

# ENGL

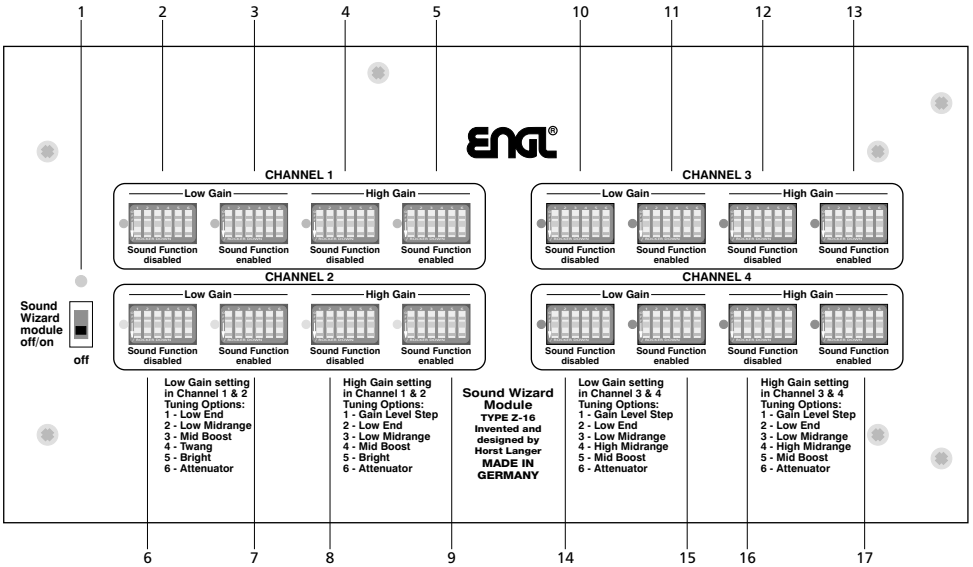
---



## **Sound Wizard Modul Z-16**

Bedienungsanleitung

*Bitte die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!*



Sound Wizard Modul: Layout Bedienungsfeld

Wannenstecker, entriegelt



Verpolungsschutz

Wannenstecker, verriegelt



## **Beschreibung des ENGL Sound Wizard-Moduls Typ Z-16**

Das ENGL Sound Wizard-Module (auch Sound Wizard oder kurz SWM) ist eine zusätzliche technische Kontrolleinheit, die für eine feinfühlig, individuelle Anpassung von Sounds ("Amp tuning" oder "Sound fine-tuning") des ENGL INVADER II Verstärkers konzipiert wurde.

Bei Bedarf kann das Sound Wizard-Modul, bereits fest montiert in eine spezielle Rückwand, zusammen mit dieser auf der Rückseite des Verstärkergehäuses eingebaut werden.

Eine Vielzahl (96 Stück!) an kleinen Wippschaltern aufgeteilt auf 16 Kodierschalter, die auf dem Kontrollfeld des SWM angeordnet sind, übernehmen bei aktiviertem Sound Wizard-Modul die Steuerung in bestimmten Sektionen der elektronischen Schaltung des Verstärkers: die Einstellung an den Wippschaltern beeinflusst das Gitarrensinal im Amp und formt infolgedessen den Klangcharakter.

Die Installation des Sound Wizard-Moduls ist eine recht einfache Angelegenheit und setzt keine speziellen technischen Kenntnisse voraus, lediglich ein Schraubenzieher und einige Minuten Zeit werden zum Einbau benötigt!

### **Was bietet dieses absolut einzigartige Sound Wizard-Module?**

Viele Gitarristen verfolgen sehr individuelle Vorstellungen betreffend die "optimale klangliche Gestaltung" von begehrten Sounds.

Die meisten Gitarrenverstärker bieten für die Klangformung unterschiedliche Bedienungselemente, unter anderem Klangregler und sogenannte "Sound-Schalter", um hiermit den Basis-Soundcharakter von verschiedenen Kanälen zu manipulieren; Gleichsam gilt das für unterschiedliche Gainstufen oder diverse Betriebsarten, die wiederum selbst Einfluss auf den Klang nehmen.

Der Sound-Schalter Bright, gewählt für das nachfolgende Beispiel, beeinflusst gezielt den oberen Frequenzbereich.

Daher wird Bright die Wiedergabe in den hohen Frequenzen verstärken, sobald diese Sound-Funktion aktiviert ist. Ergo bietet sich an, diesen Sound-Schalter einzusetzen, wenn dessen Wirkungsweise Deinen Vorstellungen entspricht oder aber ihn völlig ungenutzt zu lassen für den Fall, dass sein klanglicher Effekt für Deine Stilrichtung nicht zweckdienlich sein sollte. Letzteres bedeutet, dass ein eingebauter Bright Sound-Schalter in einem Amp für Dich wertlos wäre!

Um dem anspruchsvollen Gitarristen weitreichende Unabhängigkeit in Bezug auf individuelle Soundgestaltung anzutragen, stellt ENGL die "Sound Wizard-Technologie" bereit; nachfolgend deren Einsatzweise an einem weiteren Beispiel verdeutlicht.

Angenommen eine Art "Bottom Boost-Funktion" wäre ideal, um einen Crunch-Sound mittels akustischer Feinabstimmung in niedrig angesiedelten Frequenzbereichen zu perfektionieren: diese speziell kreierte Sound-Funktion käme damit für die Umsetzung Deiner Vorstellung eines individuell geformten Crunch-Sounds absolut entgegen. Mit entsprechender Einstellung an den für diese Bereiche vorgesehenen Wippschalter (Low End oder Low Midrange) am Sound Wizard-Modul "verwandelt" sich der Sound-Schalter am Verstärker in der gegebenen Betriebsart Crunch zu dem stimmig konfiguriertem Bottom Sound-Schalter und hebt gemäß seiner aktuell zugeordneten Sound-Option(en) tiefe Frequenzen an.

### **Und darüber hinaus noch weitere Fähigkeiten:**

Die Sound-Funktion am INVADER II Amp hat zwei Einstellungen, nämlich "aus"

(disabled) und "ein" (enabled); den Zustand enabled (Sound-Funktion aktiviert) signalisiert die rote LED über dem Taster am Verstärker. Damit bieten sich zwei Feinabstimmungen für jeden der 8 Grundsounds, basierend auf den 4 Kanälen plus zwei Gainstufen je Kanal. Falls das für Deine individuellen Sound-Vorstellungen noch nicht ausreichen sollte: mit den einzelnen, selektiv arbeitenden Wippschaltern kannst Du bei entsprechender Konfiguration mehrere Frequenzbereiche gleichzeitig beeinflussen, beispielsweise in dem Kanal 1 für "Clean Sound A" (CHANNEL 1 & Low Gain) die Sound-Option #2: Low Midrange zusammen mit #4: Twang, in dem Kanal 2 für "Clean Sound B" (CHANNEL 2 & Low Gain) die Sound-Option #1: Low End zusammen mit #5: Bright, u.s.w.. Mit den 6 kleinen Wippschaltern je Kodierschalter sind 64 unterschiedliche Konstellationen verfügbar, bezogen auf die 16 Kodierschalter ergibt das theoretisch insgesamt 512 Optionen!

**Und schlussendlich:** der Schiebeschalter Sound Wizard module off/on ermöglicht das Rücksetzen auf die original festgelegten Basis-Sounds und die Werkseinstellungen des INVADER II Amps (Schiebeschalter in Position off), um den Amp sofort wieder in dessen "klangliche Ausgangsposition" zu versetzen.

### **Welche Gründe sprechen dafür, meinen INVADER II Amp mit dem Sound Wizard-Modul auszustatten?**

Die Basis-Sounds des INVADER II Verstärkers sind bereits auf einen enorm hohen akustischen Level "getrimmt": eine gebotene Prämisse für ein "High End Amp"-Konzept! Das Sound Wizard-Modul wurde nicht als Zusatzeinrichtung konzipiert, um hiermit die Sound-Qualität zu verbessern sondern vielmehr dazu, die exzellenten Basis-Sounds des Amps den eigenen Vorstellungen entsprechend "auf den Punkt" zu bringen oder in anderen Worten formuliert: sämtliche Sounds des Verstärkers nach individuellen Stilgefühl und Klangempfinden durch Einsatz des Sound Wizard abzurunden.

Der Sound-Funktion am Amp wurden bereits sinnvolle akustische Funktionen zugeteilt, adäquat den tonalen Eigenschaften der vier Kanäle und gekoppelt an die beiden unterschiedlichen Gainstufen, wie ausführlich in der Bedienungsanleitung des INVADER II Verstärkers unter Kapitel 1 - Sound beschrieben.

Der Sound Wizard hebt diese vorgegebene Zuordnung auf Dein Kommando hin auf. Nunmehr kannst Du Einfluss auf bestimmte interne Klangfilter nehmen und zusätzliche Kontrolle auf Gainstufen und Signalpegel ausüben!

Schlussendlich erweitert der Sound Wizard den musikalischen Gestaltungshorizont; dieses bahnbrechende Werkzeug erlaubt Dir, klangliche Grenzen zu durchbrechen!

## **Funktionselemente und LED-Anzeigen auf dem Sound Wizard-Module Kontrollfeld:**

### **1 Sound Wizard Module off/on**

Mit diesem Schiebeschalter wird der Sound Wizard aktiviert (on), die blaue LED über dem Schalter signalisiert Sound Wizard Modul on, zusätzlich zeigt diesen Zustand die blaue LED SWM (37/Amp) auf der Frontplatte des INVADER II Verstärkers an. Sobald der Sound Wizard aktiviert ist, werden sämtliche Zuordnungen zwischen den werksseitig spezifizierten Sound-Optionen und der Sound-Funktion am Amp aufgehoben (Beschreibung hierzu in dem Kapitel 1 der Bedienungsanleitung des INVADER II). Ab diesem Zeitpunkt bestimmt die Konfiguration an den sechs

Wippschaltern des aktuell selektierten Kodierschalters die Funktion von Sound am Verstärker. Befinden sich die Wippschalter des aktuell selektierten Kodierschalters in der Stellung OFF, wird keine Sound-Option der Sound-Funktion des INVADER II Verstärkers zugeteilt. Diese Konstellation mit Ausnahme von #1 - Gain Level Step, entspricht der Einstellung off (disabled) von Sound am Amp, wenn der Sound Wizard nicht aktiviert oder nicht eingebaut ist. Über diese Einstellung kann der jeweilige Basis-Sound (Kanal & Gain-stufe) angewählt werden. Für die Ausnahme Gain Level Step, zugeordnet den Wippschalter #1, gilt dies für die Position ON. Der Sound Wizard darf während des Betriebs des Verstärkers ein- oder ausgeschaltet werden.

### **Tipp vom Designer:**

Die im Text zuvor beschriebene Einstellung "alle Wippschalter eines selektierten Kodierschalters in Stellung OFF" (Gain Level Step zugeordnet dem Wippschalter #1, muss als Ausnahme hiervon auf die Position ON eingestellt sein) eröffnet Dir die Möglichkeit des Zugriffs auf Basis-Sounds des Amps mit aktivierten Sound Wizard, falls dies erwünscht sein sollte. Bitte beachte jedoch, dass keine akustische Veränderung bei einer Zustandsänderung der Sound-Funktion (aus > ein oder ein > aus) am Amp erfolgt, sobald an zwei komplementären Kodierschaltern (Sound Function disabled / Sound Function enabled) des selben Kanals und der identischen Gainstufe (z.B. CHANNEL 1 & Low Gain) sämtliche Wippschalter sich in der Position OFF befinden. In diesem Fall wäre sowohl bei Sound disabled (aus) als auch bei Sound enabled (ein) der Basis-Sound von CHANNEL 1 & Low Gain zu hören. Sollte die Konstellation an zwei komplementären Kodierschaltern des selben Kanals und der selben Gainstufe identisch sein, wäre ebenfalls keine akustische Veränderung bei einem Zustandswechsel der Sound-Funktion des Amps wahrzunehmen, ein Beispiel hierzu:

CHANNEL 1 & Low Gain & Sound Function disabled:

#1 - OFF | #2 - ON | #3 - OFF | #4 - ON | #5 - OFF | #6 - ON;

und der komplementäre Kodierschalter hiervon:

CHANNEL 1 & Low Gain & Sound Function enabled:

#1 - OFF | #2 - ON | #3 - OFF | #4 - ON | #5 - OFF | #6 - ON;

mit der gezeigten Konstellation in Bezug auf die Situation der Wippschalter #1 bis #6 wäre in der Betriebsart Kanal 1 & Low Gain bei einer Zustandsänderung von Sound (aus > ein oder ein > aus) am Amp keinerlei akustische Veränderung wahrzunehmen, da die zugeordneten Sound-Optionen in den beiden Fällen Sound disabled (aus) und Sound enabled (ein) identisch sind. Identische Konfigurationen an komplementären Kodierschaltern sind daher für mannigfaltige Soundgestaltung wenig hilfreich.

Mit dem off/on-Schalter (1) am Sound Wizard-Modul kannst Du den Amp bezogen auf die Funktionalität der Sound-Funktion jederzeit wieder in die "Werkseinstellung" versetzen.

## **2 CHANNEL 1 & Low Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 1 & Low Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 1 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die grüne LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel I.

### **3 CHANNEL 1 & Low Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 1 & Low Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 1 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die grüne LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel I.

### **4 CHANNEL 1 & High Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 1 & High Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 1 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die grüne LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel II.

### **5 CHANNEL 1 & High Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 1 & High Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 1 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die grüne LED links neben der dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel II.

### **6 CHANNEL 2 & Low Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 2 & Low Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 2 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die gelbe LED links neben dem Kodierschalter, zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel I.

### **7 CHANNEL 2 & Low Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 2 & Low Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 2 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die gelbe LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel I.

## **8 CHANNEL 2 & High Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 2 & High Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 2 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die gelbe LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel II.

## **9 CHANNEL 2 & High Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 2 & High Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 2 und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die gelbe LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel II.

### **I: Zuordnung zwischen Sound-Optionen und Wippschaltern**

gelten für folgende Betriebsarten der Vorstufe des Verstärkers:

Channel 1 & Low Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (2) am SWM

Channel 1 & Low Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (3) am SWM

Channel 2 & Low Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (6) am SWM

Channel 2 & Low Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (7) am SWM

#### **Wippschalter #1 - Low End:**

bewirkt die Anhebung des Pegels im Bassbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

#### **Wippschalter #2 - Low Midrange:**

bewirkt die Anhebung des Pegels im tiefen Mittenbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

#### **Wippschalter #3 - Mid Boost:**

bewirkt die Anhebung des Pegels eines breiten Bereichs von Mittenfrequenzen in der Wippschalter-Stellung ON, die Wirkungsweise ist ähnlich zu der des Mittenreglers, hiermit lässt sich der Mitten-Regelumfang "expandieren";

#### **Wippschalter #4 - Twang:**

bewirkt die Anhebung des Pegels eines bestimmten oberen Frequenzbereichs in der Wippschalter-Stellung ON und verstärkt dadurch den "Twang-Charakter" bei bestimmten Gitarren und Pickups;

#### **Wippschalter #5 - Bright:**

bewirkt eine die Anhebung des Pegels in hohen Frequenzbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

#### **Wippschalter #6 - Attenuator:**

bewirkt eine Pegeldämpfung von ca. -3 dB in der Wippschalter-Stellung ON, das bedeutet die Lautstärke verringert sich geringfügig, sobald dieser Wippschalter in die Stellung ON gebracht wird;

## **II: Zuordnung zwischen Sound-Optionen und Wippschaltern**

gelten für folgende Betriebsarten der Vorstufe des Verstärkers:

Channel 1 & High Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (4) am SWM

Channel 1 & High Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (5) am SWM

Channel 2 & High Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (8) am SWM

Channel 2 & High Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (9) am SWM

### **Wippschalter #1 - Gain Level Step:**

bewirkt eine leichte Absenkung der Verstärkung (geringerer Gain) in der Position OFF des Wippschalters gegenüber der High Gain-Einstellung am Verstärker und erweitert somit die Anzahl der Gainstufen um Medium Gain auf insgesamt drei (Low / Medium / High) in den Kanälen 1 und 2.

### **Wippschalter #2 - Low End:**

bewirkt die Anhebung der Pegels im Bassbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

### **Wippschalter #3 - Low Midrange:**

bewirkt die Anhebung des Pegels im tiefen Mittenbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

### **Wippschalter #4 - Mid Boost:**

bewirkt die Anhebung des Pegels eines breiten Bereichs von Mittenfrequenzen in der Wippschalter-Stellung ON; die Wirkungsweise ist ähnlich zu der des Mittenreglers, hiermit lässt sich der Mitten-Regelumfang "expandieren";

### **Wippschalter #5 - Bright:**

bewirkt eine die Anhebung des Pegels in hohen Frequenzbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

### **Wippschalter #6 - Attenuator:**

bewirkt eine Pegeldämpfung von ca. -3 dB in der Wippschalter-Stellung ON, das bedeutet die Lautstärke verringert sich geringfügig, sobald dieser Wippschalter in die Stellung ON gebracht wird;

### **Tipp vom Designer:**

In der Theorie könnte die Anwendung anfänglich etwas kompliziert erscheinen, in der Praxis jedoch wird sich schnell zeigen, dass Du eine "Sound fine-tuning Session" (Prozedur zur Feinabstimmung von Sounds) absolut komfortabel und problemlos durchführen kannst. Unterstützt durch die LED's, angeordnet direkt links neben den Kodierschaltern und konfiguriert in identischen Farben wie die LED's für die Kanal-Anzeige auf der Frontplatte, wird die individuelle Sound-Gestaltung zu einer übersichtlichen Angelegenheit. Als Beispiel zur Verdeutlichung der Vorgehensweise, nachfolgend die Beschreibung für einen Sound fine-tuning Prozess für Kanal 1:

In der Betriebsart Channel 1 & Low Gain soll ein sehr massiver, fetter Sound mit Betonung im unteren Frequenzbereich als tonale Alternative zu einem perkussiven, spritzigen Sound mit Fokus auf den oberen Frequenzbereich gestaltet werden.

Zuerst den Kanal 1 über den Kanalwahl-Taster (7/Amp) auf der Frontplatte des Verstärkers anwählen, danach mit dem Taster High Gain (19/Amp) auf Low Gain umschalten falls erforderlich und zuletzt mit dem Taster Sound (1/Amp) die Sound-Funktion deaktivieren, für den Fall, dass diese aktiviert sein sollte. Den Sound Wizard mit dem Schiebeschalter (1) aktivieren falls er deaktiviert wäre. Jetzt muss die grüne LED neben der Kodierschalter (2) leuchten und zeigt an, dass die Betriebsart Channel 1 & Low Gain & Sound disabled am Amp eingestellt ist.



An dem Kodierschalter (2) setzt Du nun Wippschalter #1 - Low End in die Position ON (Wippe am oberen Ende herunterdrücken), falls Du eine extrem massive Betonung in tieferen Frequenzbereichen erzielen möchtest, kannst Du den Wippschalter #2 - Low Midrange zusätzlich in die Position ON setzen. Da sich Veränderungen an den Wippschaltern in Echtzeit auf den Sound auswirken, kannst Du die akustischen Resultate der modifizierter Einstellungen direkt bewerten. Die Wippschalter #3, #4, #5 dieses Kodierschalters verbleiben in der Position OFF. Eventuell könnte eine Dämpfung des Lautstärke-Pegels sinnvoll sein, wenn Du die Lautstärke in Kombination mit beiden Sound-Optionen (Low End und Low Midrange) auf einem niedrigerem Niveau halten möchtest; hierfür einfach den Wippschalter #6 - Attenuator in die Stellung ON bringen, eine geringe Absenkung der Lautstärke wäre die Folge.

Nächster Schritt: mit dem Taster Sound (1/Amp) die Sound-Funktion aktivieren, die rote LED über diesem Taster leuchtet und die grüne LED neben dem Kodierschalter (3) leuchtet ebenfalls und weist auf die Betriebsart Channel 1 & Low Gain & Sound enabled hin. An dem Kodierschalter (3) setzt Du nun Schalter #5 - Bright in die Position ON (Wippe nach oben drücken), falls Du eine noch stärkere Betonung in den hohen Frequenzbereichen erzielen möchtest, kannst Du den Wippschalter #4 - Twang zusätzlich in die Position ON setzen. Die Wippschalter #1, #2, #3 dieses Kodierschalters verbleiben in der Position OFF; mit dem Wippschalter #6 - Attenuator kannst Du den Lautstärkpegel angleichen, falls erwünscht.

Für die High Gain-Einstellung von Kanal 1 und Kanal 2 existiert noch eine spezielle Option mit dem Wippschalter #1, bezeichnet als Gain Level Step. Ohne den Sound Wizard selektiert die Funktion High Gain am Verstärker die beiden Einstellungen Low Gain und High Gain. Mit Hilfe der Gain Level Step-Option des Sound Wizards kannst Du eine weitere Gainstufe abrufen, welche vom Grad der Übersteuerung zwischen den beiden zuvor genannten Gainstufen liegt. Da diese zusätzliche Gainstufe, Medium Gain über die Sound-Funktion (1/Amp) in Abhängigkeit der Einstellung von der High Gain-Funktion (19/Amp) gesteuert wird, zeige ich nachfolgend eine mögliche Variante, wenn sich Wippschalter #1 an Kodierschalter (5) für Kanal 1 oder Wippschalter #1 an Kodierschalter (9) für Kanal 2 in der Position ON befinden:

Betriebsart Channel 1 (oder Channel 2) & Low Gain & Sound disabled: Low Gain; Gainstufe vorgegeben, nicht veränderbar.

Betriebsart Channel 1 (oder Channel 2) & High Gain & Sound enabled: Medium Gain; Wippschalter #1 an Kodierschalter 4 (oder 8) in OFF-Position.

Betriebsart Channel 1 (oder Channel 2) & High Gain & Sound enabled: High Gain; Wippschalter #1 an Kodierschalter 5 (oder 9) in ON-Position.

Der Gain Step oder die Gainstufe Medium Gain wird wie zuvor aufgezeigt, aktiviert über die Einstellung High Gain am Amp zusammen mit dem Wippschalter #1 - Gain Level Step am SWM in der Position OFF.

Ein weiterer interessanter Tipp: Wenn Du eine individuell vorgenommene Konfiguration wie in dem zuvor beschriebenen Beispiel direkt mit dem Grundsound vergleichen möchtest, kannst Du hierfür bei einer der beiden komplementären Kodierschalter (Sound Function disabled komplementär jeweils zu Sound Function enabled der identischen Gainstufe des selben Kanals) die Wippschalter in die Position OFF setzen, um den Grundsound zu erhalten. Einzige Ausnahme: die Wippschalter für Gain Level Step musst Du für diesen Zweck in die Position ON bringen. Über die Sound-Funktion (1/Amp) kannst Du nun mit der Umschaltung zwischen Sound Off und

Sound On einen akustischen A/B-Vergleich zwischen dem Grundsound des Amps und Deiner individuell getroffenen Sound-Konfiguration durchführen.

### **10 CHANNEL 3 & Low Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 3 & Low Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 3 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **11 CHANNEL 3 & Low Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 3 & Low Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 3 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die rote Leuchtdiode links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel III.

### **12 CHANNEL 3 & High Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 3 & High Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 3 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die rote Leuchtdiode links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters zeigt Kapitel III.

### **13 CHANNEL 3 & High Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 3 & High Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 3 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **14 CHANNEL 4 & Low Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 4 & Low Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 4 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **15 CHANNEL 4 & Low Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 4 & Low Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 4 selektiert und High Gain-Funktion nicht aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **16 CHANNEL 4 & High Gain & Sound Function disabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 4 & High Gain & Sound disabled befindet; bedeutet: Kanal 4 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion nicht aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **17 CHANNEL 4 & High Gain & Sound Function enabled**

Die Konfiguration der 6 Wippschalter dieses Kodierschalters bestimmt die Funktion von Sound am INVADER II, während sich der Verstärker in der Betriebsart Channel 4 & High Gain & Sound enabled befindet; bedeutet: Kanal 4 selektiert und High Gain-Funktion aktiviert und Sound-Funktion aktiviert. Die rote LED links neben dem Kodierschalter zeigt genau diese Konstellation in der Vorstufe des Verstärkers an, vorausgesetzt der Sound Wizard ist aktiviert. Eine Übersicht der Zuordnung zwischen Sound-Tuning-Optionen und den Wippschaltern dieses Kodierschalters in Kapitel III.

### **III: Zuordnung zwischen Tuning-Optionen und Wippschaltern**

gelten für folgende Betriebsarten der Vorstufe des Verstärkers:

- Channel 3 & Low Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (10) am SWM
- Channel 3 & Low Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (11) am SWM
- Channel 3 & High Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (12) am SWM
- Channel 3 & High Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (13) am SWM
- Channel 4 & Low Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (14) am SWM
- Channel 4 & Low Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (15) am SWM
- Channel 4 & High Gain & Sound disabled; zugeordneter Kodierschalter (16) am SWM
- Channel 4 & High Gain & Sound enabled; zugeordneter Kodierschalter (17) am SWM

#### **Wippschalter #1 - Gain Level Step:**

bewirkt eine deutliche Absenkung der Verstärkung (stark reduzierter Gain) in der Position OFF des Wippschalters, wenn in der Vorstufe des Verstärkers die High Gain-Funktion (19/Amp) nicht aktiviert ist. Diese Option erweitert in Kanal 3 und Kanal 4 die Anzahl der Gainstufen auf insgesamt drei.

Bei aktivierter High Gain-Funktion (19/Amp) in der Vorstufe des Verstärkers kann mit diesem Wippschalter zwischen den beiden Gainstufen gewählt werden, die ohne Sound Wizard per High Gain-Funktion am Verstärker direkt abgerufen werden.

**Wippschalter #2 - Low End:**

bewirkt die Anhebung der Pegels im Bassbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

**Wippschalter #3 - Low Midrange:**

bewirkt die Anhebung des Pegels im tiefen Mittenbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

**Wippschalter #4 - High Midrange:**

bewirkt eine geringfügige Anhebung des Pegels im hohen Mittenbereich in der Wippschalter-Stellung ON;

**Wippschalter #5 - Mid Boost:**

bewirkt die Anhebung des Pegels eines breiten Bereichs von Mittenfrequenzen in der Wippschalter-Stellung ON; die Wirkungsweise ist ähnlich zu der des Mittenreglers, hiermit lässt sich der Mitten-Regelumfang "expandieren";

**Wippschalter #6 - Attenuator:**

bewirkt eine Pegeldämpfung von ca. -3 dB in der Wippschalter-Stellung ON; das bedeutet die Lautstärke verringert sich geringfügig, sobald dieser Wippschalter in die Stellung ON gebracht wird;

**Tipp vom Designer:**

Eine paar wichtige Zusatzinformationen zu der Option Gain Level Step: Durch die konstruktive Erweiterung der beiden vorhandenen Gainstufen im Verstärker um eine dritte Stufe über den Sound Wizard, kannst Du alternativ für die beiden Kanäle 3 und 4 diese zusätzliche Gainstufe während der Einstellung High Gain off (deaktiviert) am Amp wählen. Diese extra Gainstufe liegt vom Gain-Niveau geringfügig über dem Gain-Pegel der Betriebsart Channel 2 & High Gain, unterscheidet sich jedoch tonal von diesem Sound. Bei Bedarf kannst Du maximal vier individuell konfigurierte Sounds mit der extra Gainstufe auf niedrigen Gain-Niveau in Kanal 3 und 4 realisieren: hierfür muss an den Kodierschaltern 10, 11 für Kanal 3 und 14, 15 für Kanal 4 der Wippschalter #1 - Gain Level Step auf die Position OFF eingestellt sein. Befindet sich Wippschalter #1 an einem der genannten vier Kodierschalter in der Position ON, schaltet die Vorstufe auf den Gain-Pegel um, der ohne den Sound Wizard über die Einstellung High Gain off am Amp selbst abgerufen werden kann. Für die anderen vier Kodierschalter 12, 13 für Kanal 3 und 16, 17 für Kanal 4 (Betriebsart: Channel 3 & High Gain und Channel 4 & High Gain) gilt folgende Regelung: Wippschalter #1 - Gain Level Step in der Position OFF aktiviert den Gain-Pegel identisch zu der Einstellung High Gain off am Amp selbst; Wippschalter #1 - Gain Level Step in der Position ON aktiviert den Gain-Pegel identisch zu der Einstellung High Gain on am Amp selbst und entspricht damit dem Grund-Sound der Betriebsarten Channel 3 & High Gain sowie Channel 4 & High Gain.

## **Einbau und Inbetriebnahme des ENGL Sound Wizard-Moduls**

**WICHTIG: Die folgende Anleitung mit sämtlichen Informationen bitte unbedingt vor dem Einbau des Sound Wizard-Moduls in den Verstärker durchlesen!**

Folgende Faktoren sind beim Einbau des Sound Wizard-Moduls in den ENGL INVADER II Verstärker, Typ E642-2 zu beachten:

1. Das Sound Wizard-Modul befindet sich fest montiert in eine speziell hierfür konzipierte Rückwand für den INVADER II Verstärker. Die Lieferung des Sound Wizard-Moduls, Typ Z-16 erfolgt komplett montiert in der speziellen Rückwand.
2. Als erste Maßnahme vor der Montage muss der INVADER II Verstärker vom Stromnetz getrennt werden (z.B. Netzkabel vom Netzanschluss 40 abstecken);
3. Der Verstärker muss nach vorangegangenen Betrieb mindestens 15 bis 20 Minuten abkühlen, bevor die Rückwand entfernt wird, da die Endstufenröhren unmittelbar nach dem Betrieb sehr heiß sind und die Gefahr von Verbrennungen droht!
4. Vor der Montage darauf achten, dass sich der Verstärker auf einem stabilen Unterlage befindet, um jeglicher Unfallgefahr durch einen möglichen Sturz des Gerätes vorzubeugen!
5. Nun werden mit einem geeigneten Kreuzschlitzschraubendreher die sieben Schrauben entfernt, mit denen die Rückwand befestigt ist. Bitte darauf achten, dass die Rückwand nach dem Entfernen der letzten Schraube nicht herausfällt, gegebenenfalls mit einer Hand die Rückwand festhalten.
6. Die Rückwand vorsichtig abnehmen, sollte sie etwas festkleben, kann sie mit einem Schlitzschraubendreher vorsichtig angehoben werden. Danach den Kabelbinder, mit dem das Flachbandkabel fixiert wurde auftrennen, hierfür ein geeignetes Werkzeug wie eine Schere oder einen kleinen Seitenschneider verwenden. Darauf achten, dass dabei das Flachbandkabel nicht beschädigt wird!
7. Die Rückwand mit dem Sound Wizard-Modul in eine geeignete Position bringen, um den Pfostenverbinder (oder Pfostenbuchse), welcher sich im Innenraum des Verstärkers am Ende der Flachbandleitung befindet mit dem Wannenstecker (oder Wannenstiftleiste) am Sound Wizard-Modul zu verbinden. Das Sound Wizard-Modul muss, von hinten auf den Verstärker gesehen, auf der rechten Seite überhalb der Klinkenbuchsen "Poweramp Output" angeordnet sein, oben auf dem Chassis befindet sich an dieser Position der Ausgangsübertrager. (siehe Grafik auf der Seite 15)
8. Der Pfostenverbinder am Flachbandkabel weist auf einer Seite einen Verpolungsschutz auf, um zu verhindern, dass der Pfostenverbinder falsch herum an den Wannenstecker des Sound Wizard-Moduls angeschlossen wird.

Auf einer Seite des Wannensteckers befindet sich in der Mitte eine Kerbe, in welche der Verpolungsschutz des Pfostenverbinders passt, bitte beim Zusammenfügen der Steckverbindung darauf achten und keinesfalls Gewalt anwenden!

Die beiden Verriegelungshebel seitlich an dem Wannenstecker müssen sich beide etwa in 45° Position befinden, um den Pfostenverbinder ankuppeln zu können. Bitte beachten: Die beiden Verriegelungshebel dürfen keinesfalls nach oben zeigen (90° senkrecht, Stellung "verriegelt") oder auf der Blechabdeckung anliegen (90° waagrecht); in diesen beiden Positionen können Pfostenverbinder und Wannenstecker nicht gekoppelt werden!

Der Pfostenverbinder muss einrasten, die beiden Verriegelungshebel auf der Seite des Wannensteckers klappen dabei nach oben (90° senkrecht).

Die beiden Grafiken auf der Seite 2 verdeutlichen diese Thematik.

9. Die Flachbandleitung vorsichtig in den Innenraum des Verstärkers verlegen und die Rückwand in die korrekte Position bringen, in der sie befestigt wird. Beim Einsetzen der Rückwand unbedingt darauf achten, dass die Flachbandleitung nicht eingeklemmt, stark geknickt oder gequetscht wird.
10. Die Rückwand mit den 7 Kreuzschlitzschrauben am Innenrahmen des Verstärkergehäuses befestigen: die Bohrlöcher in der Rückwand mit dem Sound Wizard-Modul für diese Schrauben sind bereits vorhanden und das Bohrbild ist identisch zu dem der Rückwand ohne SWM.
11. Die Kreuzschlitzschrauben festziehen, jedoch nicht "überdrehen" (Holzleisten!), diese Aufgabe erfordert etwas Fingerspitzengefühl.
12. Nachdem die Rückwand mit dem SWM eingesetzt und mit den Schrauben befestigt wurde, ist der Sound Wizard einsatzbereit. Den Verstärker an das Stromnetz anschließen und einschalten. Den Schiebeschalter (1) am SWM in die Position on bringen, das Sound Wizard-Modul wird über den Verstärker mit Strom versorgt. Jetzt muss die blaue LED über dem Schalter und die LED SWM (37/Amp) am Verstärker leuchten und zeigt Sound Wizard aktiviert an.

**WICHTIGE HINWEISE bitte unbedingt beachten:**

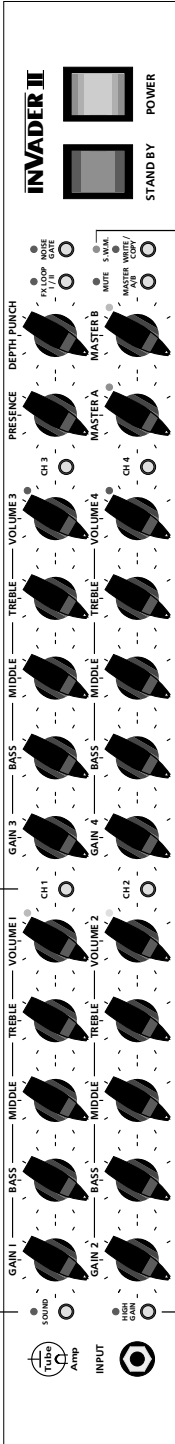
Für den Einbau des Sound Wizard-Moduls darf auf keinen Fall das Verstärker-Chassis aus dem Holzgehäuse ausgebaut werden!

Unbedingt darauf achten, dass der Verstärker vom Stromnetz getrennt ist und die Endstufenröhren im Innenraum abgekühlt sind, bevor die Rückwand entfernt wird! Den Verstärker erst wieder mit dem Stromnetz verbinden und einschalten, nachdem die Rückwand mit dem Sound Wizard-Modul eingebaut wurde!

Wir behalten uns vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung durchzuführen.

1/Amp

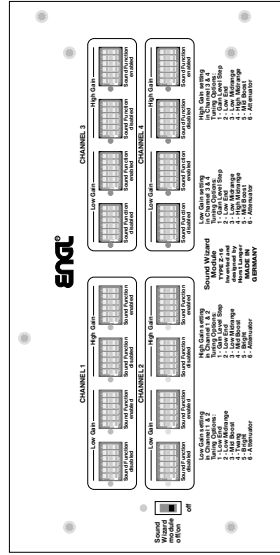
7/Amp



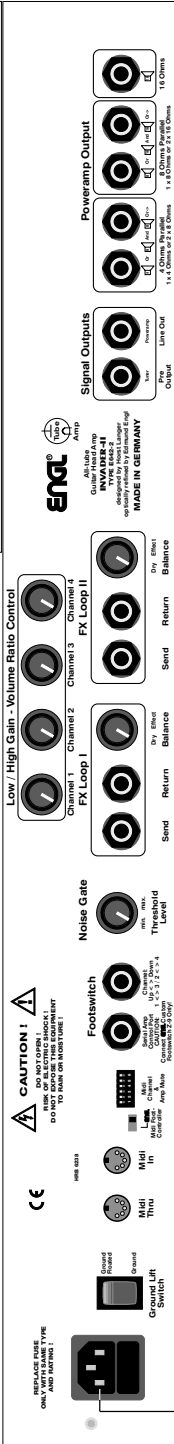
19/Amp

37/Amp

### INVADER II: Layout Frontplatte



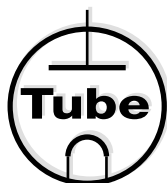
### Anordnung des Sound Wizard Moduls auf der Rückseite des INVADER II Verstärkers



40: Netzanschluss

### INVADER II: Layout Rückplatte

# ENGL®



**Amp  
Technology**

ENGL Gerätebau GmbH  
Germany  
Internet: [www.engl-amps.com](http://www.engl-amps.com)

Text, Design, Grafiken und Satz  
Horst Langer, **ENGL** Amp Designer