



# ENHANCED OVERDRIVE

---

## Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch!

Der Basswitch Enhanced Overdrive setzt dort an, wo etwas Verzerrung nicht mehr ausreicht: von subtilen harmonischen Obertönen, inspiriert durch die komprimierten Röhren eines Bassverstärkers, über warme angenehme Sättigung bis hin zur brachialen Verzerrung des Signals. Obwohl im Inneren des Pedals eine komplexe Schaltung arbeitet, offenbart der Basswitch Enhanced Overdrive durch intelligente Kopplung verschiedener Parameter und die intuitiven Bedienmöglichkeiten der nur 4 Regler stets ein solides und kräftiges Ergebnis.

Bei der Entwicklung des Basswitch Enhanced Overdrives haben wir den Bedürfnissen und Ansprüchen professioneller Bassisten Rechnung getragen, die weder im Sound noch in der Verarbeitungsqualität Kompromisse eingehen wollen. Der Basswitch Enhanced Overdrive wird in Deutschland gefertigt, montiert und getestet. Dabei kommen nur hochwertige Markenkomponenten zum Einsatz, die gewährleisten, dass das Instrumentensignal das Gerät unter optimalen Bedingungen durchläuft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme Ihres Basswitch Enhanced Overdrives sorgfältig durchzulesen.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres Basswitch Enhanced Overdrives.

Ihr *Jacques Ruppert*

## Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Erstes Einstellen	3
Aufbau	4
Tech Talk	5
Signalflussdiagramm	6
Technische Daten	7

## Einführung

Der Basswitch Enhanced Overdrive kombiniert einen hochwertigen Preamp mit einer komplexen Gainstufe, die die Verzerrung abbildet. Als Vorbild galt dabei der Obertongenerator des Basswitch Sonic Sparks. Die Herausforderung war dabei, das Signal des Instruments stets detailgetreu abzubilden, um keinerlei Einbußen in Definition zu erfahren. Der Mix-Regler ermöglicht das bearbeitete Signal zum Original hinzuzumischen, sodass das Instrument sein Fundament und seine tiefen Frequenzen beibehält. Ob sanftes Anzerren oder lautes Brüllen gewünscht ist: der Overdrive matscht nicht - ein deutliches Plus, um sich im Bandkontext zu behaupten.

Der Basswitch Enhanced Overdrive schafft mit nur wenigen Reglern einen lebendigen und charakteristischen Basssound, stets präsent und einfach zu bedienen.

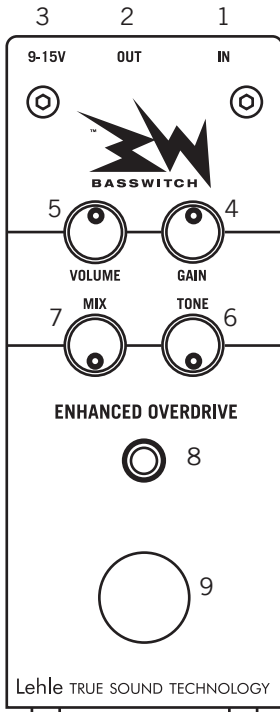
## Weitere Features

- Lehle 'True Sound Technology' (Erläuterungen dazu siehe „Tech Talk“).
- Durch die höhere Spannungsversorgung (18 Volt) verfügt der Basswitch Enhanced Overdrive über einen höheren Dynamikbereich und ermöglicht somit eine adäquate Verarbeitung des Signals von aktiven wie passiven Bässen. Ein Umschalter zur Wahl zwischen den beiden Signalstärken wird nicht benötigt.
- Spezielles Design, um die Drehknöpfe vor Beschädigung und vor versehentlichem Verstellen zu schützen.
- Montagefreundliches Gehäuse-Design: Extra flacher Boden und abnehmbare Gummifüße, um das Pedal bei Bedarf mit Klettband bzw. Velcro auf einem Pedal-Board zu befestigen.

## Einstellen des Basswitch Enhanced Overdrives

1. Drehen Sie den VOL- und GAIN-Regler gegen den Uhrzeigersinn ganz nach links. (7 Uhr).
2. Drehen Sie den MIX-Regler und den TONE-Regler mittig auf 6 Uhr.
3. Stellen Sie den VOL-Regler im Uhrzeigersinn auf die Position, bis die gewünschte Lautstärke erreicht haben.
4. Über das GAIN-Poti können Sie dem Signal im Uhrzeigersinn die gewünschte Sättigung und Verzerrung hinzufügen. Kompensieren Sie den Lautstärkeanstieg über den VOL-Regler.
5. Drehen Sie den TONE-Regler mit dem Uhrzeigersinn nach links um metallische Brillanz abzubilden. Drehen Sie es nach rechts (gegen den Uhrzeigersinn), wenn Sie eine cremige Verzerrung wünschen.
6. Stellen Sie nun den MIX-Regler auf die gewünschte Position: 11 Uhr ist das bearbeitete verzerrte Signal; 1 Uhr das Originalsignal.

# Aufbau



## 1. Eingangsbuchse IN

Schließen Sie Ihr Instrument an dieser Buchse an.

Der Eingang ist so ausgelegt, dass sowohl aktive als auch passive Instrumente angeschlossen werden können.

## 2. Ausgangsbuchse OUT

Schließen Sie hier Ihren Verstärker oder Ihre Effekte an.

## 3. Externe Stromversorgung

Schließen Sie hier das externe Netzteil an (9 - 15 V DC oder AC).

Das verwendete Netzteil sollte mindestens 9 Volt und nicht mehr als 15 Volt Spannung liefern. Die Polung spielt dabei keine Rolle. Es können Wechsel- oder Gleichspannungsquellen verwendet werden. Die Versorgungsspannung wird intern gleichgerichtet, gefiltert, stabilisiert und anschließend auf 18 Volt gebracht. Dadurch hat der Basswitch Enhanced Overdrive deutlich mehr Headroom und benötigt keinen Aktiv/Passiv-Umschalter.

*Hinweis: Um das Optimale aus Ihrem Pedal-Setup herauszuholen, empfehlen wir, nur hochwertige, galvanisch getrennte Netzteile für Ihr Pedal-Setup zu verwenden!*

*Achtung: Das Lehle-Netzteil (Artikelnummer: 7014) mit dem Stecker gemäß DIN 45323 passt hier nicht.*

*Batteriebetrieb ist nicht vorgesehen.*

## 4. GAIN Regler

Geht von 0 (links unten, 7 Uhr) im Uhrzeigersinn nach voll aufgedreht (rechts unten, 5 Uhr).

Der GAIN-Regler kontrolliert die Intensität der Verzerrung. Abhängig von den Einstellungen des TONE- (6) und MIX-Reglers (7) erhalten Sie hier unterschiedliche Ergebnisse. Da der GAIN das verzerrte sowie das Originalsignal verstärkt, ist eine Lautstärkenveränderung zu erwarten. Kompensieren Sie den Pegelanstieg über den VOL-Regler (5), indem Sie ihn nach links drehen, während Sie den GAIN nach rechts drehen.

## 5. VOL-Regler

Geht von 0 (links unten, 7 Uhr) im Uhrzeigersinn nach voll aufgedreht (rechts unten, 5 Uhr). Passen Sie hier die Ausgangslautstärke des Overdrives im ausgeschalteten Zustand an.

Unabhängig davon, in welcher Position GAIN (4) steht, können Sie mit dem VOL-Regler die Gesamtlautstärke des Pedals kontrollieren.

## 6. TONE-Regler

Geht von "brilliant" (links oben, 11 Uhr) gegen den Uhrzeigersinn bis "satt" (rechts oben, 1 Uhr). Stellen Sie damit die Färbung der Verzerrung ein.

Der TONE-Regler ist ein Pre-Equalizer, der vor der Gainstufe platziert ist. Dadurch verändern Sie nicht nur die Färbung der Verzerrung, sondern auch welche Frequenzen mehr oder weniger betont werden. Steht der TONE-Regler auf 11 Uhr, heben Sie im Bereich von etwa 500 Hz das Mittenband um bis zu +15 dB an und bilden bei ca. 2 kHz mehr Frische ab. Steht der TONE-Regler auf 1 Uhr, wird das tiefe Mittenband bei ca. 300 Hz bis zu -12 dB abgesenkt.

## 7. MIX-Regler

Geht von "dry" (rechts oben, 1 Uhr) im Uhrzeigersinn nach "wet" (links oben, 11 Uhr). Mit dem MIX-Regler mischen Sie das Originalsignal mit dem verzerrten Signal.

Passen Sie hier die Ausgangslautstärke des Kompressors im eingeschalteten und ausgeschalteten Zustand an.

Damit selbst das verzerrteste Signal nicht an Druck und Durchsetzungskraft verliert, können Sie mit dem MIX-Regler das Originalsignal in der gewünschten Intensität wieder hinzufügen.

## 8. Statusanzeige

Verzerrung An/Aus.

Diese LED zeigt an, ob der Bassswitch Enhanced Overdrive eingeschaltet (LED leuchtet blau) oder im Bypass-Modus (LED leuchtet weiß) ist. Leuchtet die LED gar nicht, ist das Gerät nicht ausreichend mit Strom versorgt.

## 9. Fußschalter

Verzerrung An/Aus.

Drücken Sie diesen Schalter zur Aktivierung des Verzerrers.

Mit Hilfe dieses Schalters aktivieren Sie die Verzerrer-Funktion des Bassswitch Enhanced Overdrives oder schalten in den Bypass-Modus. Wenn der Verzerrer eingeschaltet ist, leuchtet die LED blau, im Bypass-Modus ist die LED weiß.

### True Bypass und Buffered Bypass

Viele Effektgeräte besitzen heutzutage True-Bypass-Schaltungen, um den Effekt im ausgeschalteten Zustand aus dem Signalweg zu nehmen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass das Effektgerät den Sound des Basses im Bypass-Modus nicht beeinflusst.

Das Signal soll in seiner Einzigartigkeit erhalten bleiben – so die graue Theorie.

Das Problem in der Praxis ist aber, dass mehrere solcher Effekte hintereinander geschaltet den Sound keinesfalls verbessern. Lange Kabelwege und viele Kontaktübergänge an den Steckern und Buchsen machen das Signal in der Regel matter und weniger lebendig. Allein die bei größeren Pedalboards zusammenkommende Länge der Kabel belastet das Signal durch die Kabelkapazität. Diese wirkt wie ein Tiefpass (= die tiefen Frequenzen dürfen passieren, die hohen Frequenzen werden rausgefiltert). Dabei spielt der Preis des Kabels keine Rolle.

Eine Lösung wäre, statt True-Bypass-Effekten Geräte mit gebuffertem Bypass zu benutzen. Das wiederum ist nur dann eine gute Lösung, wenn der Buffer von sehr guter Qualität ist. Wenn mehrere gebufferte Effekte hintereinander geschaltet sind und nur ein einziger Buffer die Dynamik beschränkt, rauscht oder in irgendeiner anderen Form den Sound negativ beeinflusst, klingt die ganze Effektkette nicht mehr. Bei einer Kette von gebufferten Effektgeräten gilt: „Die Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied“. Abgesehen davon addiert sich das Rauschen der einzelnen Buffer zu einem Gesamttrauschen (Tatsache ist, dass jeder Buffer rauscht, auch wenn es im Betrieb nur eines Buffers nicht hörbar ist). Am besten wäre in diesem Zusammenhang, am Anfang der Kette einen sehr guten Buffer (z.B. den Basswitch Enhanced Overdrive) einzusetzen, der das Signal extrem niederohmig macht. Damit wird das Signal unempfindlich gegenüber langen Kabelwegen. Wichtig dabei ist, dass der Buffer viel Dynamik und Headroom besitzt, damit beim Bass-Signal alle Details transportiert werden. Die Effekte, die dann folgen, sollten über einen True Bypass verfügen, weil dann das am Anfang gebufferte Signal nicht mehr negativ beeinflusst wird und durch die True-Bypass-Schaltung weder Dynamik noch Headroom verloren gehen. Das Rauschen erhöht sich durch True-Bypass-Schalter ebenfalls nicht.

Der Basswitch Enhanced Overdrive wird hier als Buffer aktiv, ohne jedoch das Signal zu verfälschen und fungiert als klangneutraler Kabeltreiber, was sich als ideale Lösung bei langen Kabelwegen oder aufwendig bestückten Effektboards anbietet.

### Was bedeutet True Sound Technology?

Die Lehle True Sound Technology basiert auf mehreren einzelnen Maßnahmen, die alle nur das eine Ziel haben, den Sound und Charakter des Instruments optimal zu transportieren, ohne dabei den Sound negativ zu beeinflussen. Die Versorgungsspannung, mit der der Buffer betrieben wird, ist intern gleichgerichtet, gefiltert und stabilisiert und anschließend auf 18 Volt gebracht. Dadurch können Spannungsspitzen von Tonabnehmern von bis plus 7 Volt bis minus 7 Volt problemlos übertragen werden. Dieser Headroom bewirkt einen offenen und dynamischen Sound und ist ein Garant dafür, dass kein Detail verloren geht.

Die Buffer sind so ausgelegt, dass sie mühelos bis in den Megahertz-Bereich übertragen können. Am Ausgang ist der Frequenzbereich begrenzt, damit keine HF-Störungen über den Ausgang die Schaltung stören können. Dies garantiert ein optimales Einschwingverhalten (= transient response) der Schaltung und ist entscheidend für einen durchsichtigen und vor allem durchsetzungsfähigen Ton. Geschaltet wird in Geräten mit Lehle True Sound Technology mit goldkontaktierten Relais.

Das Signal einer ausklingenden Saite ist so schwach, dass schlechte Kontaktmaterialien den Sound negativ beeinflussen. Gewöhnliche Fußschalter besitzen jedoch Kontaktmaterialien, die zum Schalten großer Ströme (z.B. für Werkzeugmaschinen) entwickelt wurden, da dies ihr Haupteinsatzgebiet ist. Hörbar wird das beispielsweise, wenn nach einer gewissen Zeit der Benutzung ein ausklingender Ton auf einmal „wegbricht“. Vergoldete Kontakte von Relais haben diese Probleme nicht, auch kleinste Ströme werden über Jahre hinweg ohne negative Beeinflussung übertragen. Abgesehen davon hat ein Relais, wie es im Basswitch Enhanced Overdrive zum Einsatz kommt, eine etwa hundertmal längere Lebensdauer wie ein gewöhnlicher Fußschalter. Kombiniert mit den Lehle-typischen Schaltungen zur Minimierung der Umschaltgeräusche von Relais, stellen die hier gewählten Maßnahmen die zur Zeit bestmögliche Lösung zur kompromisslosen Wahrung des Tonsignals und damit der Wahrung von Sound und Charakter des Instrumentes dar.

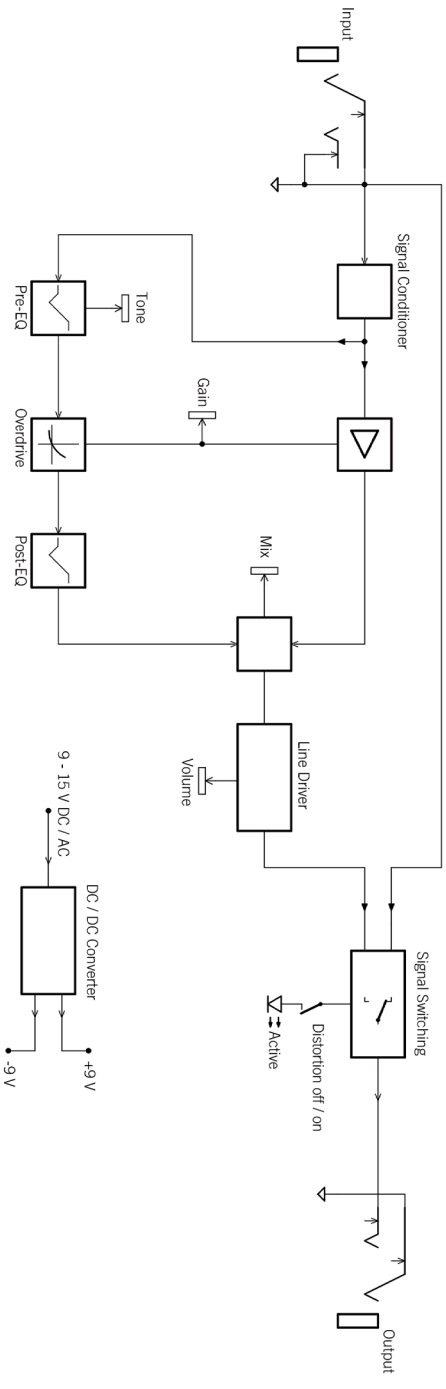
### Prinzip der Fußschalter im Basswitch Enhanced Overdrive

Fußschalter werden während ihres langen Daseins Abertausende von Malen betätigt, und das je nach Temperament des Musikers mal mit Gefühl, mal eher rustikal. Ein handelsüblicher Fußschalter hält ca. 20.000 Schaltvorgänge aus, danach ist er entweder mechanisch oder elektrisch am Ende, d. h. er funktioniert entweder gar nicht mehr oder das Signal verliert an Transparenz und Dynamik.

Deshalb wird beim Basswitch Enhanced Overdrive auf die Verwendung hochwertiger Fußschalter von Lehle gesetzt. Hier tritt der Musiker mit seinem Fuß auf keinen gewöhnlichen Fußschalter, sondern auf einen speziellen Auslöser und betätigt damit über einen Metallhebel einen Taster im Inneren des Geräts. Da Auslöser und Taster mechanisch nicht miteinander verbunden sind, nimmt nur der Auslöser die Kraft des Tretes auf, die Platine wird dadurch nicht belastet. Bei maximaler Robustheit der Konstruktion ist die Betätigung des Knopfes durch die Lagerung in einer speziellen Buchse sehr leichtgängig und leise. Im Basswitch Enhanced Overdrive wird der Impuls der Taster mit einer diskreten Logik an spezielle goldkontaktierte Relais weitergeleitet.

Das Signal wird daher nur durch diese hochwertigen Relais geschaltet. Dies garantiert ein absolut verlustfreies und zuverlässiges Schalten von sehr empfindlichen Signalen. Die Schaltmechanik im Basswitch Enhanced Overdrive und die goldkontaktierten Relais sind für bis zu 2 Millionen Schaltvorgänge ausgelegt.

# Signalflussdiagramm



## Technische Daten:

Gewicht:	400 g
Länge:	14,5 cm
Breite:	6,0 cm
Höhe:	4,5 cm
Spannungsbereich:	9-15 V DC, 9-15 V AC
Stromaufnahme:	max. 78 mA bei 9 V DC; max. 85 mA bei 15 V DC
Frequenzgang:	10 Hz - 30 kHz (-0.5 dB, re -20 dBu input, Mix = dry)
Restrauschen:	< -114 dBu (22 Hz - 22 kHz, Gain and Volume = max, Tone = mid, Mix = wet)
Impedanz Eingang:	2,8 MOhm
Impedanz Ausgang:	100 Ohm
Max. Eingangspegel:	+5 dBu (< 1 % THD, 1 kHz, Mix = dry)
Max. Ausgangspegel:	+12 dBu (< 1 % THD, 1 kHz, Mix = dry)



Kontakt:  
Ruppert Musical Instruments  
20a, rue de Bascharage  
L - 4995 Schouweiler  
Luxembourg  
Tel./Fax: 00 352 691 379050  
Web: [www.rmi.lu](http://www.rmi.lu)  
E-Mail: [jacques@rmi.lu](mailto:jacques@rmi.lu)