

DESCRIPTION  
REAL COMPETENCE

# SINE WARP 9

## MIDI Analog Multimode Filter



TERRATEC PRODUCER/SINE WARP 9

Deutsches Handbuch

Version 1.0, Stand: November 2003

---

## CE - Erklärung

Wir:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

erklären hiermit, dass das Produkt

TerraTec Producer SINE WARP 9,

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

1. EN 55013

2. EN 55020

Folgende Betriebsbedingungen und Einsatzumgebungen sind voranzusetzen:

Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Dieser Erklärung liegt zugrunde:

Prüfbericht(e) des EMV-Prüflaboratorium



Die Informationen in diesem Dokument können sich jederzeit ohne weitere Vorankündigung ändern und stellen in keiner Weise eine Verpflichtung von Seiten des Verkäufers dar. Keine Garantie oder Darstellung, direkt oder indirekt, wird gegeben in bezug auf Qualität, Eignung oder Aussagekraft für einen bestimmten Einsatz dieses Dokuments. Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments oder/und der zugehörigen Produkte jeder Zeit zu ändern, ohne zu einer Benachrichtigung einer Person oder Organisation verpflichtet zu sein. In keinen Fall haftet der Hersteller für Schäden jedweder Art, die aus dem Einsatz, oder der Unfähigkeit, dieses Produkts oder der Dokumentation einzusetzen zu können, erwachsen, selbst wenn die Möglichkeit solcher Schäden bekannt ist. Dieses Dokument enthält Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil oder Auszug dieses Handbuchs darf kopiert oder gesendet werden, in irgendeiner Form, auf keine Art und Weise oder für irgendeinen Zweck, ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers. Produkt- und Markennamen die in diesem Dokument genannt werden, sind nur für Zwecke der Identifikation. Alle eingetragenen Warenzeichen, Produkt- oder Markennamen, die in diesem Dokument genannt werden, sind eingetragenes Eigentum der jeweiligen Besitzer.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-2003. Alle Rechte vorbehalten (12.11.03).

---

## **Inhalt**

<b>Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>Einen schönen guten Tag</b> .....	<b>5</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Einführung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Anschlüsse und Bedienelemente: .....	6
1.2 Eigenschaften .....	8
1.3 Konzept .....	8
1.4 Inbetriebnahme .....	9
<b>2 Funktionsweise</b> .....	<b>11</b>
2.1 VCF Modulation .....	11
2.2 Hüllkurve .....	12
2.3 Triggern der Hüllkurve (Trigger Source – ENV Mode) .....	13
2.3.1 Trigger Source .....	13
2.3.2 ENV TRIGGER MODE .....	14
2.4 VCA Modulation (VCA Mode) .....	17
2.5 LFO (Low Frequency Oszillator) .....	18
2.5.1 LFO Wave .....	18
2.5.2 LFO Reset .....	21
2.6 Analog Trigger .....	24
2.7 Output .....	25
2.8 Programmauswahl .....	25
2.8.1 Manuelle Programmauswahl .....	25
2.8.2 Programmauswahl über MIDI .....	26
2.9 Programm speichern/kopieren .....	27
2.10 Midi Sende- und Empfangskanal .....	27
2.10.1 Einstellen von Sende- und Empfangskanal .....	28
2.10.2 Abspeichern des Sende- und Empfangskanals .....	28
2.11 Filter Mode .....	29
<b>3 MIDI Steuerung</b> .....	<b>30</b>
<b>4 Modulation 1</b> .....	<b>31</b>
<b>5 Anhang</b> .....	<b>32</b>
5.1 Select 1 Potentiometer Abgleich .....	32
5.2 Programme initialisieren .....	33
<b>Service bei TerraTec Producer</b> .....	<b>34</b>
Internet, Hotline .....	34

---

## Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie alle Anweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Benutzen Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasser, z.B. neben einer Badewanne, einem Waschbecken, einem Küchenabfluss, in einem feuchten Keller oder neben einem Swimming Pool.
- Dieses Gerät kann in Kombination mit einem Verstärker und einem Kopfhörer oder Lautsprecherboxen Schallpegel erzeugen, die dauerhafte Gehörschäden zur Folge haben können. Vermeiden Sie deshalb über einen längeren Zeitraum zu hohe oder unangenehme Lautstärken. Sollten Sie einen Gehörschaden oder Ohrenausen feststellen, konsultieren Sie einen Ohrenarzt.
- Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass eine ausreichende Frischluftzufuhr immer gewährleistet ist.
- Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen, z.B. Heizkörpern, Öfen oder anderen hitzeentwickelnden Geräten aufgestellt werden.
- Das Gerät darf nur an genormte Steckdosen angeschlossen werden.
- Platzieren Sie das Gerät so, dass keine Gegenstände, Flüssigkeiten oder Staub in das Geräteinnere dringen können.
- Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, ziehen Sie das externe Steckernetzteil aus der Steckdose.
- Das Gerät sollte von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden, wenn:
  - das externe Netzteil beschädigt ist.
  - Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind.
  - das Gerät im Regen war.
  - das Gerät infolge eines Sturzes beschädigt wurde.
  - das Gerät in seiner normalen Funktionsweise gestört sein sollte.
- Nehmen Sie Reparaturen nicht selbst vor, sondern lassen Sie diese von einem qualifizierten Techniker durchführen.
- Bitte verkabeln Sie alle (analogen) Geräte immer nur in ausgeschaltetem Zustand, um zum einen die Gefahr eines elektrischen - wenn auch schwachen - Schlages zu vermeiden, zum anderen, um die Lautsprechermembranen und Ihr Gehör vor plötzlich auftretenden Pegelspitzen zu schützen. Bei Digitalgeräten sollten Sie zumindest die Lautstärke Ihres Wiedergabesystems herabsetzen.

---

## Einen schönen guten Tag

Wir freuen uns, dass auch Sie ein Rack System von TerraTec Producer gewählt haben und gratulieren Ihnen zu dieser Entscheidung. Sie haben mit diesem Produkt ein anspruchsvolles Stück „State of the Art“-Studiotechnik erworben und wir sind überzeugt, dass Ihnen unser Produkt in den nächsten Jahren viele nützliche Dienste erweisen und vor allem eine Menge Spaß bereiten wird.

Das vorliegende Handbuch beschreibt Ihnen das MIDI analog Filter SINE WARP 9. Sie erfahren alles über den richtigen Umgang mit dem System und können anhand unserer Praxistipps schon kurz nach dem Auspacken loslegen.

Wir wünschen Ihnen beim Einsatz des Filters viel Spaß und möchten Ihnen empfehlen, bei Gelegenheit diese Lektüre zu überfliegen. Neben den zwingend notwendigen Informationen zur Technik haben wir für Sie typische Anwendungsbeispiele, sowie Tipps und Kniffe an den passenden Stellen aufbereitet. Wir sind überzeugt, dass auch erfahrene Anwender hiermit noch ein wenig schlauer werden.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit & kreative Ideen wünscht

... Ihr TerraTec Producer Team!

## Lieferumfang

Überprüfen Sie bitte zunächst die Vollständigkeit des von Ihnen erworbenen Pakets.

Der Lieferumfang des MIDI analog Filters **SINE WARP 9** umfasst mindestens:

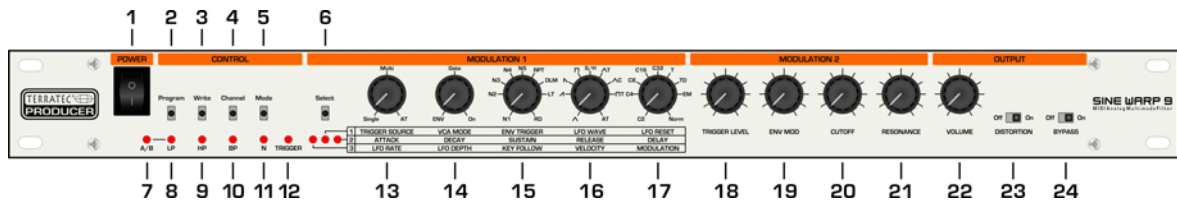
- 19" Rack Filter SINE WARP 9
- 12V AC Netzteil
- Service-Begleitschein
- Registrierungskarte mit Seriennummer
- BeSonic Premium Account Registrierungskarte
- Dieses Handbuch

Schicken Sie die dem Paket beiliegende Registrierungskarte bitte schnellstmöglich zu uns oder registrieren Sie sich via Internet unter <http://www.terratec.net/register.htm>. Dies ist wichtig für den Support und die Hotline.

# 1 Einführung

## 1.1 Anschlüsse und Bedienelemente:

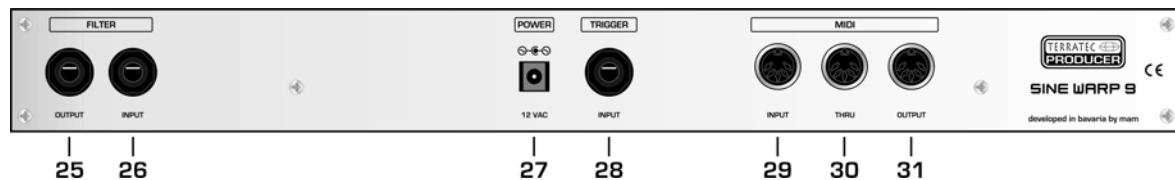
Die Front:



1. POWER: Netzschalter
2. Program: Programmauswahl innerhalb der Programmgruppe
3. Write: Programm speichern/kopieren
4. Channel: Einstellen des globalen MIDI Sende- und Empfangskanal
5. Mode: Auswahl des Filtertyps (Kontroll LED: LP/HP/BP/N)
6. Select: Auswahl der aktiven Modulation 1 Parameter
7. A/B: Auswahl der Programmgruppe 1-16/17-32
8. LP: Tiefpass Filter LED
9. HP: Hochpass Filter LED
10. BP: Bandpass Filter LED
11. N: Notch Filter LED
12. TRIGGER: Kontroll LED für ein Triggersignal.
13. - 1 TRIGGER SOURCE: Auswahl der Quelle (MIDI/Analog) für ENV- und VCA-Trigger  
- 2 ATTACK: Attackzeit der Hüllkurve  
- 3 LFO RATE: LFO Geschwindigkeit
14. - 1 VCA MODE: Auswahl der VCA Modulation  
- 2 DECAY: Decayzeit der Hüllkurve  
- 3 LFO DEPTH: Intensität der Filtermodulation (Cutoff) durch den LFO
15. - 1 ENV TRIGGER: Envelope Trigger Mode  
- 2 SUSTAIN: Sustainlevel der Hüllkurve  
- 3 KEY FOLLOW: Intensität der Filtermodulation (Cutoff) durch MIDI Noten
16. - 1 LFO WAVE: Auswahl der LFO Wellenform  
- 2 RELEASE: Releasezeit der Hüllkurve  
- 3 VELOCITY: Intensität der Filtermodulation (Cutoff) durch MIDI Velocity

- 17. - 1 LFO RESET: Auswahl des LFO Resetmodus
- 2 DELAY: Verzögerungszeit bei Hüllkurventriggerung
- 3 MODULATION: Intensität der Filtermodulation (Cutoff) durch das Modulationsrad
- 18. TRIGGER LEVEL: Triggerschwelle bei analoger Triggerrung
- 19. ENV MOD: Intensität der Filtermodulation (Cutoff) durch die Hüllkurve
- 20. CUTOFF: manuelle Einstellung der Cutoff Frequenz
- 21. RESONANCE: manuelle Einstellung der Filter Resonance
- 22. VOLUMEN: Ausgangslautstärke
- 23. DISTORTION: Ein- Ausschalter Distortion Effekt
- 24. BYPASS: Umschalter zwischen gefiltertem und Originalsignal am Ausgang

**Die Rückseite:**

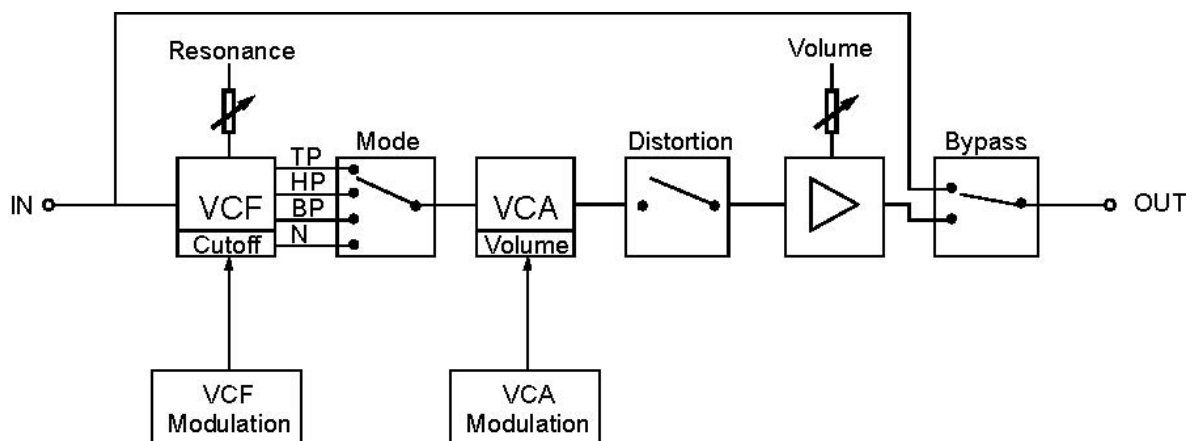


- 25. FILTER OUTPUT: Ausgang, 6,3 mm Mono-Klinke
- 26. FILTER INPUT: Eingang, 6,3 mm Mono-Klinke
- 27. POWER 12 VAC: Netzteilanschluss
- 28. TRIGGER INPUT: Eingang für analoge Triggerrung. Ist diese Buchse ungeschaltet, dient das Signal am FILTER INPUT als analoges Triggersignal
- 29. MIDI INPUT: MIDI Eingang, die empfangenen Daten dienen zur Umschaltung der Programme, zum Triggern der Hüllkurve und des VCA's und zum Steuern der Filterparameter
- 30. MIDI THRU: MIDI Durchschleifbuchse
- 31. MIDI OUTPUT: Senden von Controller Daten der editierten Parameter

## 1.2 Eigenschaften

- MIDI steuerbares 12dB Filter mit Resonance
- Filtertypen: wahlweise Tiefpass, Hochpass, Bandpass und Notch
- Lautstärke durch VCA modulierbar
- Filter-Modulationen: LFO, Hüllkurve und MIDI kombinierbar
- Reglerpositionen werden über MIDI gesendet und empfangen
- 32 Programmspeicher
- Analoger Triggereingang
- Distortion-Effekt zuschaltbar
- Anschlüsse: Filter In/Out, Trigger In, MIDI In/Out/Thru,
- externes Netzteil
- 1 HE, 19 Zoll

## 1.3 Konzept



Das Eingangssignal durchläuft zuerst ein analoges, spannungsgesteuertes 12dB Filter mit veränderbarer Resonance und Cutoff Frequenz. Die Mode Funktion dient zur Auswahl der Filtercharakteristik des VCF (Tiefpass, Hochpass, Bandpass oder Notch). Die Dynamik des gefilterten Signals wird anschließend durch einen spannungsgesteuerten Verstärker (VCA) beeinflusst. Am Ausgang befindet sich eine Lautstärkeregelung, ein zuschaltbarer Distortion Effekt und ein Bypass Schalter. Die Modulation des VCF ist im Abschnitt 2.1, die des VCA im Abschnitt 2.4 beschrieben.



---

## 1.4 Inbetriebnahme

- Schließen Sie das mitgelieferte Netzteil an der Buchse 12V AC auf der Rückseite des SINE WARP 9 an. Schalten Sie anschließend das Gerät ein. Die Programme sind mit folgenden Werten voreingestellt:

- MIDI Kanal: 1
- Filter Mode: Tiefpass
- Trigger Source: AT (analog Trigger)
- ENV Trigger Mode: N1 (Auslösen der Hüllkurve bei Triggerbeginn)
- VCA Mode: On (VCA permanent ein)
- LFO Wave: Dreieck
- LFO Reset: Norm (kein Reset)
- LFO Depth: 0
- MIDI Modulation: Velocity, Key Follow, Modulationsrad: Off

- Schließen Sie an der Buchse FILTER INPUT ein Audiosignal an und verbinden Sie den Ausgang des SINE WARP 9 (Buchse FILTER OUTPUT) mit einem Verstärker oder Mixer.

- **Betrieb ohne MIDI:**

Stellen Sie die Filterparameter Resonance, Cutoff und den Filter Modes (Auswahl mit der Mode Taste) Ihren Wünschen entsprechend ein. Die Hüllkurve wird in der Standardeinstellung durch das Filtereingangssignal getriggert. Stellen Sie den Trigger Level so ein, dass der Trigger ausgelöst wird (die Trigger LED leuchtet auf).

Die Cutoff Frequenz wird durch die Hüllkurve moduliert, stellen Sie die Intensität dieser Modulation mit dem ENV MOD Regler ein. Mit den Hüllkurvenparametern Attack, Decay, Sustain, Release und Delay (Select auf 2) kann die Form der Hüllkurve eingestellt werden. Zusätzlich lässt sich die Cutoff Frequenz durch den LFO modulieren. Ändern Sie hierzu die Parameter LFO Rate und LFO Depth (Select auf 3) und wählen Sie die verschiedenen Wellenformen mit dem Regler LFO Wave aus (Select auf 1).

Stellen Sie den VCA Mode (Select auf 1) ein. In der Stellung Gate wird der VCA bei aktivem Trigger mit konstanter Lautstärke eingeschaltet, in der Stellung ENV wird der VCA durch die Hüllkurve moduliert.

- **Betrieb mit MIDI:**

Wählen Sie als Trigger Source den Modus Single (Select auf 1). Triggern Sie nun die Hüllkurve, indem Sie an MIDI In Note On/Off Meldungen (Kanal 1) senden. Die Trigger LED muss bei Note On aufblinken.

Die Cutoff Frequenz können Sie zusätzlich durch Velocity, Key Follow oder durch das Modulationsrad (Kanal 1, Select auf 3) modulieren. In Mittenstellung (wenn Select LED blinkt,) ist die Modulation ausgeschaltet.

---

- **Filter über MIDI steuern:**

Schließen Sie am MIDI OUTPUT einen Sequenzer an, starten Sie den Sequenzer im Aufnahmemodus und bewegen Sie z.B. den Cutoff Regler. Dabei sendet der SINE WARP 9 Controller Daten (Kanal 1), die vom Sequenzer aufgezeichnet werden. Wenn der Sequenzer die aufgezeichneten Controller Daten an den WARP 9 zurücksendet, ändert sich die Cutoff Frequenz entsprechend den Reglerbewegungen bei der Aufnahme.

- **Abspeichern:**

Um die aktuellen Einstellungen abzuspeichern, drücken Sie die Write Taste. Wenn Sie nun die Program Taste betätigen, können Sie die Programmnummer anwählen, auf die Ihre Einstellungen abgespeichert werden. Jede Programmnummer wird durch einen anderen Zustand der Leuchtdioden LP, HP, BP und N angezeigt. Wenn Sie nun Write erneut drücken, wird das Programm abgespeichert (Abbruch: z.B. Channel Taste drücken).

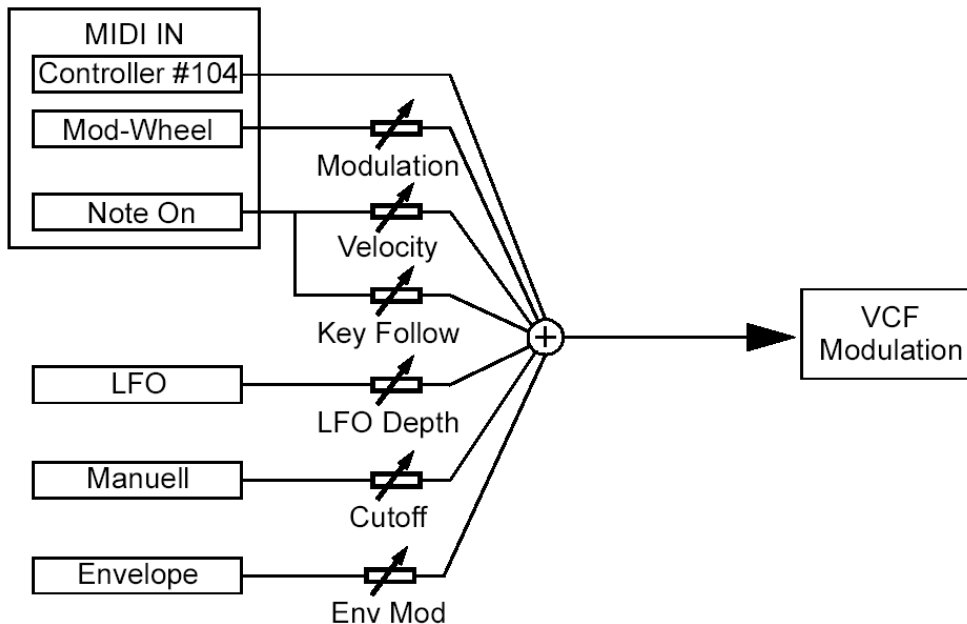
- **Sonstige Funktionen:**

Im Prinzip haben Sie nun die wesentlichen Funktionen des SINE WARP 9 kennen gelernt. Ausgefallene Modulationen lassen sich durch unterschiedliche Einstellungen des Hüllkurvenmodus (Regler ENV Mode), der LFO Wellenformen (Regler LFO Wave, Select auf 1) und des LFO-Resets (Regler LFO Reset, Select auf 1) erzielen.

- Lesen Sie nun bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

## 2 Funktionsweise

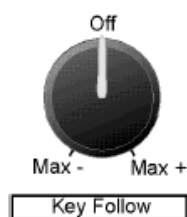
### 2.1 VCF Modulation



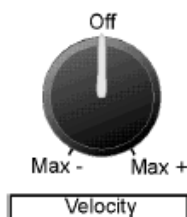
Zur Modulation der Cutoff Frequenz stehen mehrere Modulationsquellen zur Verfügung, welche beliebig zusammengemischt werden können.

#### ■ MIDI

Verarbeitet werden Controller Daten (#104), Modulationsrad Daten, sowie Velocity- und Notendaten der empfangenen Note On Befehle. Die Intensität, mit der sich diese Daten auf die Cutoff-Frequenz auswirken, kann mit den Reglern Velocity, Key Follow und Modulation eingestellt werden:



- Off: Notendaten werden nicht verarbeitet
- Off...Max+: Noten höher als C3 führen zu einer Anhebung, Noten tiefer als C3 zu einer Verringerung der Cutoff Frequenz
- Max...Off: Noten tiefer als C3 führen zu einer Anhebung, Noten höher als C3 zu einer Verringerung der Cutoff Frequenz



- Off: Velocity Daten werden nicht verarbeitet
- Off...Max+: Mit zunehmenden Velocity Werten erhöht sich die Cutoff Frequenz
- Max...Off: Mit zunehmenden Velocity Werten verringert sich die Cutoff Frequenz



- Off: Modulationsrad Daten werden nicht verarbeitet
- Off...Max+: Mit zunehmenden Modulationsrad Werten erhöht sich die Cutoff Frequenz
- Max-...Off: Mit zunehmenden Modulationsrad Werten verringert sich die Cutoff Frequenz

## ■ LFO

Die Intensität der LFO Modulation wird mit dem Regler LFO Depth eingestellt.

## ■ Manuell

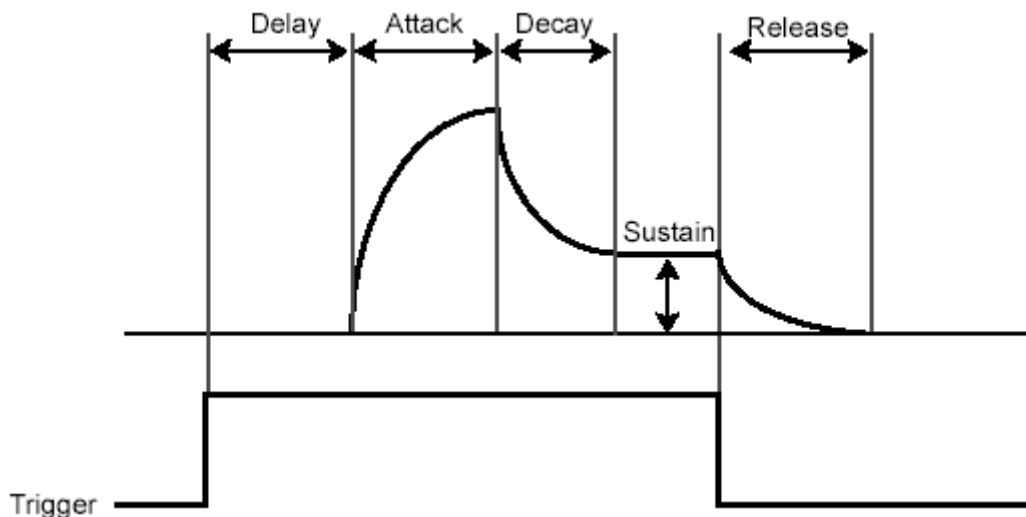
Manuelle Einstellung der Cutoff Frequenz mit dem Cutoff Regler

## ■ Envelope

Modulation der Cutoff Frequenz durch die Hüllkurve des SINE WARP 9. Der Regler ENV MOD dient zur Einstellung der Modulationstiefe.

## 2.2 Hüllkurve

Die Hüllkurve des Warp 9 ist eine ADSR Hüllkurve mit einstellbarem Delay. Das folgende Bild zeigt den zeitlichen Verlauf der Hüllkurvenspannung bei Triggerung der Hüllkurve.

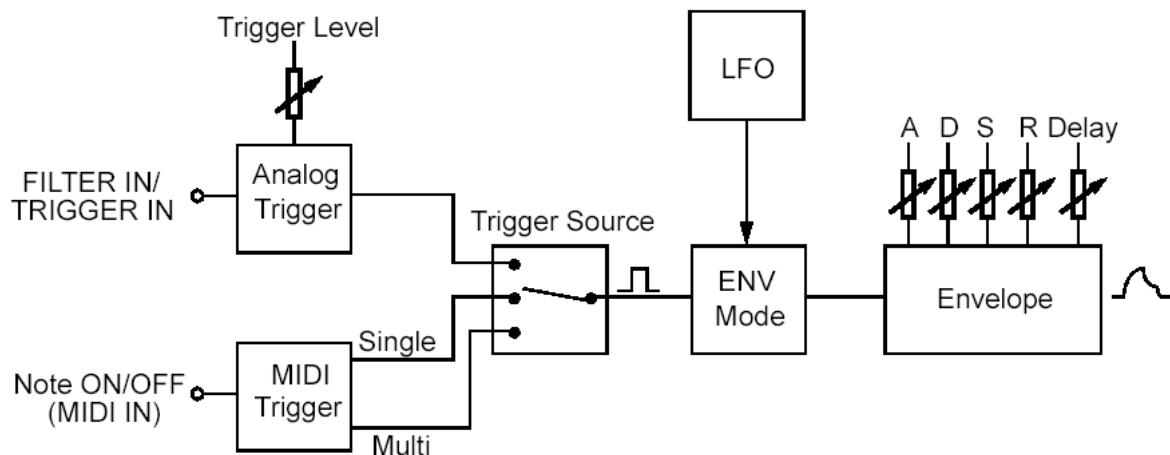


Die Hüllkurven Parameter werden mit den entsprechenden Drehreglern unter MODULATION 1 (Select auf 2) eingestellt:

- Delay: 0 ...1 Sekunde
- Attack: 1 Millisekunde... 10 Sekunden
- Decay: 1 Millisekunde... 10 Sekunden
- Sustain: 0 ... 100%
- Release: 1 Millisekunde... 10 Sekunden

## 2.3 Triggern der Hüllkurve (Trigger Source – ENV Mode)

Folgendes Bild zeigt die prinzipielle Funktionsweise der Hüllkurvenschaltung:



Die Triggerung der Hüllkurve erfolgt entweder durch ein analoges Signal am Eingang FILTER INPUT bzw. TRIGGER INPUT oder per MIDI durch Note On/OFF Befehle. Mit Trigger Source wird eine der möglichen Triggerarten ausgewählt. Die ursprünglichen Triggersignale (nach Trigger Source) lösen die Hüllkurve nicht direkt aus, sondern werden in Abhängigkeit vom ENV MODE Parameter beeinflusst. Zum Beispiel werden Triggersignale herausgefiltert, wenn der LFO einen bestimmten Wert unterschreitet oder es wird. z.B. nur jedes 2. Triggersignal durchgelassen.

### 2.3.1 Trigger Source

#### ■ Single

Ein Triggerimpuls wird ausgelöst bei jedem Note On Befehl auf dem momentan eingestellten Empfangskanal. Durch einen Note Off Befehl mit der gleichen Notennummer wird der Triggerimpuls beendet (Beginn der Release Phase).

#### ■ Multi

Ein Triggerimpuls wird bei einem Note On Befehl nur dann ausgelöst, wenn keine anderen Noten aktiv sind (alle zuvor empfangenen Noten wurden durch entsprechende Note Off Befehle oder durch einen All Note Off Befehl beendet. Die Triggerung wird beendet, wenn alle empfangenen Noten (Note On Befehle) ausgeschaltet sind (gleichbedeutend mit einem All Note Off Befehl).

#### ■ AT

Triggersignale werden durch ein angeschlossenes Audiosignal erzeugt.

### 2.3.2 ENV TRIGGER MODE

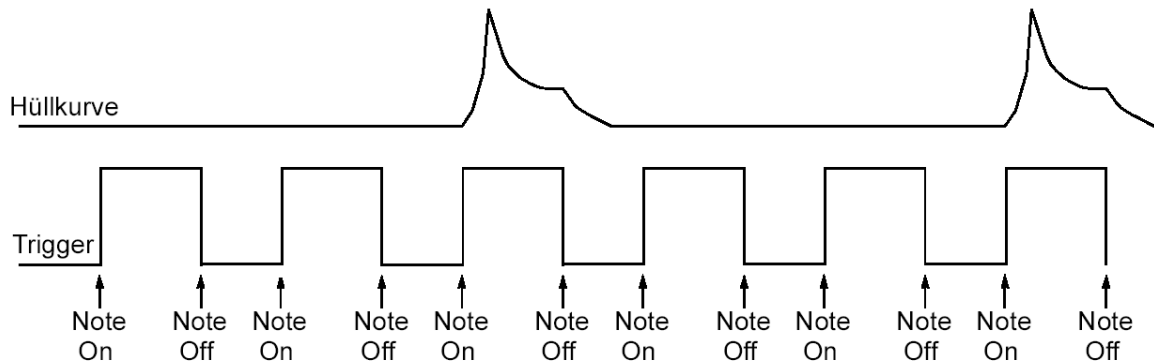
#### ■ N1

Jedes Triggersignal nach Trigger Source löst die Hüllkurve aus.

#### ■ N2,N3,N4,N5

Die Hüllkurve wird erst bei jedem 2. (N2), 3. (N3), 4. (N4) oder 5. (N5) Triggersignal ausgelöst. Alle dazwischen liegenden Triggersignale werden ignoriert

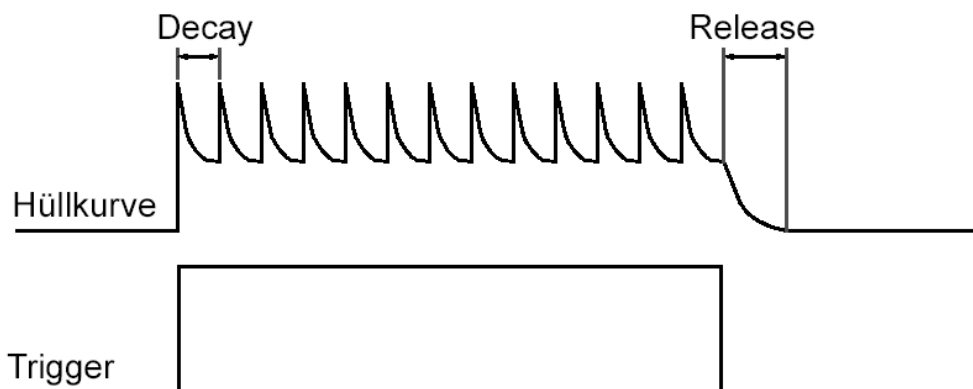
Beispiel: Trigger Source: Single, ENV MODE: N3



#### ■ RPT

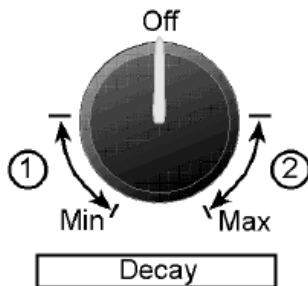
Während eines aktiven Triggersignals wird die Hüllkurve jedes Mal erneut ausgelöst, wenn die Hüllkurvenspannung auf den Sustain Level abgesunken ist (Ende der Decay Phase). Dieser Vorgang findet umso häufiger statt, je niedriger die Delay-, Attack- und Decayzeiten sind. Erst bei Triggerende setzt die Release Phase ein. Bei sehr kurzem Delay-, Attack- und Decayzeiten ergibt sich eine sehr hohe Repeat Frequenz, wodurch ein Ringmodulator-ähnlicher Effekt entsteht.

Beispiel: Delay, Attack auf Minimum, Sustain 50%



## ■ DLM (Delay-LFO Modulation)

In diesem Modus löst jedes Triggersignal nach Trigg Source die Hüllkurve aus, jedoch wird die Decayzeit abhängig vom momentanen LFO-Wert verändert. Wie die Decayzeiten beeinflusst werden, hängt von der Stellung des Decay-Reglers ab. Besonders effektiv sind Positionen im Bereich des Minimal- bzw. Maximalwertes:



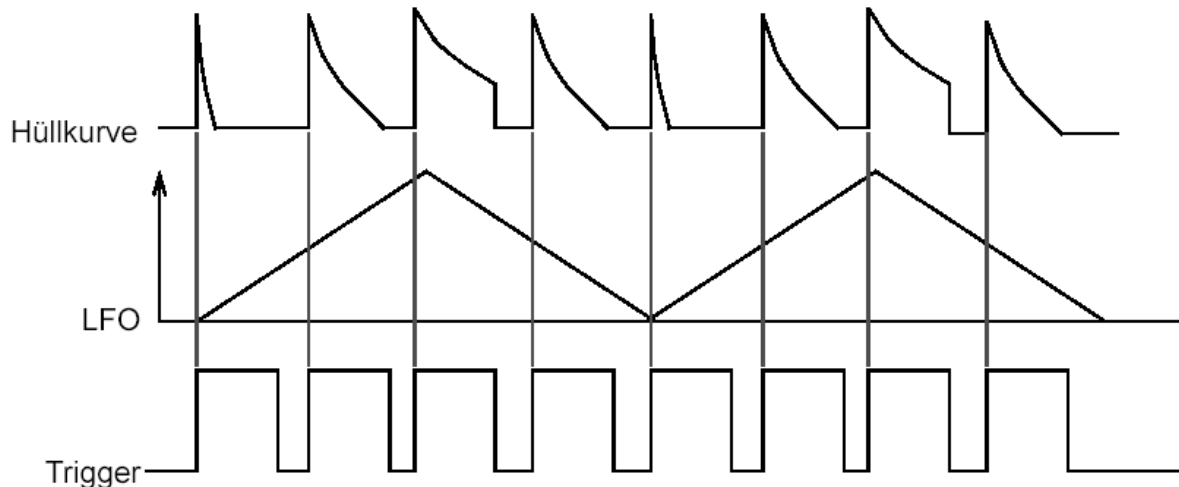
Bereich 1:

Mit zunehmenden (abnehmenden) LFO Werten nimmt auch die Decay zu (ab). Je näher sich der Regler an der MIN Position befindet, desto kürzer ist die Decayzeit insgesamt.

Bereich 2:

Abhängig vom momentanen LFO Wert wird zwischen maximaler (hoher LFO Wert) und minimaler Decayzeit (niedriger LFO Wert) umgeschaltet. Je näher sich der Regler an der MAX Position befindet, desto mehr überwiegen minimale Decayzeiten.

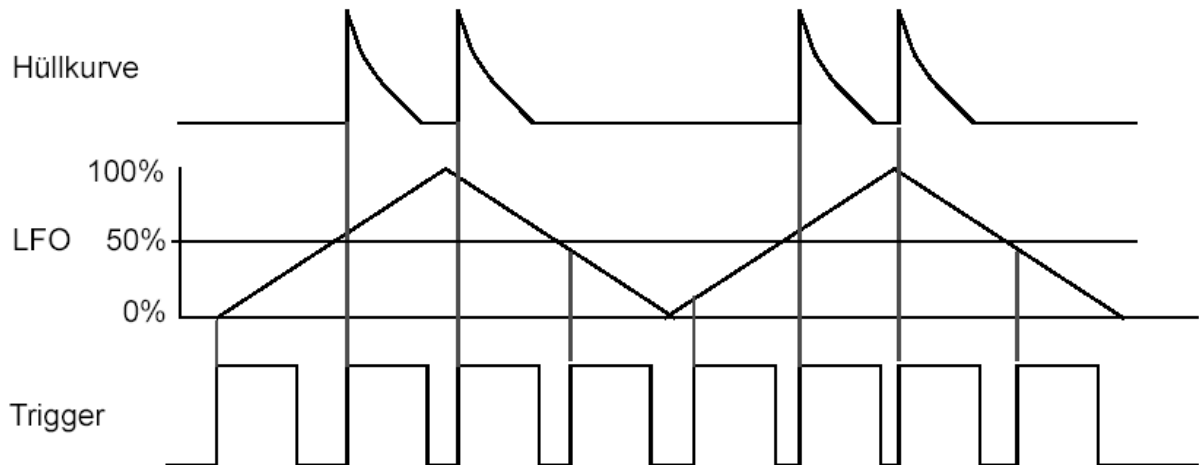
Beispiel: Bereich 1, Dreieck LFO, Delay, Attack, Sustain und Release minimal



### ■ LT (LFO-Trigger)

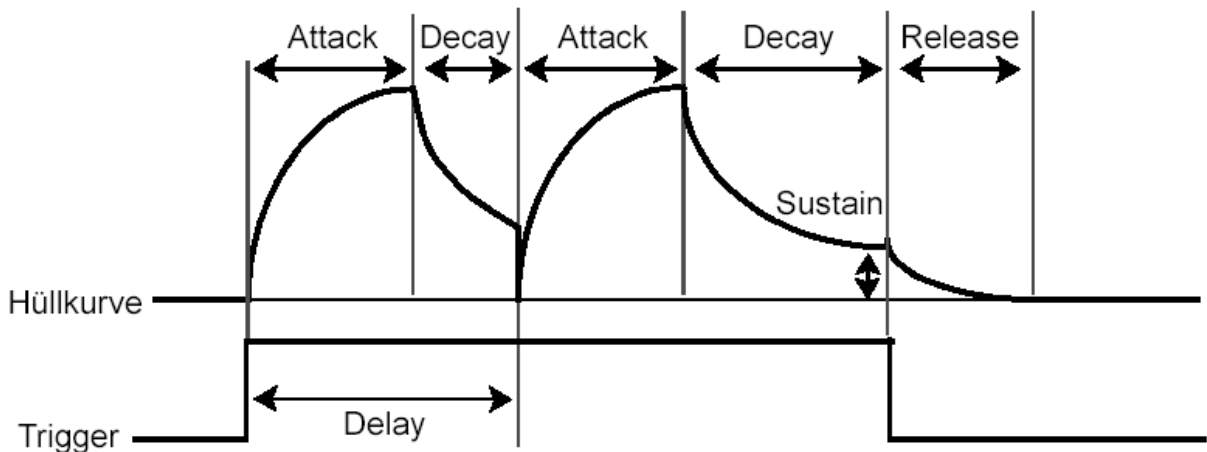
Ein Triggersignal löst nur dann die Hüllkurve aus, wenn der momentane LFO Wert größer als 50% ist.

Beispiel: Dreieck LFO, Delay, Attack, Sustain und Release minimal



### ■ RD (Retrigger Delay)

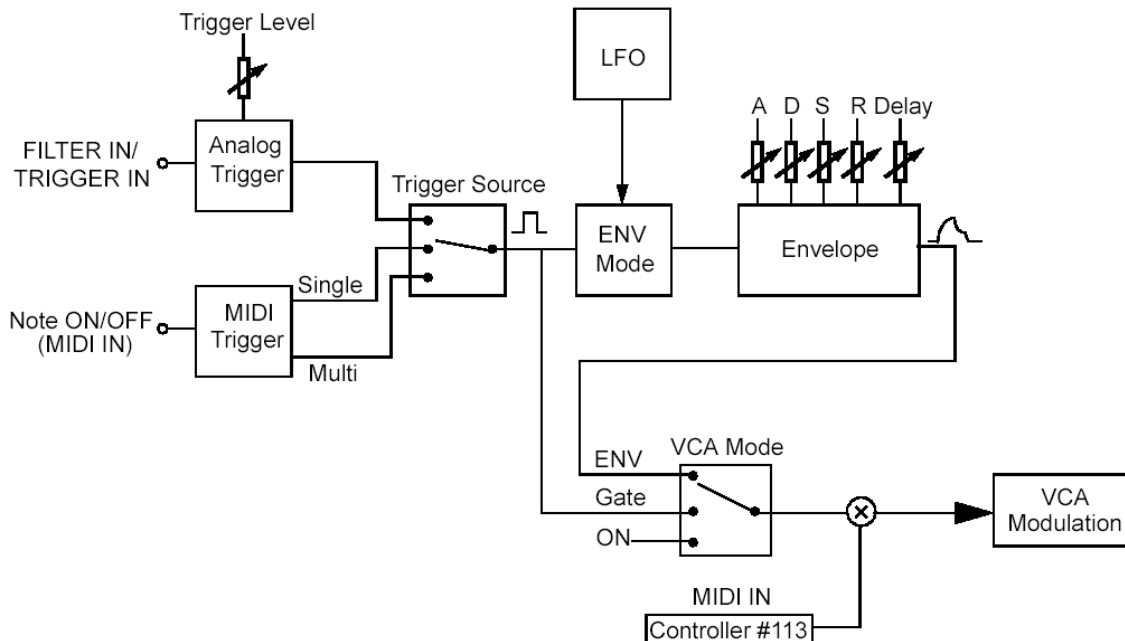
Bei Triggerbeginn wird die Hüllkurve zuerst ohne Delay ausgelöst (Beginn mit der Attack Phase). Nachdem die Delayzeit vergangen ist (vom Triggerstart an) wird die Hüllkurve erneut ausgelöst, sofern der Trigger noch aktiv ist. Im Gegensatz zum RPT Mode folgen hier keine weiteren Hüllkurven-Triggerungen. Ist der Triggerimpuls kürzer als die Delayzeit, wird die Hüllkurve nur einmal ausgelöst.





## 2.4 VCA Modulation (VCA Mode)

Nachfolgendes Bild zeigt die verschiedenen Möglichkeiten der VCA Modulation:



### ■ ENV

Die Hüllkurvenspannung steuert die Lautstärke des VCA. Berücksichtigt werden müssen hier auch die Parameter Trigger Source und ENV Mode.

### ■ Gate

Ein aktives Triggersignal nach Trigger Source schaltet den VCA ein, liegt kein Triggersignal an, ist der VCA stumm geschaltet.

### ■ On

Dies bedeutet, dass der VCA permanent eingeschaltet ist

Die VCA Steuersignale ENV/Gate/On können mit Hilfe des Controllers 113 beeinflusst werden um die Lautstärke des VCA abzuschwächen oder zu erhöhen. Es sind Controller-Werte von 0 (VCA ist stumm geschaltet) bis 127 (maximale VCA Lautstärke) zulässig. Hierbei ist zu beachten, dass im Gate- oder ENV Modus der VCA immer stumm geschaltet ist (wenn kein Triggersignal anliegt bzw. die Hüllkurve nicht ausgelöst wurde). Nur ein aktives Gatesignal bzw. eine ausgelöste Hüllkurve können durch Controller abgeschwächt oder erhöht werden.

---

## 2.5 LFO (Low Frequency Oszillator)

Der LFO dient zur Modulation der Cutoff Frequenz. Er besitzt die Parameter LFO Rate, LFO Depth, LFO Wave und LFO Reset, die mit den entsprechenden Drehreglern unter Modulation 1 eingestellt werden.

### ■ LFO Rate

Geschwindigkeit des LFO mit einer regelbaren Frequenz von 0,01Hz...10Hz

### ■ LFO Depth

Intensität, mit der der LFO die Cutoff Frequenz moduliert (0-Maximum)

### ■ LFO Wave

Dient zur Auswahl einer der möglichen Wellenformen. Neben den „klassischen“ Wellenformen wie Rechteck, Dreieck, Sägezahn, invertierten Sägezahn und Random (Zufallsgenerator) stehen auch Wellenformen zur Verfügung, deren Verlauf durch ankommende Triggersignale manipuliert werden. Dadurch lassen sich vor allem rhythmische Modulationen erzielen.

### ■ LFO Reset

Eine Stärke des LFO sind seine Reset Möglichkeiten. Reset bedeutet hier, dass der LFO, beginnend mit dem niedrigsten Wert, neu gestartet wird. Möglich sind z.B. ein Reset über MIDI Clock, Note On Befehle oder mit Hilfe von Control Change Befehlen.

Es folgt nun eine detaillierte Beschreibung der Parameter LFO Wave und LFO Reset.

### 2.5.1 LFO Wave

Dieser Abschnitt beschreibt die verschiedenen Wellenformen des LFO. Die anschließenden Erläuterungen gelten für den Fall, daß der LFO keinen Reset erhält (Regler LFO Reset in Position Norm). Die getriggerten Wellenformen verarbeiten die Triggersignale, die mit Trigger Source ausgewählt werden.

- Bei den folgenden Wellenformen entspricht der Kurvenverlauf der symbolischen Darstellung. S/H ist eine Kurvenform, bei der der LFO nacheinander zufällige Werte erzeugt.

∧ Dreieck

∧ Sägezahn

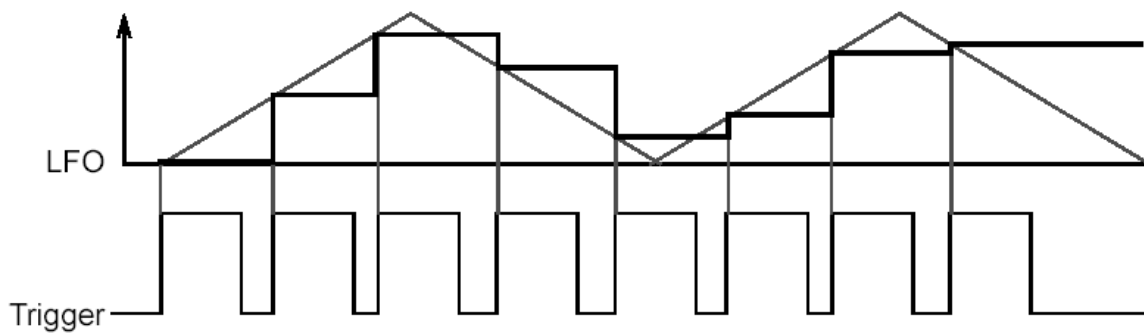
∩ Invertierter Sägezahn

□ Rechteck

S/H Zufallsgenerator

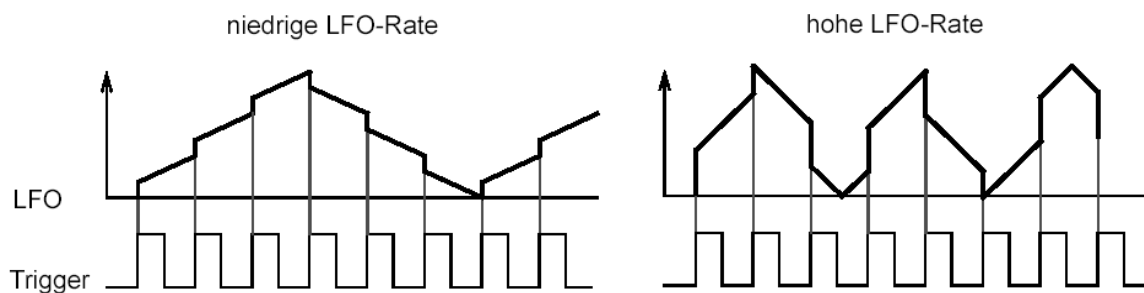
■  $\wedge$ T

Erzeugt eine Treppenspannung, indem der Dreieck LFO durch ankommende Trigger-signale (Note ON oder analog) gesampelt wird. Bei jedem Triggerimpuls übernimmt der LFO den momentanen Wert des Dreieck LFO und wird bis zum nächsten ankommenden Triggerimpuls auf diesen Wert gehalten. Die Treppenspannung nimmt umso zufälliger Werte an, je unregelmäßiger die Triggerimpulse kommen und je höher die LFO Rate ist.



■  $\wedge$ C

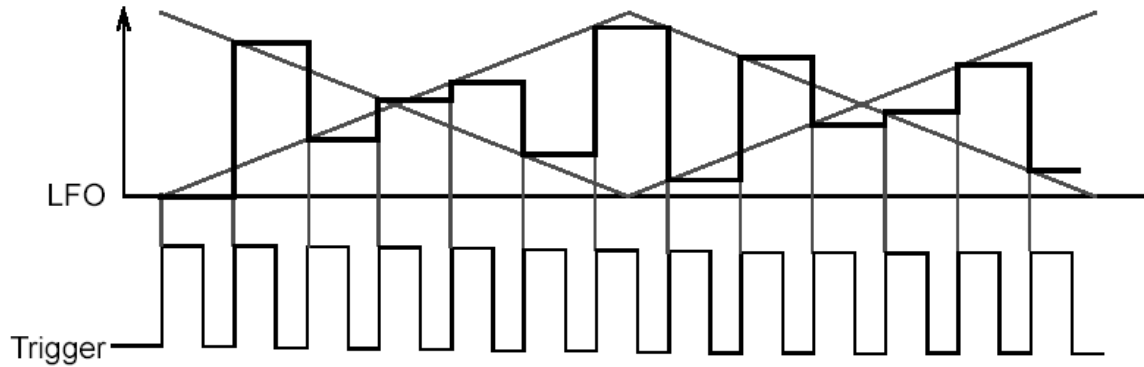
Diese Wellenform ist eine Kombination aus einem Dreieck LFO und einer Treppenspannung. Liegt kein Triggerimpuls an, erzeugt der LFO ein normales Dreieckssignal. Bei jedem Triggerimpuls nimmt der LFO Wert sprungartig zu (bei ansteigender Dreieck Flanke) bzw. nimmt sprungartig ab (bei abfallender Dreieck Flanke). Die Höhe des Sprungs wird mit zunehmender LFO Rate größer.



---

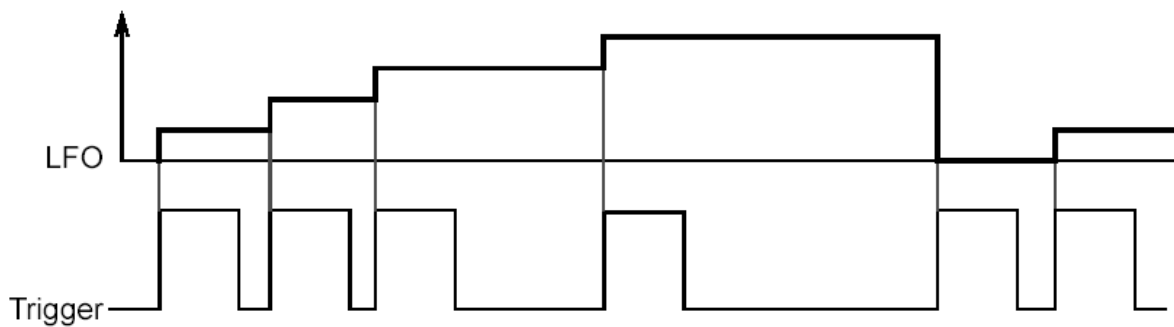
■  $\square T$

Entspricht der Wellenform  $\wedge T$  mit dem Unterschied, dass der LFO Wert abwechselnd aus einem normalen Dreieck LFO und einem invertierten Dreieck LFO gesampelt wird.



■ AT

Der LFO erzeugt einen konstanten Wert, der bei jedem Triggerimpuls um einen bestimmten Wert zunimmt. Diese Zunahme hängt von der LFO Rate ab, wobei eine Hohe LFO Rate hohe Sprünge zur Folge hat. Ist ein maximaler Wert erreicht, beginnt der LFO wieder ab dem Minimum.



---

## 2.5.2 LFO Reset

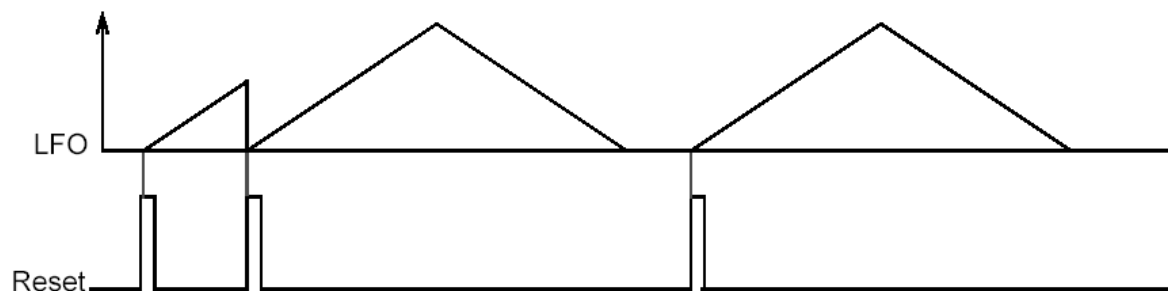
### ■ C2, C4, C8, C16, C32

Der LFO Reset wird mit Hilfe des MIDI Clocks erzeugt und nach einer Anzahl von Viertel-Noten ausgelöst. Möglich ist ein Reset nach 2 (C2), 4 (C4), 8 (C8), 16 (C16) und 32 (C32) Viertelnoten. Ein Reset wirkt sich auf die verschiedenen Wellenformen unterschiedlich aus:

- $\wedge \nearrow \searrow \square$

Der LFO startet bei Reset und stoppt nach einer Periode. Ist eine Periode noch nicht beendet, startet der LFO bei einem Reset erneut. Die Dauer einer Periode hängt dabei von der LFO Rate ab. Damit eine Periode genau zwischen zwei Reset Signalen liegt, der LFO also synchron zu MIDI Clock läuft, muss eine entsprechende LFO Rate eingestellt werden.

Beispiel: Dreieck



- S/H

Der LFO erzeugt bei jedem Reset einen neuen Zufallswert. Der Regler LFO Rate hat hier keine Wirkung.

- $\wedge T$

Die Treppenspannung, entsprechend Abschnitt 2.5.1, wird bei jedem Reset auf den Minimalwert zurückgesetzt. Ist eine Periode des Dreiecksignals, aus dem die Treppenspannung erzeugt wird, vergangen, bleibt der LFO auf dem Minimalwert.

- $\square T$

Die Treppenspannung entsprechend Abschnitt 2.5.1 wird bei jedem Reset auf den Minimalwert zurückgesetzt. Ist eine Periode des Dreiecksignals, aus dem die Treppenspannung erzeugt wird vergangen, bleibt der LFO auf dem Minimalwert.

- AT

Die Treppenspannung entsprechend Abschnitt 2.5.1 wird bei jedem Reset auf den Minimalwert zurückgesetzt.

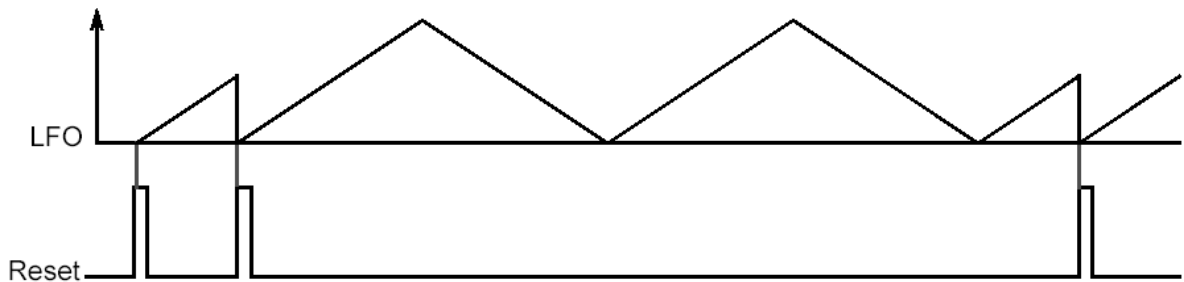
## ■ T

Der LFO Reset wird durch Triggersignale (Auswahl: Trigger Source) ausgelöst. Ein Reset wirkt sich auf die verschiedenen Wellenformen unterschiedlich aus:

- $\wedge \nearrow \searrow \square$

Der LFO läuft permanent und bei Reset startet er mit dem Minimalwert.

Beispiel: Dreieck



- S/H

Der LFO erzeugt bei jedem Reset einen neuen Zufallswert. Der Regler LFO Rate hat hier keine Wirkung.

- Sonstige Wellenformen

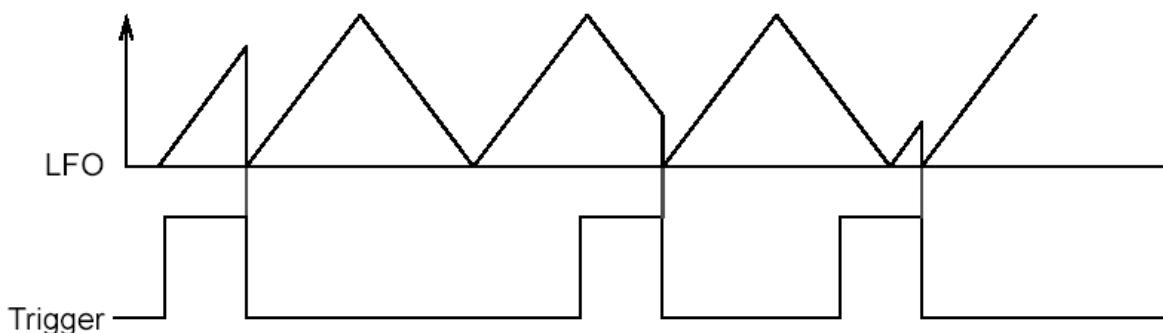
Der LFO hat hier keine Wirkung.

## ■ TD

- $\wedge \nearrow \searrow \square$

Der LFO läuft permanent, bei Reset startet er mit dem Minimalwert. Der Reset wird bei Triggerende ausgelöst (z.B. Trigger Source = MIDI: Note Off).

Beispiel: Dreieck



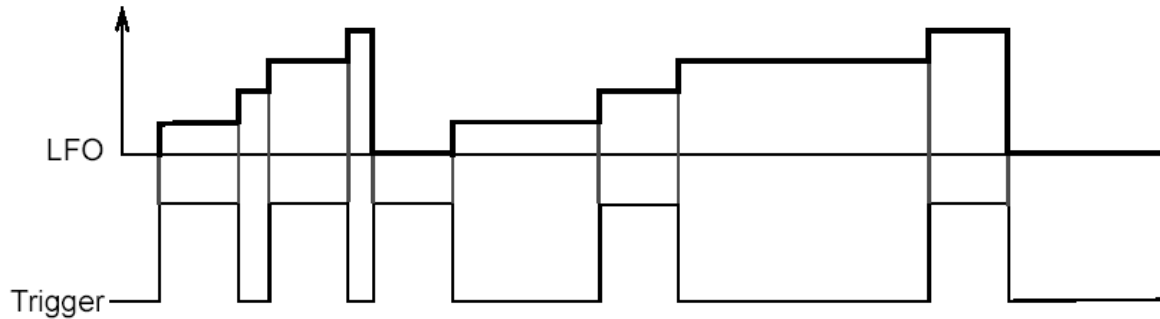
- S/H

Der LFO erzeugt bei jedem Triggerbeginn und Triggerende einen neuen Zufallswert. Der Regler LFO Rate hat hier keine Wirkung.

○  $\wedge \top \Pi \top \text{AT}$

Die Treppenspannungen entsprechend Abschnitt 2.5.1 ändern ihren Wert sowohl bei Triggerbeginn als auch bei Triggerende.

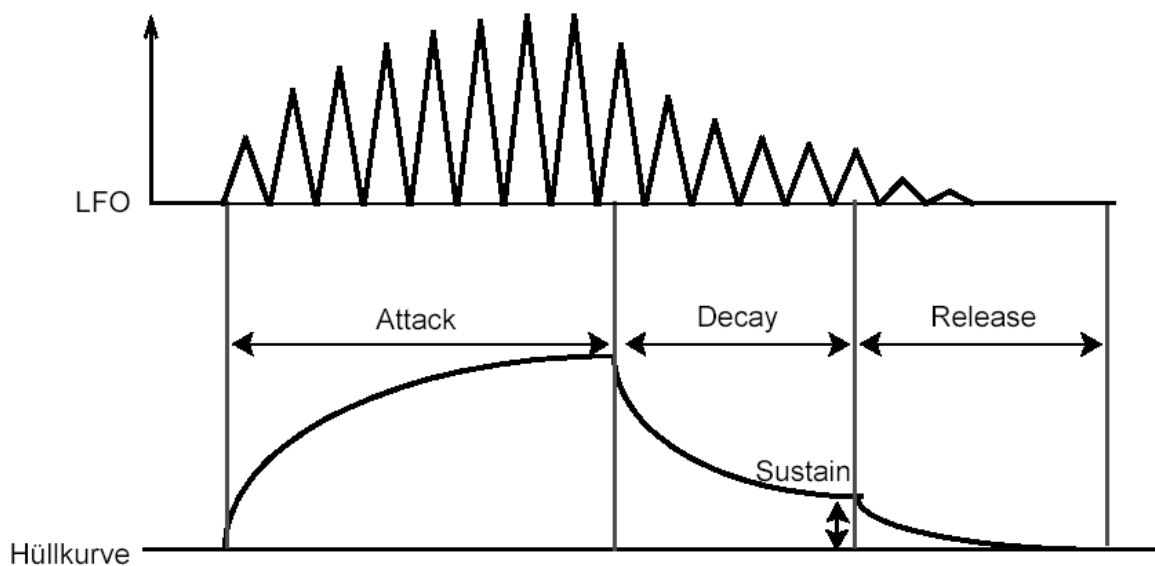
Beispiel: AT



■ **EM**

Es ergeben sich die gleichen Wellenformen wie in Abschnitt 2.5.1 beschrieben (LFO Reset: Norm). Ein LFO Reset erfolgt nicht, jedoch wird die LFO Intensität neben dem LFO Depth Regler auch durch die Hüllkurvenspannung beeinflusst. Z.B. nimmt in der Attack Phase die LFO Intensität zu und sinkt nach der Decay Phase auf den Sustain-level ab. Nach Ende der Release Phase ist die LFO Intensität 0.

Beispiel; Dreieck LFO



## ■ Norm

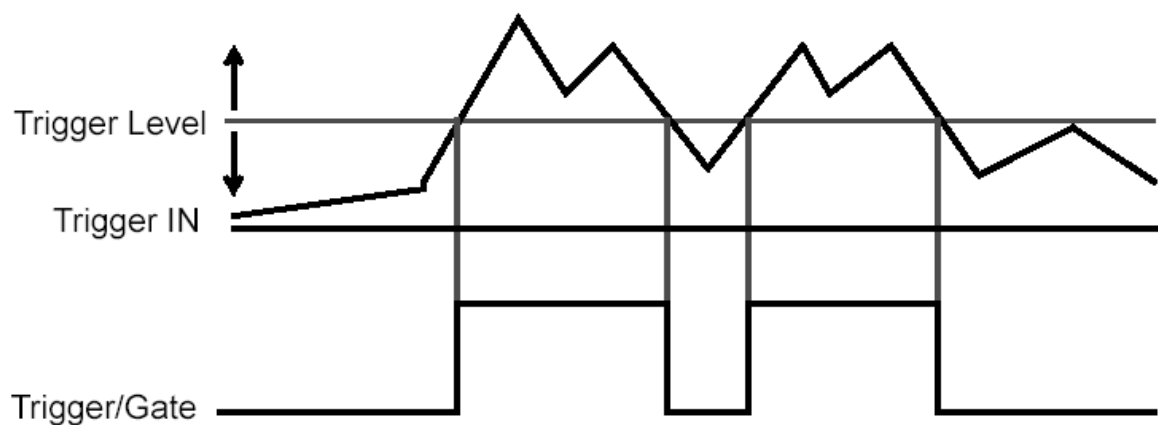
Im Modus Norm ergeben sich die gleichen Wellenformen wie in Abschnitt 2.5.1 beschrieben. Ein LFO Reset erfolgt nicht und der LFO läuft permanent.

### MIDI Reset

Im Modus Norm besteht zusätzlich die Möglichkeit, einen LFO Reset über einen Control Change Befehl (#114, Datenwert beliebig) auszulösen. In diesem Fall verhält sich der LFO wie in den Modi C2 - C32. Zum Beispiel wird bei den Wellenformen Dreieck, Sägezahn, invertiertem Sägezahn und Rechteck nach einem Reset der LFO auf den Minimalwert gesetzt und es wird nur eine Periode erzeugt. Um in den normalen Modus zurückzukehren (der LFO läuft permanent), stellt man den LFO Reset Regler auf einen anderen Modus und anschließend wieder auf die Position Norm.

## 2.6 Analog Trigger

Als analoges Triggersignal zum Auslösen der Hüllkurve bzw. zur Erzeugung der VCA Gatespannung dient entweder ein Audiosignal, das an der Buchse TRIGGER INPUT angeschlossen wird oder das Filter-Eingangssignal (Buchse TRIGGER INPUT offen). Vom eingestellten Trigger Level hängt ab, ab welcher Lautstärke die analoge Triggerung einsetzt.





---

## 2.7 Output

### ■ Volume

Damit regelt man die Ausgangslautstärke des Warp 9. Zu hohe Lautstärken oder ein zu hoher Eingangspegel können zur Übersteuerung führen und das Signal klingt verzerrt. In diesem Fall muss die Lautstärke zurückgenommen werden.

### ■ Distortion

In Stellung Off ist der Distortion Effekt ausgeschaltet. In Stellung On wird am Ausgang des Warp 9 ein Distortion Effekt zugeschaltet. Die Stärke dieses Effekts hängt von der eingestellten Lautstärke ab.

### ■ Bypass

Schaltet zwischen gefiltertem Signal und unbearbeitetem Signal um.

## 2.8 Programmauswahl

Der SINE WARP 9 besitzt 32 Programmspeicher, die in 2 Gruppen (A/B) zu je 16 Programmen aufgeteilt sind. In einem Programm werden folgende Daten abgespeichert:

- Filter-Mode
- Alle Modulation1 Parameter
- ENV MOD, Cutoff und Resonance

Die Output Einstellungen (Volume, Distortion und Bypass), sowie der Trigger-Level können nicht abgespeichert werden. Der Midi Sende- und Empfangskanal ist global, d.h. er wird von allen 32 Programmen gemeinsam verwendet. Er kann zusammen mit der aktiven Programmnummer, die nach dem Einschalten automatisch geladen wird, abgespeichert werden.

### 2.8.1 Manuelle Programmauswahl

1. Program Taste kurz drücken, bis Program LED blinkt.
2. Mit jedem Betätigen der Program-Taste können nun die Programme nacheinander ausgewählt werden. Abhängig von der gerade aktiven Programmgruppe A/B erfolgt entweder die Auswahl der Programme 1-16 (A aktiv, LED A/B leuchtet nicht) oder der Programme 17-32 (B aktiv, LED A/B leuchtet). Die 4 Leuchtdioden LP/HP/BP/N dienen als Anzeige einer der 16 Programm-Nummern innerhalb der aktiven Programmgruppe.
3. Auswahl der Programmgruppe A/B. Durch längeres Drücken der Program Taste (ca. 1 Sekunde) kann man zwischen den beiden Programmgruppen umschalten. Folgendes Bild zeigt den Zustand der Leuchtdioden abhängig von der gerade ausgewählten Programm-Nummer.

A/B	LP	HP	BP	N	Prog	A/B	LP	HP	BP	N	Prog
○	○	○	○	○	1	●	○	○	○	○	17
○	●	○	○	○	2	●	●	○	○	○	18
○	○	●	○	○	3	●	○	●	○	○	19
○	●	●	○	○	4	●	●	●	○	○	20
○	○	○	●	○	5	●	○	○	●	●	21
○	●	○	●	○	6	●	●	○	●	○	22
○	○	●	●	○	7	●	○	●	●	○	23
○	●	●	●	○	8	●	●	●	●	○	24
○	○	○	○	●	9	●	○	○	○	●	25
○	●	○	○	●	10	●	●	○	○	●	26
○	○	●	○	●	11	●	○	●	○	●	27
○	●	●	○	●	12	●	●	●	○	●	28
○	○	○	●	●	13	●	○	○	●	●	29
○	●	○	●	●	14	●	●	○	●	●	30
○	○	●	●	●	15	●	○	●	●	●	31
○	●	●	●	●	16	●	●	●	●	●	32

### 2.8.2 Programmauswahl über MIDI

Die Programmauswahl über Midi erfolgt mit Hilfe von Program Change Befehlen mit den entsprechenden Programm-Nummern (1-32). Hierbei ist zu beachten, dass Programm Change Befehle nur dann akzeptiert werden, wenn diese auf dem Sende- und Empfangskanal des SINE WARP 9 gesendet werden.

---

## 2.9 Programm speichern/kopieren

Werden einzelne Parameter eines Programms geändert, so gehen diese verloren, wenn man anschließend ein anderes Programm auswählt oder das Gerät ausschaltet. Sollen Parameteränderungen eines Programms permanent beibehalten werden, so muss dieses abgespeichert werden.

- Programm speichern
  - Write Taste kurz drücken, bis Write LED blinkt.
  - Write-Taste erneut drücken. Alle Parameteränderungen des gerade ausgewählten Programms werden abgespeichert. Nach dem Abspeichern wird automatisch die Programmauswahl-Funktion aktiviert.
- Programm kopieren
  - Program Taste kurz drücken und das zu kopierende Programm auswählen.
  - Write Taste kurz drücken, bis Write LED blinkt.
  - Program Taste kurz drücken (die Write Taste blinkt weiterhin), um das Zielprogramm innerhalb der Programmgruppe auszuwählen oder Program Taste länger drücken, um Zielprogrammgruppe (A/B) auszuwählen. Die Anzeige des Zielprogramms entspricht der in Abschnitt 2.8.
  - Programm kopieren durch Drücken der Write Taste. Nach dem Kopieren wird automatisch die Programmauswahlfunktion aktiviert.

Hinweis: Ein Abbruch der Kopierfunktion erfolgt mit Hilfe der Channel- oder der Mode Taste.

## 2.10 Midi Sende- und Empfangskanal

Der SINE WARP 9 sendet und empfängt folgende kanalabhängige MIDI Daten:

- Program Change Befehle für Programmauswahl (Empfangen)
- Note On/Note Off für Hüllkurventriggerung (Empfangen)
- Control Change Befehle für Parameteränderungen (Senden + Empfangen)

Für das Senden und Empfangen kann am SINE WARP 9 ein gemeinsamer Sende- und Empfangskanal eingestellt werden.

### 2.10.1 Einstellen von Sende- und Empfangskanal

- Channel Taste kurz drücken, bis Channel LED blinkt.
- Mit jedem Betätigen der Channel Taste wird der MIDI Kanal um 1 erhöht (Auswahl: 1-16). Die 4 Leuchtdioden LP/HP/BP/N dienen als Anzeige des Midi-Kanals.

LP	HP	BP	N	Kanal
○	○	○	○	1
●	○	○	○	2
○	●	○	○	3
●	●	○	○	4
○	○	●	○	5
●	○	●	○	6
○	●	●	○	7
●	●	●	○	8
○	○	○	●	9
●	○	○	●	10
○	●	○	●	11
●	●	○	●	12
○	○	●	●	13
●	○	●	●	14
○	●	●	●	15
●	●	●	●	16

### 2.10.2 Abspeichern des Sende- und Empfangskanals

Soll die Kanaleinstellung auch nach dem Ausschalten des Gerätes permanent beibehalten werden, muss diese abgespeichert werden. Bei diesem Vorgang wird auch die aktive Programm-Nummer, d.h. die Programm-Nummer, die nach dem Einschalten des Gerätes automatisch geladen wird, abgespeichert.

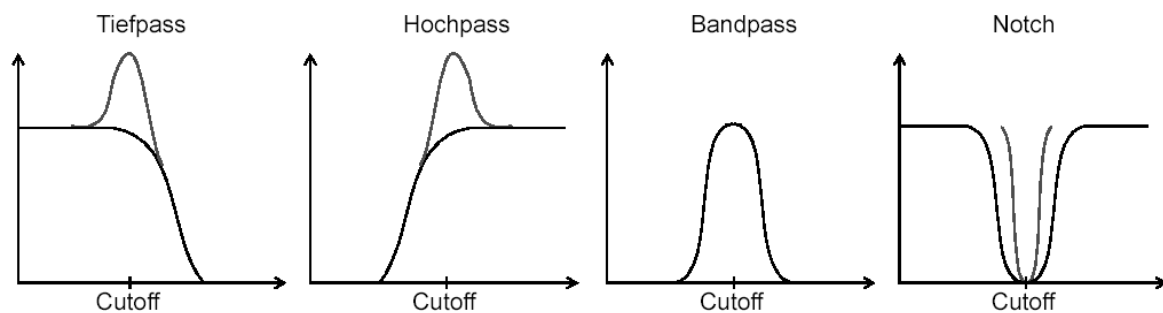
- Write Taste kurz drücken, bis Write LED blinkt. Der Speichervorgang ist beendet.
- Program, Channel oder Mode Taste drücken, um Funktion zu verlassen.

## 2.11 Filter Mode

Das Filter des SINE WARP 9 arbeitet wahlweise als:

- Tiefpass (LP)
- Hochpass (HP)
- Bandpass (BP)
- Notch-Filter (N)

Im folgenden sind die Frequenzverläufe der einzelnen Filtertypen dargestellt. Das Tiefpassfilter lässt alle Signale oberhalb der Cutoff Frequenz durch und unterdrückt Signale mit höheren Frequenzen. Das Hochpassfilter lässt Signale oberhalb der Cutoff Frequenz durch und unterdrückt die tieferen Signale. Das Bandpassfilter lässt nur die Signale um die Cutoff Frequenz herum durch. Das Notchfilter unterdrückt den Frequenzbereich um die Cutoff Frequenz herum. Abhängig von der Resonanz ändert sich der Frequenzverlauf im Bereich der Cutoff Frequenz (gestrichelte Linie entspricht Filter mit hoher Resonanz).



### Auswahl des Filter Modus

- Mode Taste kurz drücken, bis Mode LED blinkt.
- Mode Taste drücken, bis gewünschter Filter Modus angezeigt wird.

LP	HP	BP	N	Mode
●	○	○	○	Tiefpass
○	●	○	○	Hochpass
○	○	●	○	Bandpass
○	○	○	●	Notch

---

### 3 MIDI Steuerung

Der SINE WARP 9 sendet bzw. empfängt folgende MIDI Meldungen:

- Program Changes (1-32, nur Empfang auf aktivem Empfangskanal)
- Midi Clock (für LFO Reset)
- Note On/Off (für ENV/VCA Trigger, nur Empfang auf aktivem Empfangskanal)
- Control Changes (Senden + Empfang auf aktivem Empfangskanal)

Wird ein Parameter durch Drehen eines Reglers verändert, sendet der SINE WARP 9 an MIDI Out entsprechende Controller Meldungen (control change messages), die von einem MIDI Sequenzer aufgezeichnet werden können. Werden diese Controller Meldungen an den SINE WARP 9 zurückgesendet, so wird der Parameter dem Wert entsprechend eingestellt. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Parameter und den zugeordneten Controller Meldungen, die über MIDI gesendet und empfangen werden.

Parameter	Controller Nummer	Controller Werte
ENV Mode	103	0 – 127
Cutoff	104	0 – 127
Resonance	105	0 – 127
Attack	106	0 – 127
Decay	107	0 – 127
Sustain	108	0 – 127
Release	109	0 – 127
Delay	110	0 – 127
LFO Rate	111	0 – 127
LFO Depth	112	0 – 127

Controller-Wert 0 entspricht Drehregler in Position Minimum.

Controller-Wert 127 entspricht Drehregler in Position Maximum.

- Controller Changes (nur Empfang auf aktiven Empfangskanal)

Parameter	Controller Nummer	Controller Werte
VCA Control	113	0 – 127
LFO Reset	104	0 – 127
Filter Mode	105	0 – 127
Modulationsrad	106	0 – 127

## 4 Modulation 1

Dieser Bereich unterteilt sich in die 3 Parametergruppen Select 1, Select 2 und Select 3. Mit der Select Taste wird eine der 3 Parametergruppen angewählt. Anschließend können die einzelnen Parameter innerhalb dieser Gruppe mit den darüber liegenden Drehreglern editiert werden.

Wird nach dem Editieren von Parametern auf eine andere Parametergruppe umgeschaltet, dann zeigen die Drehregler-Positionen noch die Werte der zuletzt angewählten Gruppe an, auch wenn die Parameter der aktuell angewählten Gruppe ganz andere Werte haben. Erst wenn man einen Drehregler bewegt, übernimmt der Parameter den der momentanen Position des Drehreglers entsprechenden Wert. Sie haben z.B. Select 2 angewählt und stellen Attack auf Minimum. Anschließend wählen Sie Select 3 an und stellen LFO Rate auf Maximum. Wählen Sie wieder Select 2, steht zwar der Regler auf Maximum, der Attack Wert befindet sich jedoch immer noch auf Minimum. Bewegt man nun den entsprechenden Regler, ändert sich der Attack Wert und übernimmt den der momentanen Position des Drehreglers entsprechenden Wert.

Die Drehregler der 3 Parametergruppen haben jeweils unterschiedliche Wertebereiche. Für die Select 1-Parameter gelten die Werte entsprechend der Beschriftung auf der Frontplatte des Warp 9.

Select 1:

1	ENV Mode	VCA Mode	ENV Trigger	LFO Wave	LFO Reset
2	Attack	Decay	Sustain	Release	Delay
3	LFO Rate	LFO Depth	KEY Follow	Velocity	Modulation

Select 2:

1	ENV Mode	VCA Mode	ENV Trigger	LFO Wave	LFO Reset
2	Attack	Decay	Sustain	Release	Delay
3	LFO Rate	LFO Depth	KEY Follow	Velocity	Modulation

Select 3:

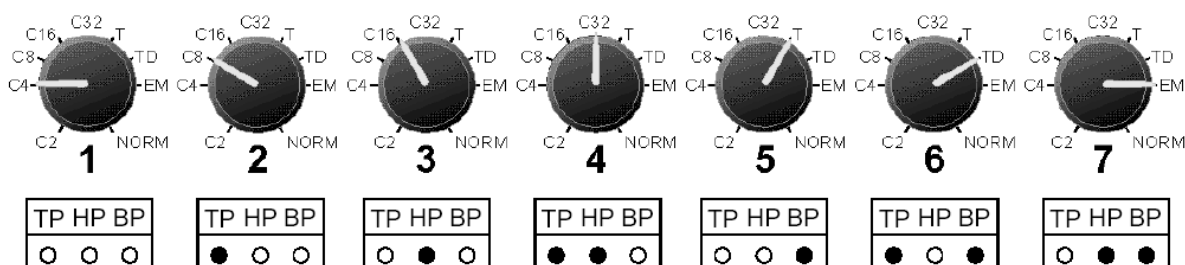
1	ENV Mode	VCA Mode	ENV Trigger	LFO Wave	LFO Reset
2	Attack	Decay	Sustain	Release	Delay
3	LFO Rate	LFO Depth	KEY Follow	Velocity	Modulation

## 5 Anhang

### 5.1 Select 1 Potentiometer Abgleich

Sollten die gültigen Positionen der Select 1 Parameter (ein Wert wird als gültig erkannt, wenn die Select 1 LED nicht blinkt) nicht mit den Drehregler-Unterteilungen auf der Fronplatte des Warp 9 übereinstimmen (z.B. nach einem Austausch eines Drehreglers), besteht die Möglichkeit, die Positionen, die als gültig erkannt werden, einzustellen und permanent abzuspeichern. Dazu geht man wie folgt vor:

- Beim Einschalten des Gerätes Program und Write Taste gleichzeitig gedrückt halten. Die Select und Trigger LED müssen permanent leuchten. Die LEDs LP, HP und BP leuchten nicht.
- Abgeglichen werden die verschiedenen gültigen Reglerpositionen ohne den rechten und linken Wert. Bei dem Abgleich werden die 5 Regler gemeinsam auf eine von 7 möglichen Positionen gestellt. Diese 7 möglichen Positionen zeigt das untere Bild am Beispiel des LFO Reset Reglers.
- Drehen sie alle 5 Regler unterhalb von Modulation 1 in die Position 1. Alle Regler sollten dann so stehen, dass sie genau auf den 2. Wert zeigen (Regler LFO Reset auf C4, LFO Wave auf Sägezahn, ENV Mode auf N2). Auch wenn die Regler Trigger Source und VCA Mode hier keinen Wert haben, sollten sie in dieser Position stehen.
- Speichern Sie nun diese Stellung durch drücken der Write Taste ab.
- Zum Einstellen der nächsten Position (2) drückt man kurz die Program Taste. Die LEDs LP, HP und BP leuchten nun wie unten unter Position 2 dargestellt. Stellen Sie nun alle alle 5 Regler in die Position 2, so dass sie genau auf den 3. Wert zeigen (Regler LFO Reset: C8, LFO Wave: , ENV Mode: N3). Die Regler ENV Mode und VCA Mode sollten ebenfalls in dieser Position stehen.
- Speichern Sie nun diese Stellung durch drücken der Write Taste ab.
- Dieser Vorgang wiederholt sich nun für die restlichen Positionen 3-7, d.h. zuerst Program-Taste drücken, um den LEDs entsprechend die nächste Position anzuwählen, alle Regler auf diese Position stellen, Reglerpositionen mit der Write-Taste abspeichern.




- Nach Abspeichern der Position 7 die Channel Taste drücken, um diesen Modus zu verlassen.



- 
- Um zu kontrollieren ob, dieser Abgleich korrekt durchgeführt wurde, wählt man Select 1 an und stellt die Regler jeweils an die Position der verschiedenen Werte. Die Select LED muss dann permanent leuchten (Wert erkannt), Sollte sie zwischen zwei Werten blinken ist der Wert ungültig.

## 5.2 Programme initialisieren

Alle 32 Programme können mit folgenden voreingestellten Werten abgespeichert werden:

Midi Kanal: 1  
Filter Mode: Tiefpass (LP)  
Trigger Source: AT (analog Trigger)  
ENV Mode: N1 (Auslösen der Hüllkurve bei Triggerbeginn)  
VCA Mode: On (VCA permanent ein)  
LFO Wave:  (Dreieck)  
LFO Reset: Norm (kein Reset)  
LFO Depth: 0  
Midi Modulation: Velocity, Key Follow, Modulationsrad: Off

Dazu hält man beim Einschalten des Gerätes Channel- und Mode-Taste gleichzeitig gedrückt. Die 32 Programme werden nacheinander Initialisiert. Der Vorgang ist beendet, wenn die Prog LED blinkt. Der Warp 9 befindet sich dann im normalem Betriebsmodus.

---

## Service bei TerraTec Producer

Genau so wie Sie manchmal in etwas treten, und sich fragen wo das plötzlich herkommt, läuft manchmal nicht alles so, wie es eigentlich sollte. Das kann in den besten Studio-Systemen einmal vorkommen. In einem solchen Fall steht Ihnen das TerraTec Producer Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.

### Internet, Hotline

Im Falle eines schwerwiegenden Problems - bei dem Sie alleine oder mit fachkundiger Hilfe des vorliegenden Handbuchs, Ihres Nachbarn oder Händlers nicht mehr weiterkommen - kontaktieren Sie uns bitte direkt.

Der erste Weg führt dabei nach Möglichkeit ins Internet: auf den Seiten <http://www.terratec.com/> finden Sie stets aktuelle Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ).

Hilft Ihnen die oben genannte Möglichkeit nicht weiter, wenden Sie sich bitte an unsere telefonische Hotline oder setzen Sie sich online mit uns in Verbindung. Rufen Sie dazu die Seite <http://supporten.terratec.net/> auf.

In beiden Fällen halten Sie bitte folgende Informationen unbedingt bereit:

- Ihre Registrierungsnummer
- Diese Dokumentation

Weiterhin ist es für unsere Techniker von Vorteil, wenn Sie während eines Telefonats an Ihrem Gerät sitzen, um einige Tricks und Kniffe direkt ausprobieren zu können. Bitte notieren Sie sich beim Kontakt mit unserem Support Team unbedingt den Namen des entsprechenden Mitarbeiters. Diesen brauchen Sie, falls ein Defekt vorliegt und das Gerät eingeschickt werden muss.