**

Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume kann Schäden an WaveR8 sowie an deinem Gerät verursachen.

Verwende WaveR8 ausschließlich in geschlossenen Räumen.

Aufgrund seiner Bauform ist WaveR8 besonders empfindlich gegenüber unangemessenen Krafteinwirkungen.

---

**ACHTUNG!**

Versuche nicht WaveR8 zu biegen, zu stauchen oder zu verwinden. Führe WaveR8 niemals mit Gewalt in den Kartenschacht deines Gerätes ein. Lass WaveR8 nicht fallen und wirke niemals mit Kraft auf die Karte ein.

WaveR8 ist ein elektronisches Produkt. Es beinhaltet modernste elektronische Bauteile und wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik entwickelt und gebaut.

**ACHTUNG!**

Setze WaveR8 nur in Räumen mit Zimmertemperatur und bei geringer Luftfeuchtigkeit ein. Setze WaveR8 keinen Flüssigkeiten aus. Dies kann die elektronischen Bauteile beschädigen oder gar zerstören.

Das Gehäuse von WaveR8 schützt die darunterliegenden Bauteile und dient als Einführhilfe in den Kartenschacht.

**ACHTUNG!**

Öffne niemals die Karte. Dies kann die Platine und die elektronischen Bauteile zerstören. Ein defektes Gehäuse kann den ordnungsgemäßen Einschub in den Kartenschacht nicht mehr gewährleisten. Hier kann es zu Fehlfunktionen oder zur Zerstörung von WaveR8 oder gar deinem Gerät kommen.

Die Kontakte von WaveR8 sind vergoldet ausgeführt, um den mechanischen Ansprüchen länger Stand zu halten. Dennoch handelt es sich um eine kontaktbehafte Technologie.

**ACHTUNG!**

Auch wenn WaveR8 für Langlebigkeit konzipiert wurde, versuche WaveR8 nur wenn nötig aus dem Kartenschacht zu entfernen.

WaveR8 arbeitet mit ungefährlichen Spannungen.

**ACHTUNG!**

Dennoch solltest du es vermeiden die Goldkontakte zu berühren. Durch das Hautfett können die Kontakte nachhaltig angegriffen werden. Und denk nicht mal dran an den Kontakten zu lecken!

Metallische Gegenstände auf den Kontakten können Kurzschlüsse verursachen.

**ACHTUNG!**

Schließe niemals die Kontakte kurz! Dies führt zur Zerstörung von WaveR8 und kann dir schwere körperliche Schäden zuführen!

---

Ein defektes WaveR8 kann dein Gerät schwer beschädigen.

**ACHTUNG!**

Verwende WaveR8 nicht, wenn es eine offensichtliche Beschädigung aufweist. Wenn du dir nicht sicher bist kontaktiere den Support.

**Hardware-Shop:** [shop.waverex.de](http://shop.waverex.de)

**WaveR8 ROMs:** [samples.waverex.de](http://samples.waverex.de)

**E-Mail:** [support@waverex.de](mailto:support@waverex.de)

**Web:** [www.waverex.de](http://www.waverex.de)

---

# Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---



---

# EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir

**Hersteller:** SynthastiX – Komponenten für elektronische Klangerzeuger

Marco Pawlowski, B.Eng.

Staatsrat-Schwamb-Str. 89c

D-55278 Udenheim

dass das nachstehend bezeichnete Produkt

**Produkt:** WaveR8

**Produkttyp:** Speicherkarte mit passiven elektronischen Bauteilen zur Anwendung in der Roland R-8 / R-8M / R-8 MK2 Drum Machine

**Typennummer:** SX 002

**Seriennummer:** 40001 bis 49999 (fortlaufend)

in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachstehend aufgeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

---

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

**Es wird die Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien erklärt:**

- EU-Richtlinie EMV 2014/30/EU vom 26. Februar 2014
- EU-Richtlinie RoHS2 2011/65/EU vom 8. Juni 2011
- Richtlinie (EU) 2017/2102 vom 15. November 2017

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

**EN 55032:2016-02** Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung (CISPR 32:2015); Deutsche Fassung EN 55032:2015

Udenheim, 19.07.2021

---

Ort/Datum der Ausstellung



---

Marco Pawlowski, CEO

---

## Bestimmungsgemäße Verwendung

WaveR8 wurde ausschließlich für den R-8 Human Rhythm Composer der Firma Roland Corporation Japan sowie der Rack Version R-8M konzipiert und ist nur mit diesen kompatibel. Es wurde dazu entwickelt im MEMORY CARD 1 (ROM) des Gerätes Anwendung zu finden.

### **Achtung!**

Verwende WaveR8 niemals in inkompatiblen Geräten. Du kannst damit dein Gerät und WaveR8 zerstören!

---

# Vorbereitung

Um WaveR8 an deinen Computer anschließen zu können benötigst du ein Micro-USB-Kabel. Dieses ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Du kannst auch eine USB-Verlängerung benutzen, achte jedoch darauf, dass die Gesamtlänge 5m nicht überschreitet. Diese ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Bis Windows 7 benötigst du einen USB-Treiber. Diesen kannst du auf der Downloadseite [www.waverex.de/downloads/](http://www.waverex.de/downloads/) herunterladen.

Solltest du Windows 8 oder höher nutzen benötigst du keine weiteren Treiber.

Um deine eigenen Karten zusammenstellen und auf dein WaveR8 laden zu können benötigst du den Software-Editor von WaveReX. Lade diesen ebenfalls von der Downloadseite [www.waverex.de/downloads/](http://www.waverex.de/downloads/) herunter. Achte darauf, dass du immer die aktuelle Version benutzt, damit du keine Updates oder Bugfixes verpasst.

Auch wenn du deine R-8 bereits voller Vorfreude eingeschaltet hast, schalte sie zunächst wieder aus und gedulde dich einen Moment.

Nachfolgend führen wir dich mit einer Art Quickstart in die Funktionsweise von WaveR8 und dem Softwareeditor ein. Wenn du mit den Grundprinzipien der Klangerzeugung deines Gerätes vertraut bist, kannst du direkt loslegen. Wir empfehlen dir jedoch zunächst die Kapitel **Basics** und **Technische Daten** zu verinnerlichen. Hier wird dir grundlegend erklärt, wie das ganze System funktioniert und worauf du achten solltest.

## Die Hardware



- ① – WaveR8 Karte
- ② – Micro-USB-Anschluss
- ③ – Status-LED (grün)
- ④ – Übertragungs-LED (blau)
- ⑤ – Kontakte (Rückseite)

## Der USB-Anschluss

Der USB-Anschluss an deinem WaveR8 dient der Datenübertragung von deinem Computer zu WaveR8. Es handelt sich um einen USB B-Micro Anschluss.

Um die Langlebigkeit deines WaveReX zu garantieren haben wir einen USB-Buchse gewählt, welche mit vier Lötunkten auf der Platine befestigt ist. Zusätzlich wurde der Anschluss mit 2K-Kleber fixiert. Ein Abreißen der Buchse ist somit unter normalen Bedingungen ausgeschlossen.

WaveR8 wird sowohl über dein Gerät als auch über USB mit Spannung versorgt, je nachdem welche Spannung höher ist.

### Achtung!

Im neuen Zustand kann der Anschluss noch etwas straff sein. Führe dein USB-Kabel niemals mit Gewalt ein, du kannst damit den Anschluss zerstören!

## Die Karte

Die Karte wurde in einem Sandwichverfahren aus herkömmlichen Platinenmaterial (GFK) gefertigt. Die Lagen sind sowohl verlötet als auch verklebt. Der Deckel ist aus rostfreiem Edelstahl gefertigt und schützt die innenliegenden, elektronischen Bauteile. Er ist ebenfalls fest verklebt. Der Versuch die Karte oder den Deckel zu öffnen zerstört dein WaveR8 definitiv. Unter normalen Umständen gibt es hierfür auch keinen Grund.

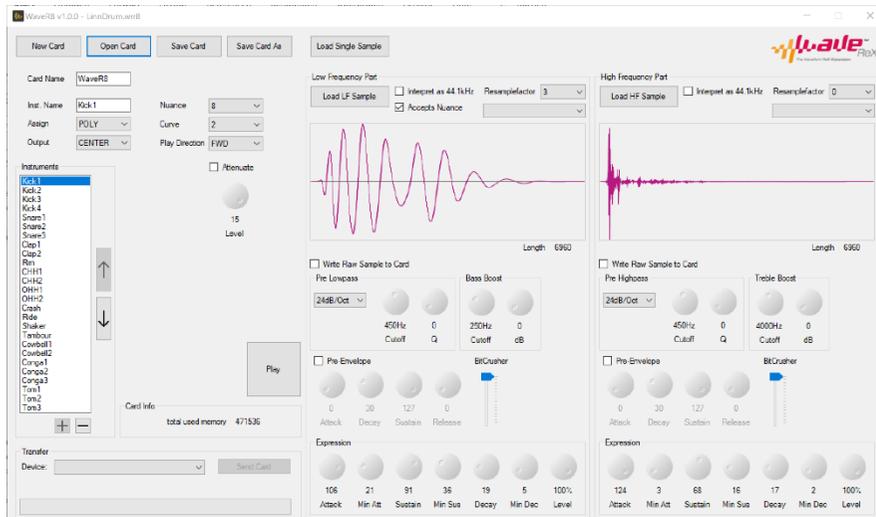
Solltest du Probleme haben, dass deine Karte nicht erkannt wird, beachte bitte das Kapitel **Troubleshooting**.

# Der Software-Editor

## Das Hauptfenster



Im Hauptfenster kannst du deine Zusammenstellungen verwalten und bearbeiten. Hier kannst du Instrumente hinzufügen, diese bearbeiten und deine Zusammenstellung auf dein WaveR8 laden. Außerdem kannst du hier deine Samples vorhören und hast stets einen Überblick über die verwendete Speichergröße.



Der Inhalt des Hauptfensters repräsentiert den Inhalt deiner virtuellen Karte. Alle in der Instrumentenliste aufgeführten **Instrumente** werden auf das WaveR8 geladen und stehen anschließend in der R-8 als Card Sounds zur Verfügung. Die R-8 kann lediglich 26 Card Sounds verwalten, daher ist die Instrumentenliste auf 26 Instrumente begrenzt.

### Bedienoberfläche

#### Schaltfläche „New Card“

Drücke diese Schaltfläche, wenn du deine Zusammenstellung verwerfen und eine neue Zusammenstellung erstellen möchtest.

#### Schaltfläche „Open Card“

Mit dieser Schaltfläche kannst du zuvor gespeicherte Zusammenstellungen in den Editor laden.

Beachte, dass du ausschließlich Dateien mit der Endung **.wrr8** öffnen kannst.

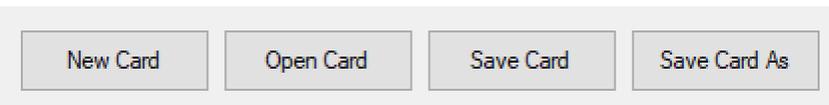
Beachte außerdem, dass das Öffnen einer Karte deine aktuelle Zusammenstellung unwiederbringlich löscht. Speichere deine Arbeit deshalb stets ab bevor du eine Karte lädst.

#### Schaltfläche „Save Card“

Mithilfe dieser Schaltfläche kannst du deine Zusammenstellung als virtuelle Karte (Image) abspeichern. Karten werden mit der Dateierdung **.wrr8** gespeichert.

#### Schaltfläche „Save Card As“

Speichert deine Zusammenstellung unter einem anderen Namen ab.



### Allgemeiner Instrumentenbereich

Hier kannst du den Namen der Karte, wie sie in der R-8 angezeigt wird, sowie den Namen deines Instruments ändern. Außerdem kannst du für alle Parameter Voreinstellungen vornehmen, welche dir später in der R-8 auch unter **SOUND EDIT** zur Verfügung stehen. Dazu zählen **Assign**, **Output**, **Nuance**, **Curve** und das **Level** des Instruments, welches sich in der R-8 hinter dem Taster Level verbirgt.

Die Parameter **Play Direction** und **Attenuate** können später am Gerät nicht mehr verändert werden.

Inst. Name	<input type="text" value="BDLM1Tri"/>	Nuance	<input type="text" value="8"/>
Assign	<input type="text" value="POLY"/>	Curve	<input type="text" value="2"/>
Output	<input type="text" value="CENTER"/>	Play Direction	<input type="text" value="FWD"/>

Attenuate

15  
Level

### **Schaltfläche Play**

Drücke Play, um dein Instrument vorzuhören. Alternativ kannst du die Leertaste (Space) drücken.



### **Card-Info**

Hier werden dir jederzeit Informationen zur Größe der Zusammenstellung angezeigt. Beachte, dass du eine Größe von 512kb nicht überschreiten darfst. 12288 Bytes sind grundsätzlich durch das Kartenformat belegt.

Card Info
total used memory 471536

### **Liste Instrumente**

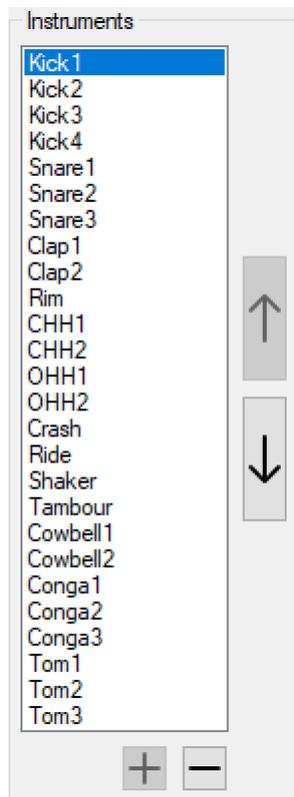
Alle hier aufgeführten Instrumente stehen anschließend als Card Sound in der R-8 zur Verfügung.

Benutze die Schaltfläche Plus (+), um deiner Liste ein neues, leeres Instrument hinzuzufügen.

Markiere ein Instrument und drücke die Schaltfläche Minus (-), um das Instrument aus der Liste zu löschen.

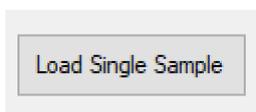
Markiere ein Instrument und nutze die Pfeiltasten auf der rechten Seite der Liste, um die Anordnung des Instruments innerhalb der Liste zu verändern.

Bitte beachte, dass die Liste auf 26 Instrumente begrenzt ist, da die R-8 maximal 26 Card Sounds verwalten kann.



### **Schaltfläche „Load Single Sample“**

Fügt deinem Instrument ein einziges Sample hinzu, welches anschließend durch Filter in ein Resonanz Sample und ein Attack Sample getrennt wird. Alternativ kannst du einen Doppelklick auf dein Instrument in der Instrumentenliste machen.



### **Transfer**

Im Bereich Transfer findest du zum einen das Device-Auswahlfeld. Hier werden alle WaveR8 angezeigt, welche mit deinem Computer verbunden sind. Wähle mithilfe der Auswahlbox das WaveR8, das du beschreiben möchtest.

Außerdem findet sich hier die Schaltfläche **Send Card** mit der du deine Zusammenstellung an dein WaveR8 übertragen kannst. Der Fortschrittsbalken am unteren Rand informiert dich über den Fortschritt der Übertragung.



### **Drehregler**

Du kannst jeden Drehregler auf mehreren Wegen bedienen.

Du kannst mit der **linken Maustaste** auf ihn klicken und die Maus hoch oder runter bewegen. Hierbei bewegt sich der Regler in feinen Schritten. Um größere Schritte zu machen halte dabei die **STRG-Taste** gedrückt.

Alternativ kannst du auch das **Mausrad** benutzen. Führe hierfür deinen Mauszeiger über den Regler und drehe am Mausrad für kleine Schritte oder drücke zusätzlich **STRG** für große Schritte.

Du kannst auch einfach auf den Zahlenwert unterhalb des Reglers klicken und den gewünschten Zahlenwert direkt eingeben.

## Low Frequency Part

Low Frequency Part

Load LF Sample  Interpret as 44.1kHz Resamplefactor 3  Accepts Nuance

Length 6960

Write Raw Sample to Card

Pre Lowpass

24dB/Oct

450Hz Cutoff 0 Q

Bass Boost

250Hz Cutoff 0 dB

Pre-Envelope

Attack 0 Decay 30 Sustain 127 Release 0

BitCrusher

Expression

Attack 106 Min Att 21 Sustain 91 Min Sus 36 Decay 19 Min Dec 5 Level 100%

## Schaltfläche „Load LF Sample“

Fügt nur dem Low Frequency Part ein Sample hinzu. Du kannst den Part als eine Art Channel sehen, den das Sample von oben nach unten durchläuft. Dieser Part stellt das eigenständige Resonanz Sample dar.

## Wellenformanzeige

Hier kannst du die Wellenform des Resonanz Samples im bereits verarbeiteten Zustand sehen. Jede Änderung am Sample kannst du hier live beobachten. Die Länge deines Samples kannst du unterhalb der Wellenformanzeige sehen.

## Pre-Processing Bereich

Dieser Teil der Verarbeitung findet ausschließlich in der Software, also unabhängig von der R-8, statt. Hier stehen dir ein Lowpass-Filter mit Resonanz, ein Bass Booster, eine ADSR-Hüllkurve, um dein Sample vorab zu formen, und ein Bitcrusher zur Verfügung.

Wenn du keine Vorverarbeitung wünschst, kannst du diese mit der Checkbox am oberen linken Rand deaktivieren.

## Post-Processing Bereich

Diese Parameter beeinflussen ausschließlich die Verarbeitung in der R-8. Für den internen Player des Editors haben wir versucht, die R-8 so gut es geht in Software nachzubilden.

## High Frequency Part

## Schaltfläche „Load HF Sample“

Fügt nur dem High Frequency Part ein Sample hinzu. Du kannst den Part als eine Art Channel sehen, den das Sample von oben nach unten durchläuft. Dieser Part stellt das eigenständige Attack Sample dar.

## Wellenformanzeige

Hier kannst du die Wellenform des Attack Samples im bereits verarbeiteten Zustand sehen. Jede Änderung am Sample kannst du hier live beobachten. Die Länge deines Samples kannst du unterhalb der Wellenformanzeige sehen.

## Pre-Processing Bereich

Dieser Teil der Verarbeitung findet ausschließlich in der Software, also unabhängig von der R-8, statt. Hier stehen dir ein Highpass-Filter mit Resonanz, ein Treble Booster, eine ADSR-Hüllkurve, um dein Sample vorab zu formen, und ein Bitcrusher zur Verfügung.

Wenn du keine Vorverarbeitung wünschst, kannst du diese mit der Checkbox am oberen linken Rand deaktivieren.

## Post-Processing Bereich

Diese Parameter beeinflussen ausschließlich die Verarbeitung in der R-8. Für den internen Player des Editors haben wir versucht, die R-8 so gut es geht in Software nachzubilden.

# Erste Schritte

## Das Prinzip von WaveR8

Mit dem Software-Editor für WaveR8 kannst du dir am Rechner eine virtuelle Karte, ein sogenanntes Image, zusammenstellen. Diese Zusammenstellung kann **bis zu 26 Instrumente** enthalten. Das Image kann dann anschließend aus dem Editor heraus an dein WaveR8 übertragen und von der R-8 genutzt werden.

## Anschließen

Schalte deinen Computer ein und warte bis er hochgefahren ist.

Nimm dein WaveR8 aus der Verpackung. Die Seite mit dem Etikett ist die Oberseite. Auf der Unterseite befinden sich die Warnhinweise.

Stecke dein WaveR8 vorerst nicht in die R-8. Lege es zunächst auf eine glatte, trockene Oberfläche, z.B. einen Tisch.

Nimm nun das Micro-USB-Kabel und schließe es an dein WaveR8 an. Die andere Seite des Kabels kannst du anschließend in einen freien USB-Anschluss deines Computers stecken. Es ist völlig egal ob du einen USB 2- oder USB 3-Anschluss nutzt. **WaveR8 wird mit Strom versorgt, wenn die grüne LED leuchtet.**

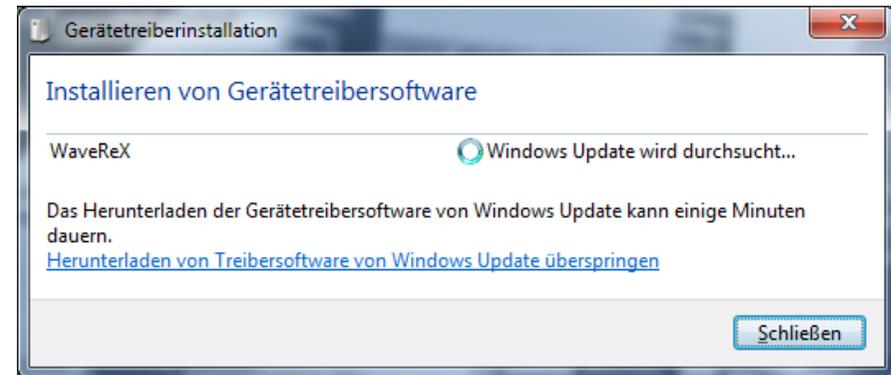
Dein WaveR8 startet zunächst für fünf Sekunden im Bootloader-Modus. Dies erkennst du am **doppelten Blinken der blauen LED**. Danach startet dein WaveR8 automatisch im Betriebsmodus.

Ab Windows 8 sollte Windows nun selbstständig die Treiber installieren. Kontrolliere im Geräte Manager ob dein Gerät als **WaveReX Bootloader** auftaucht, dann hast du alles richtig gemacht.

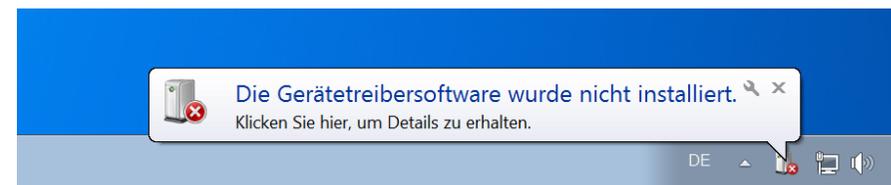
## Installieren des USB-Treibers

Nutzt du Windows 7 oder gar eine ältere Version musst du die Treiber manuell installieren.

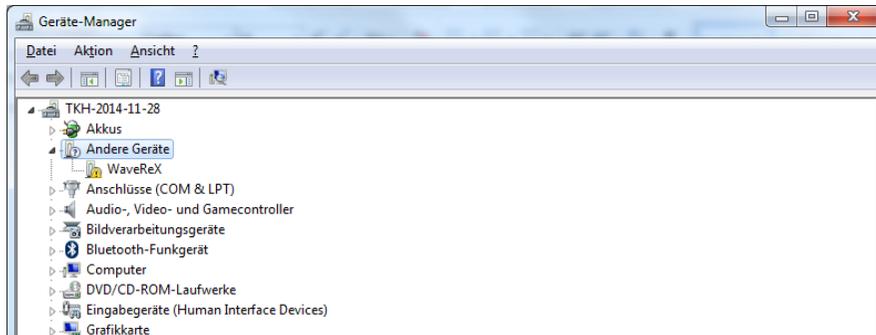
Steck dein WaveR8 am Computer an. Sollte Windows 7 direkt mit dem Installieren der Geträtetreibersoftware beginnen, kannst du das Fenster einfach schließen oder ignorieren.



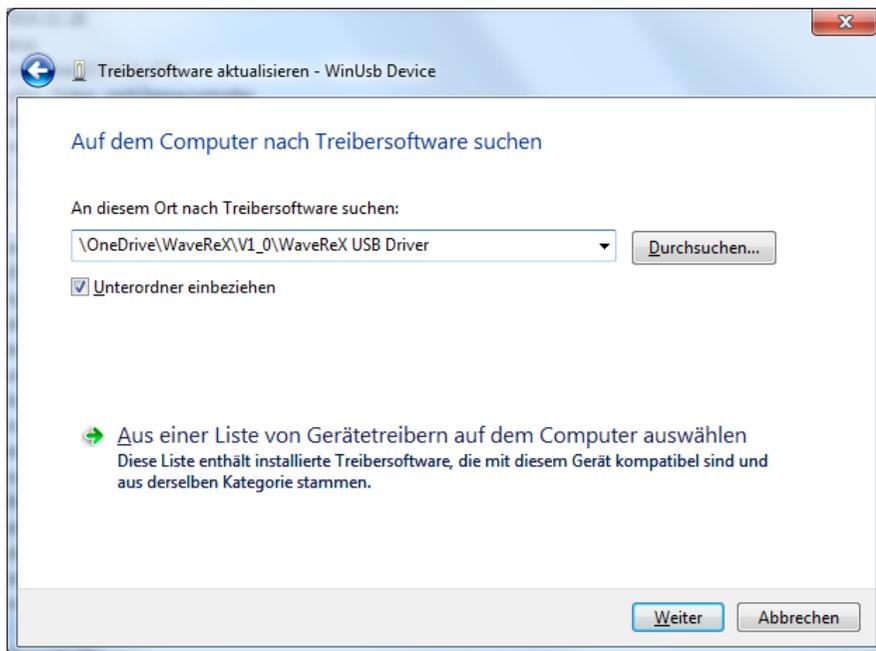
Es sollte jedoch mindestens folgende Meldung in der Taskleiste auftauchen:



Gehe in den Geräte-Manager. WaveReX sollte unter **Andere Geräte** auftauchen. Mache einen Rechtsklick auf WaveReX und wähle **Treibersoftware aktualisieren...**



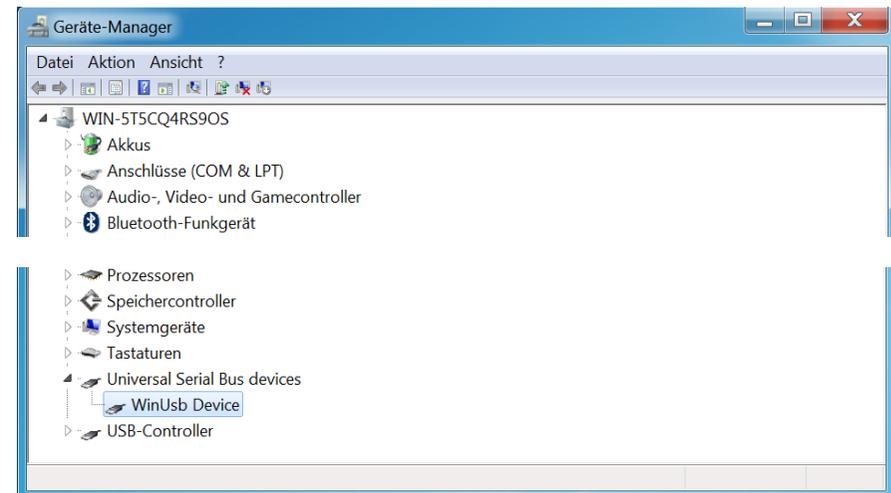
Wähle **Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen**. Gib anschließend unter **An diesem Ort nach Treibersoftware suchen**: den Ordner des USB-Treibers an.



Bestätige mit **Weiter**. Windows installiert anschließend den Treiber für WaveR8.

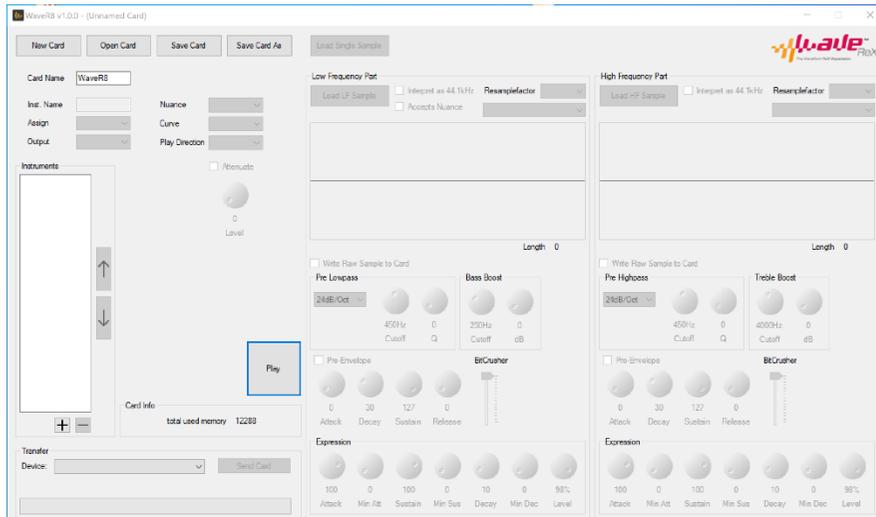


WaveR8 wird im Geräte-Manager fortan als **WinUsb Device** unter **Universal Serial Bus devices** angezeigt.

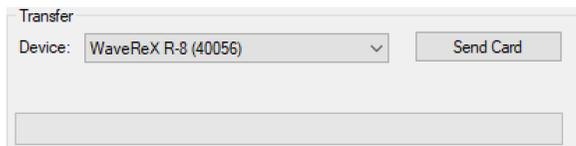


## Öffnen des Software-Editors

Stelle sicher, dass dein WaveR8 bereits an deinem Computer angeschlossen ist. Öffne nun den Software-Editor von WaveReX. Du hast diesen ebenfalls zuvor von unserer Seite heruntergeladen. Du solltest nun das Hauptfenster erblicken:



Ob dein WaveR8 mit der Software verbunden ist kannst du rechts unten in der Geräteübersicht sehen. Hier werden das verbundene WaveR8 und dessen Seriennummer angezeigt.



Du kannst auch mehrere WaveR8 anschließen. In diesem Fall kannst du über das Drop-Down-Feld das Gerät aussuchen, welches du verwenden möchtest.

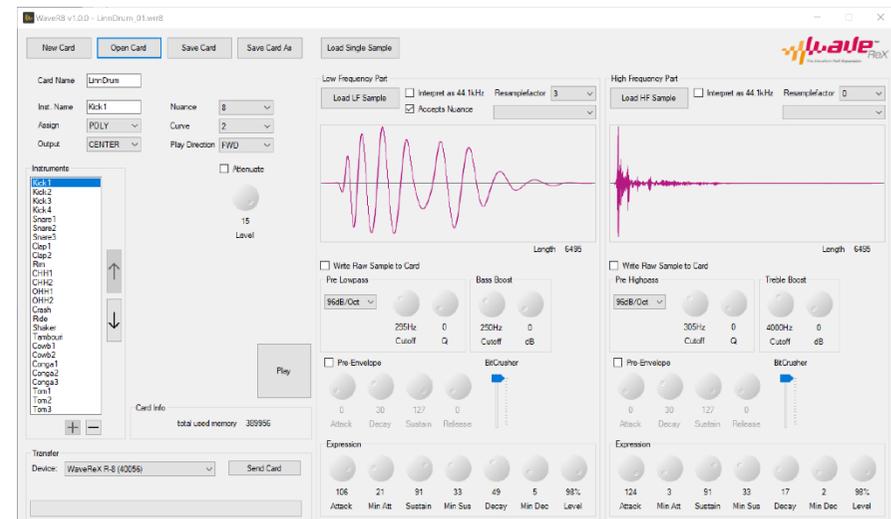
## Laden einer Karte

Klicke auf den Button **Open Card**. Ein Dialogfeld öffnet sich. Hier kannst du jetzt eine zuvor gespeicherte Karte auswählen. Wir haben dir hierfür bereits mehrere Karten mitgeliefert.

### Die Dateien haben die Endung .wrr8

Sollten sich deine Dateien in einem anderen Ordner befinden, navigiere über das Fenster zum gewünschten Ordner.

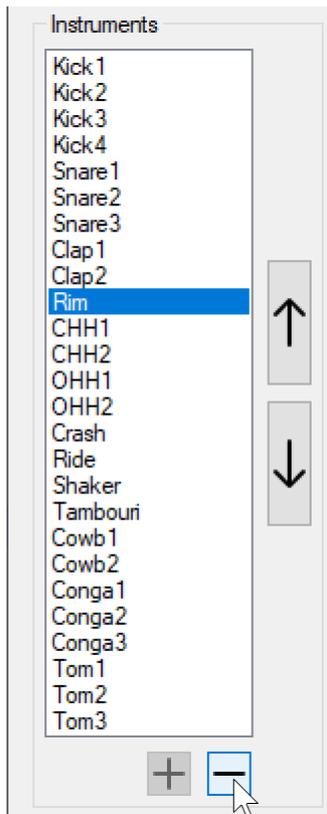
Doppelklicke auf die Datei oder markiere sie und klicke den Button **Öffnen**. Der Inhalt der Karte wird geladen und im Hauptfenster angezeigt.



## Bearbeiten einer Karte

### Löschen eines Instruments

Um ein Instrument aus deiner Zusammenstellung zu löschen markiere zunächst das zu löschende Instrument und drücke die Minus-Taste unterhalb der Instrumentenliste.



Wenn sich kein Instrument mehr in der Liste befindet wird die Minus-Taste ausgegraut.

### Hinzufügen eines Instruments

Stelle zunächst sicher, dass sich weniger als 26 Instrumente in der Instrumentenliste befinden. In die Liste passen genau 26 Instrumente. Wenn diese voll ist, kannst du keine weiteren Instrumente hinzufügen. Du kannst das an der ausgegrauten Plus-Taste erkennen.

Um der Instrumentenliste ein weiteres Instrument hinzuzufügen drücke die Plus-Taste unterhalb der Liste. Ein neues, zunächst leeres Instrument wird angelegt.

### Umbenennen eines Instruments

Markiere zunächst das Instrument, dass du umbenennen möchtest, in der Instrumentenliste.

Gib nun im Textfeld **Inst. Name** den neuen Namen für das Instrument ein. Die Eingabe wird automatisch übernommen, du musst nicht Enter oder dergleichen drücken.

Beachte, dass die R-8 bei Instrumentennamen nur acht Zeichen unterstützt.

### Umsortieren der Instrumentenliste

Die Instrumente stehen in der R-8 in der Reihenfolge zur Verfügung, in der sie in der Instrumentenliste liegen. Wenn du die Reihenfolge verändern möchtest gehe wie folgt vor:

Markiere zunächst in der Instrumentenliste jenes Instrument, dass du umsortieren möchtest. Drücke nun die Pfeil-Tasten rechts der Instrumentenliste, um das Instrument innerhalb der Liste zu bewegen.

## Erstellen einer Karte

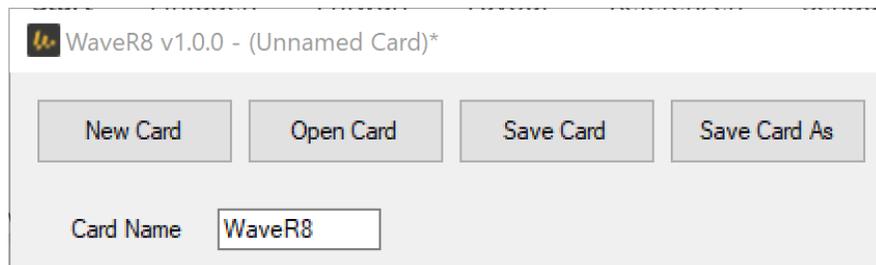
Klicke im Hauptfenster auf **New Card**. Solltest du zuvor an einer Zusammenstellung gearbeitet haben, **denke daran diese zu speichern**.

Du solltest aber vorher gewarnt werden 😊

Das Hauptfenster ist nun leer und du kannst mit deiner Arbeit beginnen.

### Ändern des Kartennamens

Der Kartename, wie er in deiner R-8 angezeigt wird, ist standardmäßig auf **WaveR8** voreingestellt. Du kannst diesen jedoch jeder Zeit nach Belieben verändern.



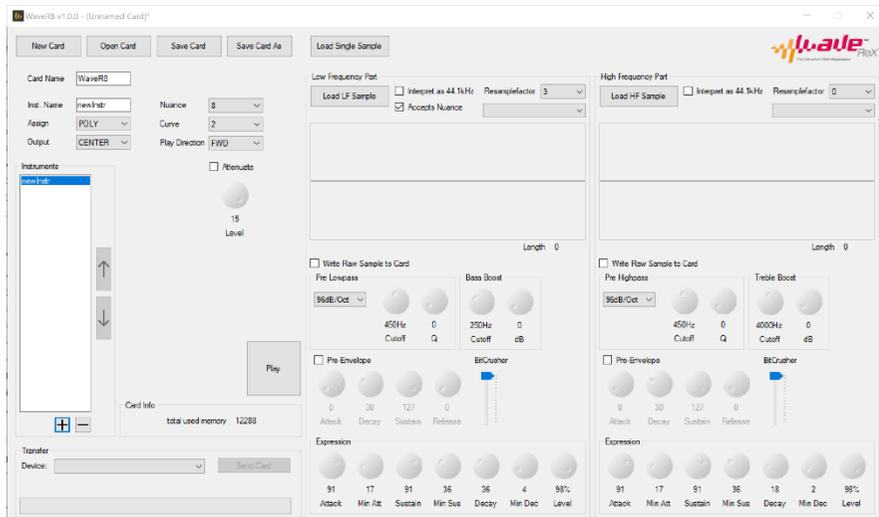
Das Textfeld **Card Name** findest du in der linken oberen Ecke des Hauptfensters.

## Erstellen eines Instruments

Klicke im Hauptfenster auf die Plus-Schaltfläche unterhalb der Instrumentenliste.



Es wird ein leeres Instrument erstellt und in der Instrumentenliste angezeigt. Es trägt zunächst den Namen **newInstr.**



Alle Regler und Parameter sind zunächst auf Grundeinstellung. Nun können dem Instrument ein oder zwei Samples hinzugefügt werden.

## Hinzufügen eines Samples

Um ein einzelnes Sample in das Instrument zu laden hast du zwei Möglichkeiten.

Du kannst entweder einen Doppelklick auf das entsprechende Instrument in der Instrumentenliste machen oder den Button **Load Single Sample** im oberen Bereich des Fensters drücken.

In beiden Fällen öffnet sich ein Dialogfenster. Navigiere über das Fenster zu dem Ordner, in dem sich deine Samples befinden. Wähle das Sample aus, das du deinem Instrument hinzufügen möchtest. Doppelklicke auf deine Auswahl oder bestätige durch Klicken von **OK**.

Das Sample wird nun intern getrennt, verarbeitet und in einen tiefpassgefiltertes (Resonanz) Sample und ein hochpassgefiltertes (Attack) Sample gesplittet. Der Split Point bzw. das Cutoff liegt zunächst standardmäßig bei 450 Hz, kann aber jeder Zeit geändert werden.

Der Name des Instruments wird aus den ersten 8 Buchstaben (ohne Leer- und Sonderzeichen) des Dateinamens übernommen.

Nutze diese Methode, wenn du fertige Samples / Drum Sounds in deiner R-8 nutzen möchtest, ohne diese zu verändern.

Alternativ kannst du 26 Samples gleichzeitig per Drag&Drop in die Instrumentenliste ziehen. Es werden automatisch alle 26 Instrumente angelegt und die Samples als Single Sample, wie oben beschrieben, in jeweiligen Instrument importiert.

## Hinzufügen zweier Samples

Möchtest du mehr Sounddesign betreiben und dir deine eigenen Drums zusammenstellen, dann hast du die Möglichkeit, jeweils für den tieffrequenten und den hochfrequenten Teil ein separates Sample zu laden.

Drücke zunächst den Button **Load LF Sample**. Es öffnet sich ein Dialogfeld. Navigiere über das Fenster zu dem Ordner, in dem sich deine Samples befinden. Wähle das Sample aus, das du deinem Instrument als Resonanz Sample hinzufügen möchtest. Doppelklicke auf deine Auswahl oder bestätige durch Klicken von **OK**.

Drücke danach den Button **Load HF Sample**. Es öffnet sich wieder ein Dialogfeld. Navigiere über das Fenster zu dem Ordner, in dem sich deine Samples befinden. Wähle das Sample aus, das du deinem Instrument als Attack Sample hinzufügen möchtest. Doppelklicke auf deine Auswahl oder bestätige durch Klicken von **OK**.

## Dateiformate

Die Roland R-8 nutzt nativ **Monosamples** mit einer Samplerate von **44100 Hz** und einer Bittiefe von 16 Bit.

Es ist für dich nicht notwendig, deine Samples vor dem Import zu konvertieren. Dies übernimmt der Softwareeditor für dich. Wir haben einen hervorragenden Resampler eingebaut, der deine Samples qualitativ hochwertig in das benötigte Format umwandelt. Du musst dir also um die Qualität deiner Samples keine Sorgen machen.

Dabei spielt es keine Rolle ob deine Samples Stereo sind, eine höhere Samplerate oder Bittiefe haben.

Bitte beachte, dass Samples mit einer Samplerate größer 44100 Hz auf die native Samplerate der R-8 (44100 Hz) konvertiert werden. Samples mit einer Samplerate kleiner als 44100 Hz werden unverändert (das stimmt nur bedingt, dazu später mehr) übernommen.

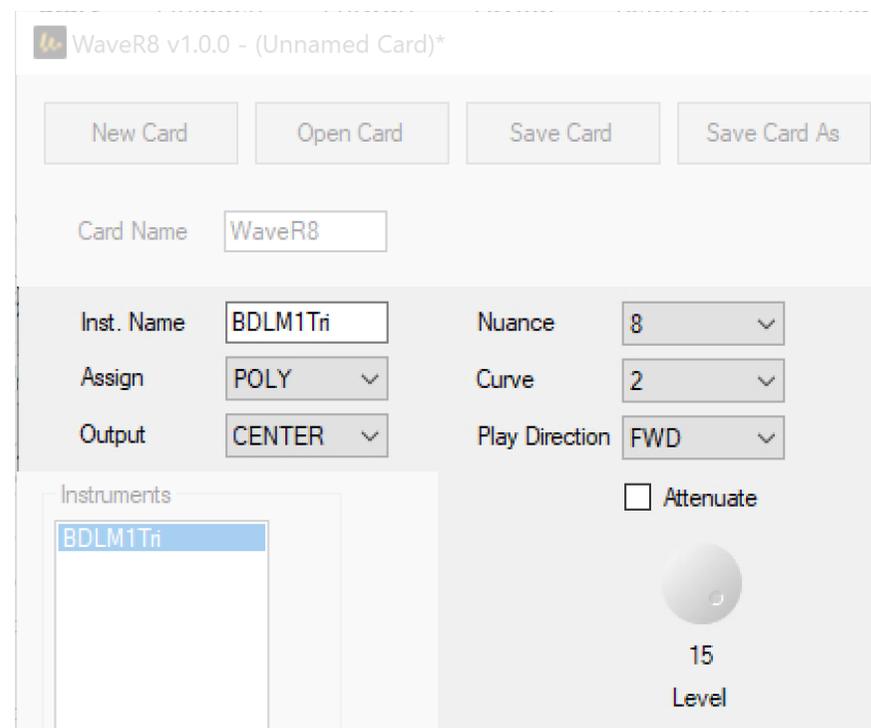
*An dieser Stelle sei für Interessierte erwähnt, dass die Samples der R-8 in einem auf 8 Bit komprimierten Format bereitgestellt werden müssen. **Eine höhere Bittiefe als 16 Bit verhilft also keineswegs zu einer höheren Qualität.***

*Zudem kann die R-8 theoretisch sogar Samples bis zu einer Sample-rate von 192 kHz abspielen. Da das aus Speichergründen aber völliger Humbug ist und die Software nur unnötig kompliziert macht, haben wir diese Möglichkeit nicht weiterentwickelt.*

**Bitte beachte! Es können derzeit nur .WAV-Files geladen werden.** Weitere Formate folgen.

## Allgemeine Instrumenteneinstellungen

Nun kannst du allgemeine Einstellungen für das Instrument vornehmen. Die allgemeinen Instrumenteneinstellungen findest du oben links im Fenster.



Wie du den Namen des Instruments bearbeiten kannst, hast du bereits im Absatz **Bearbeiten einer Karte** kennengelernt.

Alle Parameter stellen dieselben dar, die du auch aus der R-8 kennst. Diese können also hier voreingestellt, aber auch später noch am Gerät selbst verändert werden.

Zu diesen zählen zunächst das **Assign**. Hier kann eine poly- oder monophone Spielweise des Instruments festgelegt oder mehrere Instru-

mente auf einen Bus gelegt werden. Dieser Parameter ist auf POLY voreingestellt.

Über das **Output** kann das Instrument im Panorama platziert werden, allerdings nur, wenn du auch die Stereoausgänge deiner R-8 nutzt. Dieser Parameter ist auf CENTER voreingestellt.

Der Parameter **Nuance** hebt das Resonanzsample an oder senkt dieses ab. Hier steht dir eine Dynamik von ca. +- 3dB zur Verfügung. Wir haben beschlossen diesen Parameter auf 8 voreinzustellen und die Software dahingehend anzupassen, um dir Spielraum in beide Richtungen zu geben. Alternativ hätte dir nur ein Absenken oder Anheben um ca. 6dB zur Verfügung gestanden.

**Curve** ist, so wie bei allen Roland-Karten üblich, auf 2 und somit eine sehr dynamische Anschlagstärke voreingestellt.

Über den Regler **Level** kannst du die Instrumentenlautstärke voreinstellen. Dies ist derselbe Parameter den du auch an der R-8 unter dem Taster **Level** findest.

Eine Ausnahme stellen die Parameter **Play Direction** und **Attenuate** dar. Auf diese hast du am Gerät keinen Zugriff mehr.

Wie der Name erwarten lässt, kannst du über den Parameter **Play Direction** die Abspielrichtung des Samples festlegen. Diese ist auf vorwärts voreingestellt. Es stehen vorwärts und rückwärts zur Verfügung.

Den Parameter **Attenuate** solltest du im Normalfall nicht benötigen. Hier kannst du die Lautstärke deines Instruments pauschal um 6 dB absenken.

## Bearbeiten des Resonanzsamples

Low Frequency Part

Load LF Sample  Interpret as 44.1kHz Resamplefactor 3

Accepts Nuance

Length 16728

Write Raw Sample to Card

Pre Lowpass 96dB/Oct

450Hz Cutoff 0 Q

Bass Boost 250Hz Cutoff 0 dB

Pre-Envelope

0 30 127 0

Attack Decay Sustain Release

BitCrusher

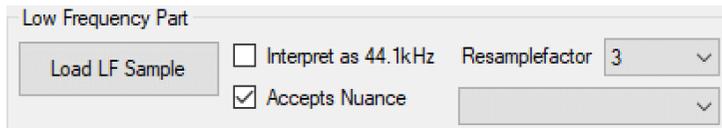
Expression

91 17 91 36 36 4 98%

Attack Min Att Sustain Min Sus Decay Min Dec Level

Wir haben für einen optimalen Start bereits go-to Voreinstellungen vorgenommen, welche für die meisten Anwendungsfälle passen sollten.

Wir werden uns nachfolgend von oben nach unten durch alle Felder und Parameter arbeiten. Dies stellt auch den Signalverlauf innerhalb des Softwareeditors dar.



Im oberen Bereich findest du neben den Button **Load LF Sample**, den du bereits kennengelernt hast, zunächst die Checkbox **Interpret as 44.1 kHz**. Bei aktivierter Checkbox interpretiert die R-8 das Sample mit einer Samplerate von 44100Hz, unabhängig von der tatsächlichen Samplerate des Samples. Die Checkbox ist in der Voreinstellung deaktiviert.

Darunter kannst du mithilfe der Checkbox **Accepts Nuance** den kompletten Low Frequency Part bzw. das Resonanz Sample deaktivieren. Du kennst das sicherlich von deinen originalen Karten von Roland. Näheres hierzu findest du auch im Handbuch deiner R-8. Bei deaktivierter Checkbox wird der komplette Part ausgegraut und die Wellenformanzeige deaktiviert. Die Checkbox ist in der Voreinstellung aktiviert.

Über das Dropdown-Feld **Resamplefactor** kannst du vier verschiedene Modi einstellen. Hierzu später mehr. Der Parameter ist auf 3 voreingestellt und sollte für die meisten Anwendungsfälle passend sein. Beachte bitte, dass der Faktor Einfluss auf die Größe des Samples auf der Karte hat und auch die Lautstärke dieses beeinflusst.

Das Dropdown-Feld darunter lässt dich das aktuelle Resonanz Sample gegen ein anderes in der Instrumentenliste austauschen. Mit anderen Worten, unter allen bereits angelegten Instrumenten können die Resonanz Samples frei getauscht werden. Dies ist z.B. interessant, um Spei-

cherplatz zu sparen. Ein viel interessanterer Aspekt ist jedoch Sounddesign. So kannst du etwa bei allen deiner Bassdrums dasselbe Resonanz Sample nutzen und nur das Attack Sample variieren, um einen Wiedererkennungswert zu schaffen.

Gehen wir ein Stück weiter nach unten. Hier befindet sich eine Wellenformanzeige, welche dir die Wellenform deines Resonanz Samples (inklusive Bearbeitung) anzeigt, wie es auch später auf die Karte geladen wird. Du kannst jeder Zeit den Einfluss deiner Parameteränderung live in der Wellenformanzeige verfolgen.

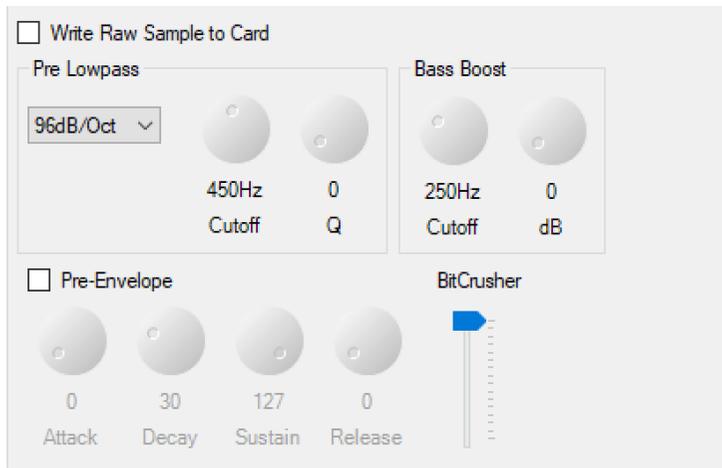


Die Länge des Samples kannst du unterhalb der Anzeige sehen.

Die restlichen Einstellungen betreffen die Verarbeitung des Samples und können in die Bereiche Pre-Processing und Post-Processing unterteilt werden.

Widmen wir uns zunächst dem Bereich Pre-Processing.

Zunächst findest du auf der linken Seite ein **LowPass-Filter**. Dieser ist der gesamten Signalverarbeitung vorgeschaltet. Die Flankensteilheit des Filters kannst du über das Dropdown links des Cutoff-Reglers verändern. Die Flankensteilheit wird in dB/Oktave angegeben.



Das **Cutoff**, also die Grenzfrequenz des Filters, definiert den Split Point zwischen dem Resonanz- und Attack Sample. Du kannst das Cutoff des Filters jedoch frei zwischen 50Hz und 1000Hz wählen.

Zusätzlich kannst du über den Regler **Q** eine Resonanz von bis zu 12dB hinzufügen. Ob das immer Sinn macht, dürft ihr euch gerne streiten.

Darüber hinaus haben wir ein weiteres LowShelf-Filter eingebaut, um dir die Möglichkeit zu geben, die Tiefen deines Samples „etwas“ zu boosten. Stelle hierzu das Cutoff auf die gewünschte Frequenz ein unterhalb der du boosten möchtest. Drehe dann den Regler **dB** auf die gewünschte Verstärkung ein. Für den Bass Boost steht dir ebenfalls ein Frequenzbereich von 50 – 1000Hz zur Verfügung.

### Best Practice:

Die Flankensteilheit ist auf 96dB/Oktave voreingestellt. Dies garantiert dir eine sehr steilflankige Trennung zwischen dem tiefpassgefilterten Resonanz Sample und dem hochpassgefiltertem Attack Sample und ist interessant, wenn du ein Sample originalgetreu, ohne Überhöhungen oder Absenkungen im Spektrum, in deiner R-8 abspielen möchtest. Dafür solltest du auch das Cutoff des Pre-LowPass sowie das Cutoff des Pre-HighPass auf dieselbe Frequenz einstellen.

*Hier kam die Frage auf, ob es sich um dieselbe oder die gleiche Frequenz handelt. Nico und ich haben uns dann auf die identische Frequenz geeinigt. Ehrlich gesagt habe ich kaum verstanden, was er da mit Raumzeit und Photonen gebabbelt hat.*

Bitte beachte, dass es bei Nutzung von Resonanz oder des Bass Boosters zu Überhöhungen oder Absenkungen an der Grenzfrequenz des Filters kommen kann und der originale Frequenzverlauf deines Samples nicht beibehalten wird.

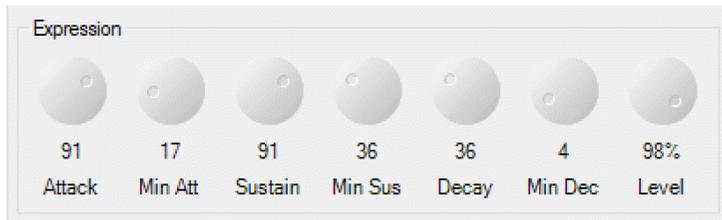
Weiter in der Signalkette steht dir eine klassische ADSR Hüllkurve zur Verfügung. So kannst du dein Sample vorab weiter formen. Die Hüllkurve ist in der Voreinstellung deaktiviert und kann über die Checkbox **Pre-Envelope** aktiviert werden.

Last but not least haben wir einen klassischen BitCrusher/BitShifter eingebaut. Das ist super für Drums, du weißt es 😊 Jede Stufe des Reglers stellt die Reduzierung um 1 Bit dar. Du kannst bis auf 1 Bit reduzieren. Ob das immer Sinn macht dürft ihr gerne Nico schreiben.

Wenn du kein Pre-Processing wünschst, kannst du die Checkbox **Write Raw Sample to Card** aktivieren. Damit wird das komplette Pre-Processing im Softwareeditor übersprungen und das Sample unverarbeitet auf die Karte geladen.

Soviel zu den Pre-Processing Möglichkeiten, die dein Sample ausschließlich im Softwareeditor vorverarbeiten. Kommen wir nun zu den

Parametern, die für die R-8 interessant sind und dir am Gerät NICHT zur Verfügung stehen, die Expression Parameter.



Nun solltest du dir zunächst die Hintergründe zur Funktionsweise der R-8 im Kapitel Basics zu Gemüte führen, weil es jetzt komplizierter wird. Wenn du dazu keine Lust hast können wir auch direkt loslegen:

In der R-8 durchläuft dein Sample zunächst eine AS-Hüllkurve. Darüber wird eine einfache D-Hüllkurve gelegt, die auf null ausklingt. Frag nicht!...

Verabschiede dich von dem Gedanken, dass es sich beim Attack um einen Zeitfaktor handelt, der das Fade-In des Samples definiert. Es handelt sich um ein Level. Die Attackzeit ist in der R-8 fest mit 441 Samples oder 10 ms festgelegt. So, das hätten wir schonmal.

Schauen wir uns zunächst die beiden ersten Attack-Regler an. Wie du siehst, treten bis auf das Level alle Regler im Pärchen auf sind auch immer im Zusammenhang zu betrachten. Über beide Regler kann der Dynamikbereich des Attacks (Anschlagdynamik) eingestellt werden. Dabei ist das **Min Att** das untere Offset, also die minimale Lautstärke, die bei minimalem Anschlag des Pads, abgespielt wird. Das **Attack** stellt die maximale Lautstärke des Attacks ein. Beide Regler Addieren sich zu einer Gesamt-Attack-Lautstärke und können zusammen maximal 127 annehmen. Der Bereich zwischen Min Att und Attack ist der Dynamikbereich, der der Anschlagdynamik zur Verfügung steht.

**Verwirrt? Kein Problem, es geht direkt weiter.**

Das **Sustain** ist das Lautstärkelevel, auf das sich das Sample einpegelt, nachdem es die Attackzeit durchlaufen hat. Die Sustain-Werte verhalten sich analog den Attack-Werten und können zusammen maximal 127 ergeben. Der Bereich zwischen beiden Werten stellt den Dynamikbereich dar. Beim Sustain handelt es sich um das Level, wie es durch die R-8 abgespielt wird! Geduld, gleich erfährst du, warum wir das so explizit sagen...

Nun folgt, wie bereits erwähnt, die Decay-Hüllkurve, die völlig unabhängig von der vorherigen Hüllkurve agiert. Der Parameter **Decay** ist dabei die Ausklingzeit des Samples, auf welchen du auch später in deiner R-8 noch Zugriff hast. Der Parameter **Min Dec** hingegen legt die minimale Ausklingzeit des Samples fest, um die Benutzereingabe am Gerät nach unten hin zu begrenzen. Stellst du diesen Parameter etwa auf 4, kann der Benutzer zwar mithilfe des Schiebereglers an der R-8 den Wert auf null ziehen, die Decayzeit wird aber immer mindestens 4 betragen.

Sicher ist dir das auch schon früher an deiner R-8 aufgefallen, aber wir sagen es dir an dieser Stelle lieber noch einmal. Ein Decay von 0 ist nicht gleich 0. **Die R-8 spielt immer mindestens 16 ms deines Samples ab, selbst wenn du den Regler auf 0 ziehst.** Möchtest du dein Sample also über den Decay Parameter komplett ausblenden können, musst du **am Anfang deines Samples ca. 16 ms Stille einfügen**, allerdings greift dann auch das Attack ins Leere.

Nun kommen wir zum **Level** Regler und dem Unterschied zum Sustain. Über das Level kannst du die Lautstärke einstellen, mit der das Sample auf der Karte abgelegt wird. Dagegen ist Sustain die Lautstärke, mit der die R-8 das Sample abspielt. Du fragst dich, wozu das gut ist? Naja, das Level beeinflusst das gesamte Sample, das Sustain ist nur ein Teil der Hüllkurve. Außerdem kann es aufgrund der internen Verarbeitung der R-8 zu Verzerrungen deines Samples kommen. Hier solltest du das Level leicht herunter drehen.

Und jetzt kommt die Große Preisfrage: wem sind die lustigen Werte von 0 bis 127 aufgefallen, die nicht mal eine Einheit haben?

Was hat das zu bedeuten? Das ist relativ einfach zu beantworten:

Die Einheit ist **Rolands**, ist doch klar! Rolands sind vollkommen neuartig und innovativ. Sie haben einen Wertebereich von 0 bis 127 und sind derart nicht-linear, dass es uns schwerfiel, dem Benutzer eine Funktion zur Verfügung zu stellen, die ihm halbwegs offenbart, was er da tut.

Scherz kurz beiseite. Die Werte sind logarithmisch und entsprechen dB-Werten, allerdings keinen ganzzahligen, weshalb sich diese nicht so einprägsam darstellen lassen. Wir haben daher beschlossen die ganzzahligen Rolands zu wählen.

Wer es ganz genau wissen und sich den ganzen Rechenkram antun möchte, der rechne  $20 * \log_{10}(x * 1 / 127)$ . Die anderen mögen bitte folgende Fakten als gegeben hinnehmen:

**Eine Halbierung des Wertes entspricht dem Absenken um 6 dB, eine Verdopplung des Wertes eine Anhebung um 6 dB.**

Nachfolgend kurz exemplarisch ein paar Werte und deren Entsprechung in dB.

<b>127</b>	=	<b>0 dB = volle Lautstärke</b>
113	=	ca. - 1 dB
101	=	ca. - 2 dB
90	=	ca. - 3 dB
<b>64</b>	=	<b>ca. - 6 dB</b>
32	=	ca. - 12 dB
8	=	ca. - 24 dB
1	=	ca. - 42 dB

Rolands	Dezibel				
		87	-3.28568888	43	-9.406705
		86	-3.38610578	42	-9.611089
		85	-3.48769617	41	-9.820397
<b>127</b>	<b>0</b>				
126	-0.0686634853	84	-3.590489	40	-10.0348749
125	-0.1378741	83	-3.69451284	39	-10.2547827
124	-0.207640618	82	-3.79979753	38	-10.480402
123	-0.277972043	81	-3.90637422	37	-10.71204
122	-0.348877639			36	-10.9500237
121	-0.4203668	80	-4.0142746	35	-11.1947136
		79	-4.123533	34	-11.446496
120	-0.492449254	78	-4.23418236	33	-11.7057962
119	-0.565134943	77	-4.34625959	<b>32</b>	<b>-11.9730749</b>
118	-0.6384345	76	-4.45980263	31	-12.24884
117	-0.7123574	75	-4.574849		
116	-0.7869148	74	-4.69143963	30	-12.5336494
115	-0.862117767	73	-4.809617	29	-12.8281145
114	-0.9379775	72	-4.92942429	28	-13.1329136
<b>113</b>	<b>-1.01450562</b>	71	-5.050908	27	-13.4487991
112	-1.091714	70	-5.174114	26	-13.7766075
111	-1.16961479	69	-5.299093	25	-14.1172743
		68	-5.42589664	24	-14.4718494
110	-1.24822068	67	-5.554579	23	-14.8415174
109	-1.32754433	66	-5.685196	22	-15.22762
108	-1.40759921	65	-5.817807	21	-15.6316881
107	-1.48839867	<b>64</b>	<b>-5.952475</b>		
106	-1.5699569	63	-6.08926344	20	-16.0554752
105	-1.6522882	62	-6.22824049	19	-16.5010014
104	-1.73540735	61	-6.36947775	18	-16.970623
103	-1.81933022			17	-17.4670963
102	-1.90407121	60	-6.513049	16	-17.9936752
<b>101</b>	<b>-1.98964715</b>	59	-6.659034	15	-18.5542488
		58	-6.80751467	14	-19.153513
100	-2.0760746	57	-6.95857763	13	-19.7972069
99	-2.16337061	56	-7.11231375	12	-20.4924488
98	-2.251553	55	-7.268821	11	-21.24822
97	-2.34063983	54	-7.42819929		
96	-2.43064976	53	-7.59055662	10	-22.0760727
95	-2.52160239	52	-7.756007	09	-22.9912243
94	-2.61351728	51	-7.924671	<b>08</b>	<b>-24.0142746</b>
93	-2.70641541			07	-25.1741123
92	-2.80031776	50	-8.096675	06	-26.5130482
91	-2.89524627	49	-8.272153	05	-28.096674
		48	-8.45125	04	-30.034874
<b>90</b>	<b>-2.991224</b>	47	-8.634117	03	-32.53365
89	-3.088274	46	-8.820918	02	-36.0554733
88	-3.18642068	45	-9.011824	<b>01</b>	<b>-42.07607</b>
		44	-9.207021		

Warte... wir gehen jetzt nochmal in uns und verinnerlich die soeben gesehenen Zahlen!

– **42 dB?!** Wir haben somit einen Dynamikbereich von 42 dB! Weißt du was das bedeutet? Wir haben dich dreist angelogen:

### Die R-8 arbeitet sogar nur mit 7 Bit Samples!

Um einen meiner Lieblingsfilme zu zitieren: „Heilige Mutter, da brennt die M...“. Das Internet zerreißt sich über diese Übersetzung das Maul, aber ich fand die schon immer recht witzig...

Schlimmer geht immer dachte der Programmierer als er den Decay-Parameter schuf. Dieser ist ebenfalls nicht-linear und das sogar stufenweise. So entspricht, bis zu einem Wert von 10 (nein, das sind diesmal keine Rolands!), jede Stufe etwa einer Decayzeit von 16,2 ms. Bis zu einem Wert von 40 erhöhen sich die Stufen auf rund 42 ms. Die nächste Stufe liegt dann bei ca. 100 ms und den Rest ersparen wir uns.

**Soviell noch: Die maximale Decayzeit liegt bei ca. 17 Sekunden.**

## Bearbeiten des Attacksamples

High Frequency Part

Load HF Sample  Interpret as 44.1kHz Resamplefactor 0

Length 16728

Write Raw Sample to Card

Pre Highpass

96dB/Oct

450Hz Cutoff 0 Q

Treble Boost

4000Hz Cutoff 0 dB

Pre-Envelope

0 30 127 0

Attack Decay Sustain Release

BitCrusher

Expression

91 17 91 36 18 2 98%

Attack Min Att Sustain Min Sus Decay Min Dec Level

Da die Bearbeitung des Attack Samples analog der des Resonanz Samples stattfindet, beschränken wir uns nachfolgend auf die Unterschiede zwischen beiden Parts.

Dass du mit der Checkbox **Accepts Nuance** das Resonanz Sample deaktivieren kannst hast du bereits gelernt. Das Fehlen desselbigen beim Attack Sample ist daher nur allzu logisch und erspart uns viele lästige Emails an den Support.

Der **Resamplefactor** ist hier auf 0 voreingestellt. Näheres hierzu findest du im Kapitel Basics.

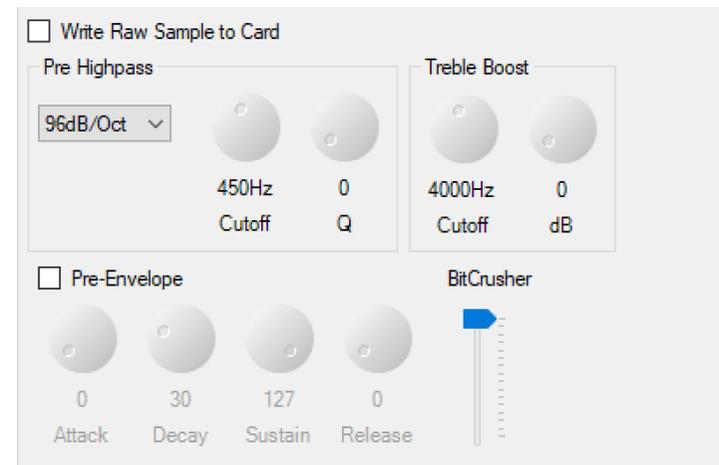
Das Dropdown-Feld darunter lässt dich das aktuelle Attack Sample gegen ein anderes in der Instrumentenliste austauschen. Mit anderen Worten, unter allen bereits angelegten Instrumenten können die Attack Samples frei getauscht werden.

Auch hier zeigt dir eine Wellenformanzeige die Wellenform deines Samples im verarbeiteten Zustand an. Die Länge des Samples siehst du unter der Wellenformanzeige.

Kommen wir zum eigentlichen, wirklichen Unterschied zwischen Resonanz Sample und Attack Sample, dem Pre-Processing Bereich.

Hier findest du, wie es sich für ein hochpassgefiltertes Sample gehört, einen Hochpassfilter. Dieser hat die gleichen Parameter wie der Tiefpassfilter des Resonanz Samples. Da du das Attack Sample auch ohne Resonanz Sample nutzen kannst, steht dir beim Cutoff ein Frequenzbereich von 10 – 1000Hz zur Verfügung. Alle Frequenzen unterhalb des Cutoff werden weggeschnitten.

Darüber hinaus kannst du die Höhen mit einem Treble Booster (High Shelf Filter) „leicht“ anheben. Hier kannst du einen Frequenzbereich von 1000 – 10000Hz auswählen. Beachte bitte, dass insbesondere die Höhen einen signifikanten Einfluss auf den tricky special Kompressions-Algorithmus der R-8 haben. Du wirst hier und da die Lautstärke über den Level-Regler stark absenken müssen.



Pre-Envelope, BitCrusher sowie alle Expression Parameter des Post-Processing Bereiches verhalten sich analog denen des Resonanz Samples und sollen an dieser Stelle nicht erneut erklärt werden.

## Übertragen einer Karte

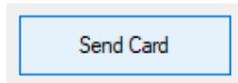
Wenn du alle Einstellungen zu deiner Zufriedenheit abgeschlossen hast, kannst du die Karte auf dein WaveR8 übertragen.

Prüfe ob deine Zusammenstellung auf dein WaveR8 passt. Zur Erinnerung: **du hast 512 kB Speicher zur Verfügung**. Wieviel Platz deine Zusammenstellung einnimmt kannst du unter **Card Info** sehen.



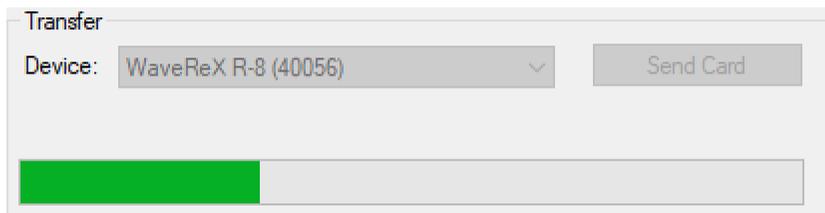
Hier wird dir die Größe der Zusammenstellung in Bytes angezeigt. Bitte beachte, dass auch bei einer leeren Karte stets 12288 Bytes der Karte durch das Kartenformat belegt sind.

Klicke rechts unten auf **Send Card** um die Übertragung zu starten.



Die linke Ecke des WaveR8 zeigt dir durch **blaues Blinken an, dass die Übertragung läuft**. Den Fortschritt der Übertragung kannst du am Fortschrittsbalken der Software sehen. Nach wenigen Sekunden sollte die Übertragung abgeschlossen sein und die blaue LED erlischt.

Die Statusanzeige informiert dich darüber, ob die Übertragung erfolgreich war.



War die Übertragung nicht erfolgreich, wird der Status **Transfer Failed** angezeigt. Kontrolliere in diesem Fall ob dein WaveR8 am Computer angeschlossen ist und wie oben beschrieben unter Device angezeigt wird.



## Und ab in die R-8...

Wenn die Übertragung erfolgreich war, schließe den Software-Editor. Zieh nun den Micro-USB-Stecker von deinem WaveR8 ab und stelle sicher, dass deine R-8 aus ist.

### Achtung!

Stecke dein WaveR8 **NIEMALS UNTER SPANNUNG** in deine R-8, insbesondere dann nicht, wenn die R-8 eingeschaltet ist. Dies kann schwere Schäden an deiner R-8 verursachen.

Stecke dein WaveR8 mit dem Etikett nach oben und den goldenen Kontakten (unten) voran in den **MEMORY CARD 1 (ROM)** Schacht der R-8. Hierbei wirst du einen leichten Widerstand spüren.

Schiebe deine WaveReX gerade bis zum Anschlag in den Schacht. Die Karte ist korrekt eingeführt, wenn sich der Schriftzug **Sound Library** auf Höhe des Chassis befindet.

Schalte jetzt deine R-8 ein.

Wenn die Karte richtig im Schacht sitzt **leuchtet die obere rechte Ecke von WaveR8 grün** und signalisiert dir somit, dass WaveR8 durch die R-8 **mit Strom versorgt wird**.

Achte darauf, ob dir im Display unter Card eine kleine 1 angezeigt wird. Dies signalisiert dir, dass WaveR8 als Karte erkannt wurde UND der Karteninhalt valide ist.

Entsprechend der Funktion der R-8 muss die Karte zunächst in den internen Speicher der R-8 geladen werden. Wähle hierfür das Card Menu durch Drücken der Taste **Card**. Drücke nun die Taste 4 auf dem Nummernfeld der R-8 für **LOAD ROM** und anschließend die Taste 1 für **SOUND**, wenn du nur die Card Sounds laden möchtest oder 2 für **SOUND & DEMO**, wenn du die Card Sounds und alle Pattern und Songs der Karte in den internen Speicher übertragen möchtest.

Die R-8 zeigt dir nun unter LOADED die Karte an, die sich bereits im Speicher befindet und unter LOAD die Karte, die in den Speicher geladen werden soll. Bestätige anschließend mit der Taste **Enter**.

Die R-8 kopiert nun alle relevanten Daten (Parameter, Namen, Pattern- und Songdaten etc.) in den internen Speicher. Die Sampledaten werden nicht von der Karte geladen sondern beim Abspielen on-the-fly von der Karte gelesen.

Wenn der Kopiervorgang erfolgreich war, wird dies mit der Nachricht „Completed“ auf dem Display angezeigt. Der Karteninhalt steht nun zur Nutzung in der R-8 zur Verfügung.

Du kannst nun die Instrumente der Karte (Card Sounds) den Pads der R-8 zuweisen.

**Beachte, dass die Card Sounds mit dem Prefix E (!) beginnen!**

C sind die Copy Instrumente.

Solltest du, in weiser Voraussicht, den Pads bereits im Vorfeld (per R8 App) Card Sounds zugewiesen haben, kannst du deine Instrumente direkt nach dem Laden der Karte spielen.

## Speichern einer Karte

Du kannst deine Zusammenstellung jederzeit speichern. Klicke dazu auf den Button **Save Card** im Hauptfenster.

Es öffnet sich ein Dialogfeld. Navigiere über das Fenster zu deinem bevorzugten Speicherort. Gib den Namen deiner Zusammenstellung ein und klicke auf **OK** um diese zu speichern.

Dass deine Zusammenstellung ungespeichert ist erkennst du daran, dass in der Titelleiste des Fensters „Unnamed Card“ angezeigt wird.



WaveR8 v1.0.0 - (Unnamed Card)\*

Sobald du sie abgespeichert hast, wird dir hier der Dateiname angezeigt.



WaveR8 v1.0.0 - LinnDrum.wrr8

Sollte sich deine Zusammenstellung verändert haben, wird dies durch ein \* hinter dem Dateinamen angezeigt. Du solltest nun erneut speichern, um deine Änderungen nicht zu verlieren.



WaveR8 v1.0.0 - LinnDrum.wrr8\*

---

## Pattern und Songs

Das Kartenformat lässt es ebenfalls zu bis zu 100 Pattern und, bestehend aus diesen, 10 Songs auf der Karte zu speichern.

**Diese Funktion werden wir dir in einer zukünftigen Software-Version zur Verfügung stellen. Sie ist derzeit noch zu instabil, um sie zu veröffentlichen.**

**Aus diesem Grund haben wir sie zunächst deaktiviert.**

Sei bitte etwas nachsichtig mit uns. Uns standen für die Entwicklung deines WaveR8 weder Konstruktions- noch Funktionspläne oder gar die Software der R-8 selbst zur Verfügung.

**Das gesamte Werk, das du vor dir hast, ist Byte für Byte, manchmal auch Bit für Bit „reverse engineered“. Das heißt, wir haben alle Funktionen selbst herausfinden und interpretieren müssen.**

Stellenweise stößt man dabei auf Funktionen, die man im ersten Moment nicht nachvollziehen kann oder deren genauen Ablauf man erst später im vollen Umfang begreift. Dementsprechend haben wir bei den Pattern noch *irgendwo einen Bug*, der deine R-8 zum einfrieren bringen kann. Solange der nicht beseitigt ist, möchten wir diese Funktion lieber noch zurückhalten.

---

# Basics

## Grundprinzip der R-8

Die R-8 kann bis zu 26 Instrumente von einer Karte lesen. Diese Limitierung besteht vom Kartenformat selbst und kann nicht verändert werden. Das Minimum liegt bei einem Instrument.

Jedes Instrument besteht, je nach Einstellung, aus einem oder auch zwei Samples, die zunächst in der Software getrennt voneinander vorverarbeitet werden können und getrennt auf der Karte gespeichert werden. Beide Samples werden von der R-8 separat on-the-fly von der Karte gelesen, zusammengemischt und anschließend abgespielt.

Im Prinzip kann man drei Anwendungsfälle unterscheiden:

### Resonanz und Attack Sample

Der Hauptanwendungsfall ist die Trennung eines Samples in einen tiefpassgefilterten Teil, dem Resonanz Sample, und einem hochpassgefilterten Teil, dem Attack Sample. Dabei wird dein Sample durch interne Filter in der Software in die o.g. Teile zerlegt. Durch die Software hast du die Möglichkeit, beide Teile unabhängig voneinander zu bearbeiten oder zu verändern. Beide Teile werden, wie oben bereits erwähnt, getrennt auf der Karte abgespeichert und durch die R-8 zusammengemischt wieder abgespielt.

Möchtest du ein bestimmtes Sample als Instrument in deiner R-8 nutzen, dass genauso klingen soll wie das Originalsample, lade das Sample via Schaltfläche **Load Single Sample** oder per **Doppelklick auf das Instrument** in der Instrumentenliste in dein Instrument. Die Software trennt dein Sample, den Einstellungen entsprechend, in die beiden Parts. Du kannst die Einstellungen wie Cutoff der Filter etc. jederzeit verändern.

***Du kannst auch für jeden Part ein separates Sample laden – etwa, um interessante neue Drumsounds zu kreieren.***

***So kannst du etwa den tieffrequenten Teil des einen Samples mit dem Attack eines anderen Samples kombinieren.*** Nutze hierfür zum Import deines Samples die Schaltflächen im jeweiligen Part **Load LF Sample** und **Load HF Sample**.

Nutzt du, entsprechend dieser Methode, beide Teile deines Samples, stehen dir wie gewohnt an der R-8 die Decay-Parameter für beide Parts zur Verfügung. Außerdem kannst du das Resonanz Sample über den Parameter **Nuance** an der R-8 verstärken oder absenken. Hier solltest du auf das Cutoff deiner Filter achten! Möchtest du über das Nuance nur einen Frequenzbereich unterhalb 80Hz anheben oder absenken, musst du auch das Cutoff deiner Pre-Filter auf 80Hz einstellen.

Die Nutzung beider Parts ist voreingestellt. Das ist insbesondere bei Kicks, Snares und Toms sinnvoll. Du findest aber sicher noch mehr Einsatzmöglichkeiten.

### Deaktivierung des Resonanz Samples

Möchtest du das Resonanz Sample nicht nutzen, deaktiviere den Haken bei **Accepts Nuance** des Resonanz Samples. Das Sample wird dann nicht auf der Karte gespeichert. Das spart Speicherplatz.

Das ist insbesondere bei Cymbals, HiHats, Clicks etc. sinnvoll, wo die Samples von Natur aus schon wenig Tiefen haben und wenn es nicht erwünscht ist, den Resonanz- und den Attack-Teil zu trennen.

Du kannst in diesem Fall das Cutoff des Attack Samples nach Geschmack bis auf die gewünschte Frequenz herunter drehen.

Ein Indikator dafür, dass du das Resonanz Sample nicht benötigt ist, wenn du in der Wellenformanzeige des Resonanz Sample kaum noch eine Schwingung sehen kannst. Diese Frequenzen sind dann für den Klang deines Sounds von so geringer Bedeutung, dass du sie getrost weglassen kannst.



Wir hätten hierfür eine Automatik einbauen können, wir wollten den Benutzer aber nicht bevormunden und geben es somit in deine Hände ob du den Part dennoch nutzen möchtest oder nicht.

## Überblenden von Samples

Eine weitere Möglichkeit die Parts zu nutzen ist das Überblenden von Samples, etwa bei Cymbals. So kannst du etwa in einen Part ein (Crash)-Becken, welches weiter innen angeschlagen wurde, laden und in den anderen Part ein Becken, welches weiter außen angeschlagen wurde. Mit den Decay-Parametern an der R-8 kannst du dann zwischen beide Parts hin und her blenden.

Deaktiviere in diesem Fall besser die internen Filter, indem du den Haken bei **Write Raw Sample to Card** setzt, da beide Samples den vollen Frequenzgang benötigen.

## Resamplefaktor

Aufgrund des limitierten Speicherplatzes auf der Karte hat Roland eine innovative Möglichkeit implementiert, um Speicherplatz zu sparen. So können beide Samples mit einer reduzierten Samplerate auf der Karte gespeichert werden. **Dadurch reduziert sich die Datenmenge des Samples -nicht wesentlich, aber durchaus merklich.**

Die Sampleratenkonvertierung bzw. das Resampling kann nur in festen Schritten festgelegt werden und ist ein ganzzahliger Faktor der Samplerate 44100Hz. Der Resamplefaktor verhält sich wie folgt:

Resamplefaktor	Samplerate
0	44100 Hz
1	22050 Hz
2	11025 Hz
3	5512 Hz (eigentlich 5512,5 Hz)

Für den interessierten und technisch versierten Leser:

Die resultierende Samplerate ergibt sich aus **44100 Hz << Resamplefaktor** oder einfach **44100 Hz / 2<sup>Resamplefaktor</sup>**.

Den **Resamplefaktor** kannst du in der rechten, oberen Ecke der beiden Sample Parts einstellen.



Er ist beim Resonanz Sample auf 3 und beim Attack Sample auf 0 vor-eingestellt. Diese Einstellungen sollten für die meisten Anwendungsfälle gut funktionieren.

Für das Resonanz Sample ist es meistens sinnvoll das interne Resampling zu nutzen. Qualitativ beeinflusst das dein Sample nur unmerklich, reduziert aber, **bei einem Faktor von 3, die Samplelänge auf der Karte auf 1/8 der Ursprungsgröße.**

Beim Attack Sample solltest du das Resampling nur nutzen, wenn dein Sample eine Samplerate von 22050 Hz oder niedriger hat.

---

Was ist dabei zu beachten? Die Niquist-Frequenz! Stellen wir etwa einen Faktor von 1 ein, wird die Samplerate des Samples auf 22050 Hz reduziert. Damit liegt die Niquist-Frequenz bei 11025 Hz. Alle Frequenzen oberhalb der Niquist-Frequenz werden herausgefiltert und nicht wiedergegeben (Anti-Alias). Reduzieren wir mit einem Faktor von 3 die Samplerate auf 5512 Hz, liegt die Niquist-Frequenz bei rund 2.756 Hz.

Alle Frequenzen oberhalb dieser Frequenz werden herausgefiltert und können später nicht wiederhergestellt werden. Für das Resonanz Sample ist das völlig unkritisch, da unser Pre-Lowpass eh nur ein oberes Cutoff von 1000 Hz zulässt. Das Resonanz Sample erleidet somit keinen relevanten Informationsverlust.

Wie bereits oben erwähnt, ist dies beim Attack Sample nicht immer anwendbar, da das Sample durch das Resampling einen Höhenverlust erleidet, der nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Stellen wir etwa den Resamplingfaktor bei Attack Sample auf 1 ein, reduzieren wir die Samplerate auf 22050 Hz. Somit werden alle Frequenzen oberhalb von 11025 Hz herausgefiltert und in der R-8 nicht abgespielt.

Sollte dein Sample bereits eine Samplerate von 22050 Hz besitzen, kannst du den Faktor getrost auf 1 einstellen, da deinem Sample aufgrund der Samplerate bereits alle Höhen oberhalb 11025Hz fehlen.

## Rolands zu Dezibel Konvertierung

---

## Technische Daten

Kompatibilität:	Roland R-8, R-8M, R-8 MK2
Anzahl Sounds auf Karte:	maximal 26
Anzahl Pattern auf Karte:	100
Anzahl Songs auf Karte:	10
Speicherkapazität:	512kB
Länge der Samples:	insgesamt 11,6 Sekunden
USB-Anschluss:	USB B-Micro
Natives Sample-Format der R-8:	44100 kHz, 16 Bit (7 Bit komprimiert), Mono

---

# Troubleshooting

## Glitches

In der momentanen Softwareversion kann es noch zu Glitches kommen, insbesondere wenn du interne und externe Sounds schnellwechselnd abspielst. Wir sind bereits dran, den Bug zu beheben.

### Meine R-8 ist eingefroren!

Nach unserer Erfahrung kann es ab und an passieren, dass die R-8 „abstürzt“ oder einfriert. Die Firmware der R-8 scheint irgendeinen Bug zu haben, den wir noch nicht geschickt umschiffen konnten.

Wir haben diesen Bug beobachtet, wenn man Pattern live einspielt und dabei die Quantisierung ändert. Der Bug tritt außerdem auf, wenn ein Pattern auf der Karte nicht korrekt ist. Aus diesem Grund haben wir die Funktion momentan noch deaktiviert.

**Sollte deine R-8 einfrieren, keine Panik! Sie ist weder defekt noch kann sie durch WaveR8 zerstört werden.**

**Schalte die R-8 aus**

**halte die Tasten CURSOR PAGE und PARAMETER SELECT gedrückt und schalte die R-8 erneut an.**

**Dies initialisiert die R-8 und es kann wieder weiter gehen.**

Das ist eine der *ersten Funktionen*, die Roland im R-8 Handbuch *beschreibt*. Sicher ist der Zusammenhang nur zufällig... 😊

## Meine Karte wird in der R-8 nicht erkannt

Stelle zunächst sicher, dass sich ein lesbarer Inhalt auf deinem WaveR8 befindet. Ohne Inhalt ist die Karte für dein Gerät selbstverständlich unlesbar. Dass die R-8 deine Karte erkannt hat, erkennst du an einer kleinen 1 im Display neben **CARD**.

Lass dich nicht in den Wahnsinn treiben! Alle WaveR8 wurden getestet und haben das Haus voll funktionstüchtig verlassen. Vielleicht hast du irgendetwas nicht beachtet.

Solltest du weiterhin Probleme haben, kontaktiere bitte den Support.

## Der Softwareeditor zeigt mein WaveR8 nicht an

Stelle bitte sicher, dass dein WaveR8 korrekt installiert wurde. Beachte hierzu den Abschnitt **Installieren des USB Treibers**.

Sollte dies nicht die Fehlerursache sein, stelle sicher, dass **dein USB-Kabel nicht defekt ist**. Tausche es einfach gegen ein anderes aus.

**Tatsächlich gibt es bei USB-Kabeln reine Ladekabel (hier fehlen die Datenleitungen) und Datenkabel.** Stelle sicher, dass du auch wirklich ein **Datenkabel** benutzt. Sollte das nicht helfen, kontaktiere bitte den Support.

## Ich habe einen Bug entdeckt

Melde diesen gerne dem Support. Wir werden umgehend ein Bugfix veranlassen. Zögere auch nicht uns Verbesserungsvorschläge mitzuteilen. Wir haben WaveR8 für DICH gemacht.