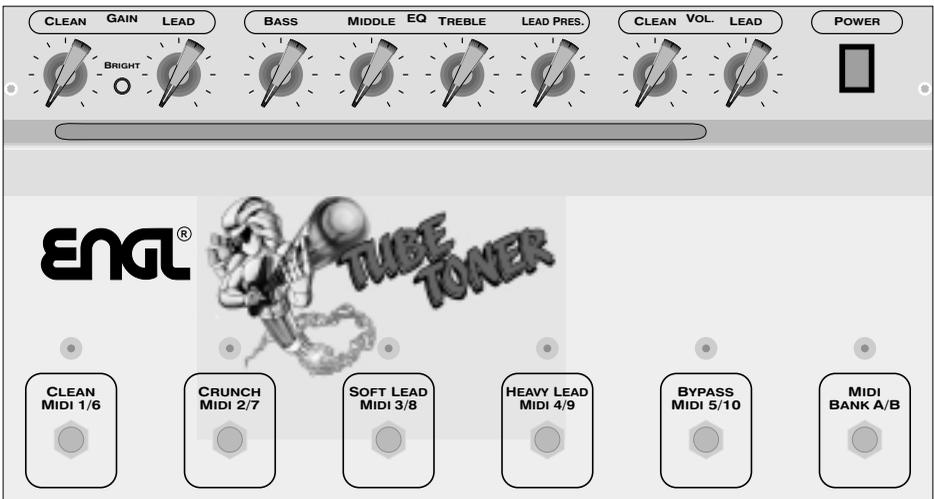


ENGL



TUBE TONER E430

Bedienungsanleitung

Bitte die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Inhalt:

<i>Einleitung</i>	3
<i>Bedienungs-Elemente der Oberseite</i>	4,5
<i>Bedienungs-Elemente der Rückseite</i>	5,6
<i>Anwendungsbeispiele</i>	7,8,9
<i>Technische Daten</i>	10
<i>Behandlungshinweise</i>	10
<i>Blockdiagramm</i>	11
<i>Ansichten Ober- und Rückseite</i>	12

Wichtig! Unbedingt beachten!

- ***Röhrenwechsel und Reparaturen nur vom Fachmann durchführen lassen, dabei Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!***
- ***Vorsicht - Röhren können sehr heiß sein, Verbrennungsgefahr!***
- ***Immer qualitativ hochwertige Netz- und sonstige Kabel verwenden!***
- ***Tube Toner unter keinen Umständen an ungeerdeten Stromkreisen betreiben!***
- ***Niemals defekte Sicherungen überbrücken, oder solche mit anderen Werten einsetzen!***
- ***Vor Auswechseln der Sicherungen Netzstecker ziehen!***
- ***Das Gehäuse nur vom Fachmann öffnen lassen.
Eigene Reparaturversuche unterlassen!***
- ***Tube Toner unbedingt vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!***
- ***Bitte die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!***

ENGL Gerätebau GmbH, Germany;
Internet: www.engl-amps.com
Text, Grafiken und Layout: Horst Langer

Technische Änderungen ohne
Vorankündigung vorbehalten.

Unsere Gratulation zu Deiner Entscheidung für den **ENGL TUBE TONER**, einer genialen Kombination aus vier verschiedenen Komponenten: Das Herzstück des TUBE TONER´s bildet die 4-Kanal-Vollröhren-Vorstufe, die professionelle und phantastische Röhrensounds liefert. An die Kanalumschaltung gekoppelt ist eine MIDI-Fußleiste, mit der sich über die Bank A und B insgesamt 10 MIDI-Programmplätze anwählen lassen, in der Praxis für viele Fälle ausreichend. Um den Einsatzbereich des TUBE TONER´s so flexibel wie nur möglich zu gestalten, sind gefilterte Stereo-Line Ausgänge integriert, das bedeutet: Recording oder Einspeisung des Signals in einen Mischer mit Lautsprecher-Simulation. Und um den TUBE TONER auch als Übungsamp einsetzen zu können, haben wir eine Miniatur-Stereo-Endstufe mit 2 x 1,5 Watt Leistung eingebaut, die in drei unterschiedlichen Variationen betrieben werden kann: mit einem Stereo-Kopfhörer, über HiFi-Lautsprecherboxen oder über eine Gitarrenbox zu Übungszwecken.

Überdies hinaus gehört zur Ausstattung des TUBE TONER´s eine Stereo-Effektschleife und regelbare Stereo-Line-Ausgänge. Die beiden Hauptkanäle Clean und Lead sind mit separaten Empfindlichkeits- und Lautstärke-Reglern zur optimalen Abstimmung ausgestattet. Die Bypass-Schaltung leitet das Gitarren-Signal direkt zum Ausgang: Mit Hilfe dieser Einrichtung lassen sich zum Beispiel weitere Vorstufen in Reihe betreiben oder die Vorstufen von Combo-Verstärkern separat nutzen, was die klangliche Vielfalt und Gestaltung abermals erheblich erweitert. Soll der TUBE TONER mit einer Stereo-Röhren-Endstufe betrieben werden, wäre hierfür die **ENGL 840** zu empfehlen oder auch die sehr moderne 930/60 (930/120), die mit einer Vielzahl von technischen Raffinessen ausgestattet ist, mit denen ein breites Klangspektrum realisiert werden kann. Ein sehr ausgefeiltes, ansprechendes und exklusives Design, qualitativ hochwertige Verarbeitung und Bauteile hoher Güteklasse sind weitere Merkmale, die diese Geräte auszeichnen. Bedenke jedoch, daß der Tube Toner bei entsprechend schonender Behandlung eine wesentlich höhere Lebensdauer der Röhren erzielt (**siehe Behandlungshinweise**). Für das entgegengebrachte Vertrauen bedankt sich das **ENGL**-Team und wünscht Dir viel Freude und Spaß beim Spielen.

BITTE: Lese diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, beachte vor allem die Spalte "Behandlungshinweise" und die **fettgedruckten** Stellen zwischen den Funktionsbeschreibungen. Du vermeidest bei Beachtung der Hinweise und Betriebsbedingungen Fehlfunktionen und eventuelle Beschädigung des Tube Toners. Zwischendurch gibt's auch Fußnoten für interessante Tips zu einigen Funktionen, gekennzeichnet durch grau unterlegte Rasterflächen. Zusätzlich sind einige interessante Anwendungs-Beispiele in dieser Anleitung graphisch dargestellt.

Bedienungselemente auf der Front- (Ober-) seite:

Die Anleitung mit Front- und Rückseiten-Illustration auf Seite 12!

1 CLEAN GAIN

Eingangs-Empfindlichkeitsregler der Vorstufe im Clean- und Crunch-Kanal.

Für aktive und Humbucking Tonabnehmer ist eine Einstellung zwischen 10 und 1 Uhr, für Single-Coil-Tonabnehmer eine Regler-Stellung zwischen 12 und 3 Uhr zu empfehlen um einen absolut klaren Klangcharakter im Clean-Betrieb zu erhalten.

2 BRIGHT

Der Schalter bewirkt eine Anhebung im oberen Hochtongbereich (über 2 kHz) des Clean- und des Crunch-Kanals. Der Wirkungsgrad nimmt mit zunehmender Clean-Gain-Reglerstellung ab. In der On-Stellung des Bright-Schalters wird der Sound "crispy" oder "glasig", auch zu wenig Höhen bei Humbucking-Tonabnehmern können hiermit ausgeglichen werden.

3 LEAD GAIN

Eingangs-Empfindlichkeitsregler der Vorstufe für beide Lead-Kanäle, legt den Übersteuerungsgrad der Vorstufe im Lead-Betrieb fest.

ACHTUNG: Durch zu hohe Lead- und Lautstärken-Pegel kann es im Leadbetrieb zu starkem Rückkopplungspeifen kommen. Dies ist zu vermeiden, da dadurch das Gehör geschädigt und auch Lautsprecher eventuell beschädigt werden könnten!

4 BASS

Baßtonregler für die Vorstufen-Klangregelung. Um die Grundsounds des Tube Toners kennenzulernen, ist es empfehlenswert, die Tonregler Bass (4), Middle (5) und Treble (6) etwa in die 12 Uhr-Stellung zu bringen.

5 MIDDLE

Mittentonregler der Vorstufen-Klangregelung.

6 TREBLE

Hochtontonregler der Vorstufen-Klangregelung.

7 LEAD PRESENCE

Spezial-Hochtongregler ausschließlich für den Soft- und den Heavy-Lead-Kanal.

Der Lead Presence-Regler ist besonders von Bedeutung im Einsatz des Tube Toners mit einer Endstufe ohne Presence-Regelung: In einer Stellung zwischen 7 und 10 Uhr unterdrückt der Treble-Regler "sägende" Hochtong-Anteile im Lead-Betrieb.

8 CLEAN VOLUME

Lautstärkereglung für den Clean- und für den Crunch-Kanal.

9 LEAD VOLUME

Lautstärkereglung für den Soft-Lead und für den Heavy-Lead-Kanal.

10 POWER

Netzschalter, Gerät Ein/Aus

11 CLEAN, MIDI 1/6

Bei Betätigung dieser Taste schaltet der Tube Toner auf den Clean-Kanal und gibt an der MIDI OUT-Buchse (19) die MIDI-Programmplatzenummer 1 auf Bank A oder Nummer 6 auf Bank B aus. Nach dem Einschalten ist dieser Kanal eingestellt. Die rote LED über diesem Taster zeigt "Clean-Kanal aktiv" an.

In Kombination mit einem MIDI-Multieffektgerät kann der Tube Toner gleichzeitig als MIDI-Steuereinheit eingesetzt werden: bei der Kanal-Umschaltung wird jeweils eine MIDI-Programmplatzenummer an der MIDI Output-Buchse ausgegeben. In jeder Bank sind 5 Programmplätze anwählbar, dadurch kann jeder Kanal mit zwei unterschiedlichen Effektvarianten abgerufen werden (z.B.: Clean/Bank A mit Hall und Clean/Bank B mit Chorus u.s.w.).

12 CRUNCH, MIDI 2/7

Bei Betätigung dieser Taste schaltet der Tube Toner auf den Crunch-Kanal und gibt an der MIDI OUT-Buchse (19) die MIDI-Programmplatzenummer 2 auf Bank A oder Nummer 7 auf Bank B aus. Die rote LED über diesem Taster zeigt "Crunch-Kanal aktiv" an.

13 SOFT LEAD, MIDI 3/8

Bei Betätigung dieser Taste schaltet der Tube Toner auf den Soft Lead-Kanal und gibt an der MIDI OUT-Buchse (19) die MIDI-Programmplatzenummer 3 auf Bank A oder Nummer 8 auf Bank B aus. Die rote LED über diesem Taster zeigt "Soft Lead-Kanal aktiv" an.

14 HEAVY LEAD, MIDI 4/9

Bei Betätigung dieser Taste schaltet der Tube Toner auf den Heavy Lead-Kanal und gibt an der MIDI OUT-Buchse (19) die MIDI-Programmplatzenummer 4 auf Bank A oder Nummer 9 auf Bank B aus. Die rote LED über diesem Taster zeigt "Heavy Lead-Kanal aktiv" an.

15 BYPASS, MIDI 5/10

Mit dieser Funktion wird die Vorstufe umgangen; bei aktivem Bypass liegt das Eingangssignal direkt an der Buchse "Instrument Output" (30) sowie an der Buchse "Mono Output" (29) an. Eine leuchtende LED über dem Taster signalisiert Bypass aktiv. Bei Betätigen des Tasters wird an der MIDI OUT-Buchse (19) die MIDI-Programmplatzenummer 5 auf Bank A oder Nummer 10 auf Bank B ausgegeben. Hinweis: Bei aktivem Bypass sind alle Regler (1) bis (9) sowie der Bright Schalter (2) außer Funktion!

Bei Multieffektgeräten mit eigener Vorstufenfunktion können zwei Varianten dieses Gerätes durch Bypass-Betrieb der Tube Toner-Vorstufe separat genutzt werden. In Verbindung mit einem Combo-Verstärker wird im Bypass-Betrieb die Vorstufe des Combo-Verstärkers direkt mit dem Gitarren-Signal versorgt.

Bedienungselemente auf der Front- (Ober-) seite:

Die Anleitung mit Front- und Rückseiten-Illustration auf Seite 12!

16 MIDI BANK A/B

Taster für den MIDI-Bank-Wechsel. Nach Betätigen dieses Tasters blinkt die LED über dem Taster, der "Bank-Wechsel-Modus" ist nun aktiviert. Wird nun einer der Taster (10) bis (15) gedrückt, erfolgt der Wechsel in die andere MIDI-Bank und die entsprechende MIDI Programmplatznummer wird an der MIDI OUT-Buchse (19) ausgegeben. Die LED über der Taste leuchtet nachdem in die Bank B gewechselt wurde, oder erlischt nach dem Wechsel in die Bank A. Nach dem Einschalten des Tube Toners ist Bank A (LED aus) aktiv. Anmerkung: Bei der Betätigung des MIDI BANK A/B Tasters (16) wird keine MIDI-Programmplatznummer an der MIDI OUT-Buchse ausgegeben/gesendet.

Beispiel zu MIDI Bank Wechsel:

Es soll von Crunch/MIDI Programmplatz #2 (Bank A aktiv - LED aus) auf den Bypass/MIDI Programmplatz #10 gewechselt werden. Da der Programmplatz #10 auf Bank B liegt, muß die Bank gewechselt werden. Hierfür betätigst Du zuerst den Taster "MIDI BANK A/B" (16), dadurch wird der MIDI-Bank Wechsel-Modus aktiviert, die LED über dem Taster (16) blinkt. Jetzt drückst Du Taster "BYPASS MIDI 5/10" (15) worauf der Wechsel in die MIDI Bank B erfolgt und die MIDI-Programmplatz #10 an der MIDI OUT-Buchse (19) ausgegeben wird. Die leuchtende LED über dem Taster (16) signalisiert Dir, daß nun die MIDI-Bank B angewählt ist. Wählst Du nun einen anderen Vorstufen-Kanal an, so wird entsprechend MIDI-Programmplatz #6 bis #10 ausgegeben.

Bedienungselemente auf der Rückseite:

Ausfaller in der Mitte der Anleitung mit Front- und Rückseiten-Illustration ausklappen!

17 Netzbuchse

Anschluß des Netzkabels.

ACHTUNG: Nur einwandfreie Kabel mit Schutzkontaktstecker verwenden!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes prüfen, ob die Netzspannung mit dem Wert rechts neben der Netzbuchse übereinstimmt!

18 Netzsicherungsschublade

enthält Netzsicherung (hinter Kammer) und eine Ersatzsicherung (vordere Kammer).

ACHTUNG: Defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit gleichem Wert ersetzen! Siehe Tabelle Seite 10 (Technische Daten).

19 MIDI OUTPUT

5-polige, genormte Diodenbuchse zum Anschluß des MIDI Verbindungskabels. Sie wird mit der MIDI IN-Buchse eines MIDI-fähigen Gerätes verbunden. Hier werden die MIDI-Programmplatznummern ausgegeben, wenn eine der Taster (10) bis (15) betätigt wird.

20 STEREO HEADPHONES OUTPUT

Stereo-Klinken-Ausgang zum Anschluß eines Stereo-Kopfhörers. Alternativ können hier auch HiFi-Lautsprecher oder Gitarrenboxen betrieben werden. Mit dem Wahlschalter (21) wird die Filtercharakteristik für Kopfhörer/HiFi-Boxen oder Gitarrenboxen entsprechend eingestellt.

WICHTIG! UNBEDINGT BEACHTEN:

An dieser Buchse generell nur einen Stereo-Klinkenstecker anstecken, da mit einem Monostecker eine Endstufe kurzgeschlossen wird und dadurch zerstört werden kann!

21 Routed To Headphones (a) Or HiFi Cab. Guitar Cab. (b)

Selektionsschalter für den Kopfhöreranschluß (20): Bei Anschluß eines Stereo-Kopfhörers oder von HiFi Boxen muß sich der Schalter in der linken Stellung (a), bei Anschluß von Gitarrenlautsprechern in der rechten Stellung (b) befinden. Dadurch wird die geeignete Frequenzanpassung zu dem entsprechenden System eingestellt.

22 FREQUENCY COMPENSATED LINE OUTPUT: RIGHT

Line-Ausgang für das frequenzkorrigierte Signal der Vorstufe (Klinkenbuchse, asymmetrisch mit Massebezug), rechter Kanal.

Das hier anliegende Signal kann direkt in einen Mixer oder in ein Aufnahmegerät über ein abgeschirmtes Klinkenkabel eingespeist werden.

Die LINE-Ausgänge (22) und (23) liefern ein Signal, das die Wiedergabe einer 412 Gitarrenbox simuliert. Der Pegel ist nominal identisch mit dem Pegel an den LINE-Ausgängen (24) und (25), weicht jedoch in der Praxis durch die Frequenzkorrektur etwas ab. Der Ausgangs-Pegel der LINE-Ausgänge ist bei aktiver Vorstufe von folgenden Faktoren abhängig: vom Eingangs-Pegel (Gain), den Volume-Reglern in den entsprechenden Kanälen und zu einem gewissen Teil auch von der Einstellung der Klangregler. Zu empfehlen ist daher als erstes die komplette Einstellung dieser Regler vorzunehmen, das Effekt-Gerät einzupegeln (falls eingeschleift) und jetzt mit dem LINE-LEVEL-Regler (26) den Pegel-Abgleich zu vollziehen.

Bedienungselemente auf der Rückseite:

Die Anleitung mit Front- und Rückseiten-Illustration auf der Seite 12!

23 FREQUENCY COMPENSATED LINE OUTPUT: LEFT

Line-Ausgang für das frequenzkorrigierte Signal der Vorstufe (Klinkenbuchse, asymmetrisch mit Bezug zur Masse), linker Kanal. Das hier anliegende Signal kann direkt in einen Mixer oder in ein Aufnahmegerät über ein abgeschirmtes Klinkenkabel eingespeist werden.

24 LINE OUTPUT: RIGHT

Line Ausgang der Vorstufe (Klinkenbuchse, asymmetrisch mit Bezug zur Masse), rechter Kanal. Das hier anliegende Signal kann an eine Endstufe oder an Effektgeräte über ein abgeschirmtes Klinkenkabel eingespeist werden.

25 LINE OUTPUT: LEFT

Line Ausgang der Vorstufe (Klinkenbuchse, asymmetrisch mit Bezug zur Masse), linker Kanal. Das hier anliegende Signal kann an eine Endstufe oder an Effektgeräte über ein abgeschirmtes Klinkenkabel eingespeist werden.

26 LINE LEVEL

Mit diesem Regler wird der Pegel an den LINE Ausgängen (22) bis (25) festgelegt. Das Signal kann, falls erforderlich, um bis zu 15 dB verstärkt werden.

27 FX LOOP RETURN: RIGHT

Signal-Eingang der Effektschleife für den rechten Kanal; wird durch ein abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Ausgang/rechter Kanal des Effektgerätes verbunden.

28 FX LOOP RETURN: LEFT

Signal-Eingang der Effektschleife für den linken Kanal; wird durch ein abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Ausgang/linker Kanal des Effektgerätes verbunden.

29 MONO OUTPUT; FX LOOP SEND

Signal-Ausgang der Vorstufe; kann entweder direkt mit dem Eingang einer Endstufe verbunden werden oder mit dem Eingang einer zweiten Vorstufe oder eines Effektgerätes. Für die Verbindung muß ein abgeschirmtes Klinkenkabel verwendet werden.

Der MONO-Ausgang (29) und der INSTRUMENT Ausgang (30) liefert bei aktivierter Vorstufe ein ähnliches Signal wie es von den Tonabnehmern einer Gitarre erzeugt wird: etwa im selben Pegelbereich des Gitarren-Signals. Der Pegel kann mit den beiden Volume-Reglern sehr genau angeglichen werden. Diese Eigenschaft ist von Bedeutung, um zwischen der Bypass-Schaltung und aktiver Vorstufe des Tube Toners etwa gleiche Bedingungen für die Weiterverarbeitung des Signals im nachfolgenden Gerät zu gewährleisten (z.B. für ein Effektgerät oder einer in Reihe geschalteten zweiten Vorstufe).

30 INSTRUMENT OUTPUT; TO GUITAR AMP

Signal-Ausgang der Vorstufe mit Frequenz-Anpassung. Dieser Ausgang kann direkt mit dem Eingang eines Combo-Verstärkers oder eines Gitarren-Topteils verbunden werden. Für die Verbindung muß ein abgeschirmtes Klinkenkabel verwendet werden.

Der Unterschied zwischen den beiden Ausgängen MONO (29) und INSTRUMENT (30) besteht darin, daß dem Instrument-Ausgang bei aktiver Vorstufe noch ein Filter zwischengeschaltet ist, um einer Übersteuerung hoher Frequenzanteile vorzubeugen, die zum Beispiel bei Betrieb mit einer zweiten, in Reihe geschalteten Klangregelung einer Combo-Verstärker-Vorstufe, entstehen kann. Daher eignet sich der INSTRUMENT-Ausgang für die Einspeisung direkt in den (Instrument-) Eingang eines Combo-Verstärkers oder Topteils. Der MONO-Ausgang (29) zum Beispiel könnte auch für die Speisung in eine Mono-Endstufe direkt benützt werden. (zum Beispiel in einen Effekt-Return eines Combo-Verstärkers oder eines Topteils).

31 INPUT

Eingang, Gitarrensinal (Klinke asymmetrisch).

TIP zu der Stereo-Effektschleife:

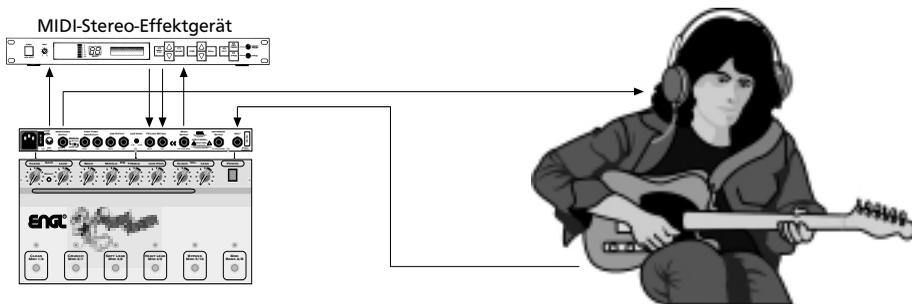
Ein Stereo-Effektgerät kann entweder zwischen den MONO-Ausgang (29) und den beiden FX LOOP RETURN-Buchsen (27) und (28) eingeschleift oder auch direkt zwischen die LINE-Ausgänge (24) und (25) und den Eingängen einer Stereo-Endstufe geschaltet werden. Folgender wesentlicher Unterschied ist hierbei zu beachten:

Das Send-Signal an der Effektschleife entspricht im ersten Fall direkt dem Preamp-Signal bzw. dem Gitarrensinal (Bypass aktiv) und der Signal-Pegel kann nur bedingt durch die VOLUME-Regler beeinflusst werden. Der Pegel des Ausgangssignals an den LINE-Ausgängen für die Speisung der Endstufe kann in diesem Fall mit Hilfe des LINE LEVEL-Reglers angehoben werden.

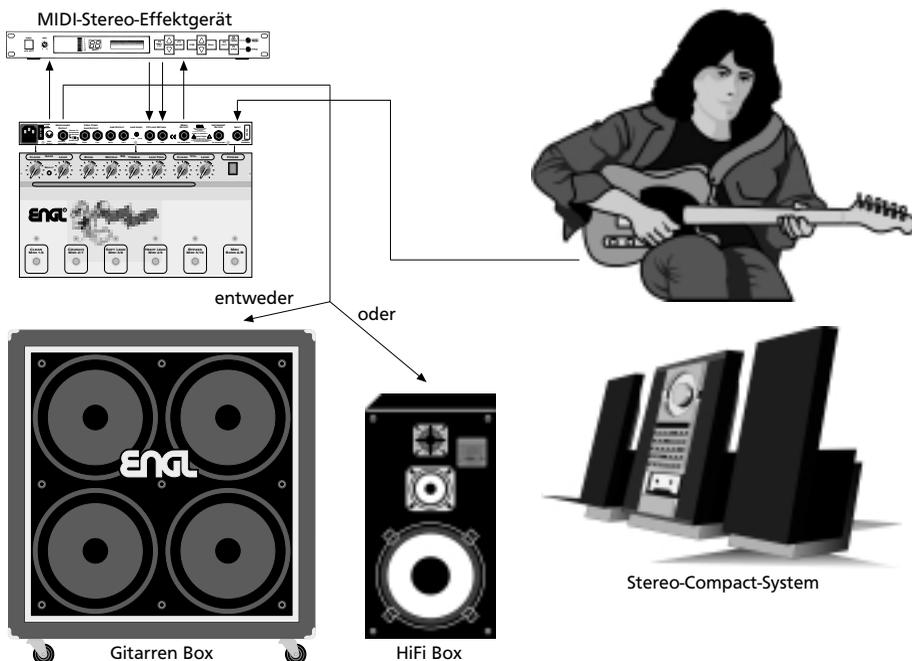
Bei Verschaltung des Effektgerätes zwischen den LINE-Ausgängen und der Endstufe direkt kann der Eingangs-Signal-Pegel (Send) für das Effektgerät mit dem LINE LEVEL-Regler angehoben werden, und es stehen zwei getrennte Send-Signale (rechts, links) zur Verfügung. Diese Variante ist für Effektgeräte mit unempfindlichem (0 dB) und nicht regelbarem Eingang vorzuziehen. Jedoch muß hierbei gewährleistet sein, daß das Ausgangssignal des Effektgerätes ausreicht (eventuell regelbar ist), um die Endstufe im richtigen Pegelbereich anzusteuern.

Auch eine Verschaltung des Effektgerätes oder eines Effektpedals zwischen dem INSTRUMENT (30) Ausgang und dem Eingang eines Combo-Verstärkers ist denkbar.

Anwendungs-Beispiele:

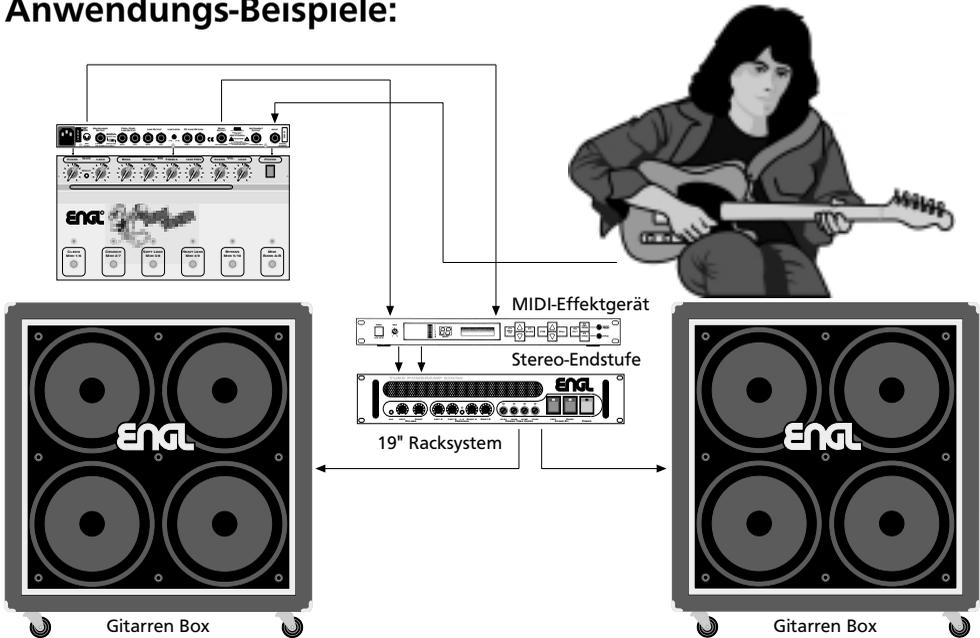


- 1. Trainieren/Komponieren über Kopfhörer:** Gitarre an INPUT (31). Einen Stereo-Kopfhörer an HEADPHONES OUTPUT (20); Der Schalter "ROUTED TO" (21) muß hierbei in der Stellung "HEADPHONES OR HIFI CAB." (links) stehen. Effektgerät falls erwünscht/voranden entsprechend an FX LOOP SEND (29) und die beiden FX RETURNS RIGHT (27) und LEFT (28) anschließen. MIDI OUT (19) mit MIDI IN des MIDI Effektgerätes verbinden.

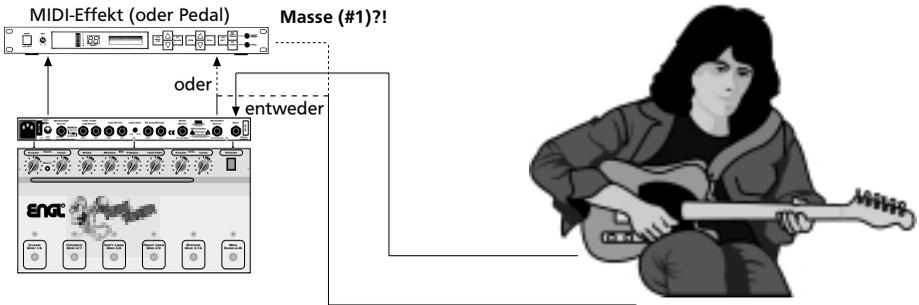


- 2. Trainieren/Komponieren über Lautsprecherbox oder auch zu Musik von Compact Stereo-Anlage ein Solo spielen:** Gitarre an INPUT (31). Entweder eine Gitarren-Box oder eine HiFi-Box (oder auch zwei Boxen falls Stereo erwünscht ist) an HEADPHONES OUTPUT (20): Bei Anschluß einer Gitarren-Box muß der Schalter ROUTED TO (21) in der Stellung "GUITAR CAB." (rechts) stehen. Bei Anschluß einer HiFi-Box muß der Schalter ROUTED TO (21) in der Stellung "HEADPHONES OR HIFI CAB." (links) stehen. **ACHTUNG, WICHTIG: Auf jeden Fall unbedingt einen STEREO-Klinkenstecker für den Anschluß der Box an den Tube Toner verwenden, da mit einem Monostecker eine Endstufe kurzgeschlossen wird und dadurch zerstört werden kann!** Effektgerät falls erwünscht/voranden entsprechend an FX LOOP SEND (29) und die beiden FX RETURNS RIGHT (27) und LEFT (28) anschließen. MIDI OUT (19) mit MIDI IN des MIDI Effektgerätes verbinden.

Anwendungs-Beispiele:



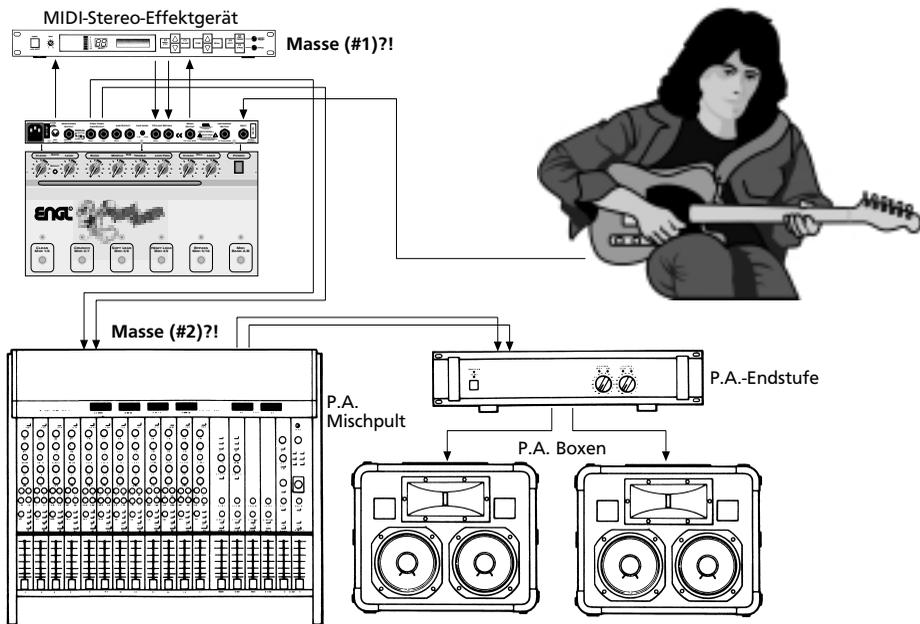
3. Der ENGL Tube Toner als Röhrenvorstufe und als MIDI-Steuereinheit für ein Stereo 19" Rack-System: Gitarre an INPUT (31). Von MONO OUTPUT (29) an Effektgerät-Eingang, von den beiden Ausgängen des Effektgerätes an die Eingänge der Stereo-Endstufe. MIDI-Effektgerät kann alternativ auch in die Stereo-Effektschleife (29), (28), (27) des Tube Toners eingeschleift werden. MIDI OUT (19) mit dem MIDI IN des Effektgerätes verbinden.



4. Tube Toner als Multi-Channel-Tube-Expander für einen Gitarren-Combo: Gitarre an INPUT (31). Entweder von INSTRUMENT OUTPUT (30) direkt an den Eingang des Combos oder zum Eingang eines Effekts (Pedals) und dann weiter vom Ausgang des Effekts (Pedals) zum Combo-Eingang. Ist der Combo mit einer Effekt-Schleife ausgestattet, so kann alternativ zum INSTRUMENT OUTPUT das Signals vom MONO OUTPUT (29) oder von einem der beiden LINE OUTPUTS (24) oder (25) zu dem Effekt Return des Combo-Verstärkers weitergeleitet werden. In diesem Fall kann jedoch die Vorstufe des Combos nicht alternativ durch den Bypass-Betrieb des Tube Toners genutzt werden. **Bitte beachten:** Handelt es sich bei dem Effekt um ein netzbetriebenes Gerät, so kann über die Masse des Combos und des Effekts ein Brumm durch eine Masseschleife (Masse #1 und #2) über die Netzerde entstehen.

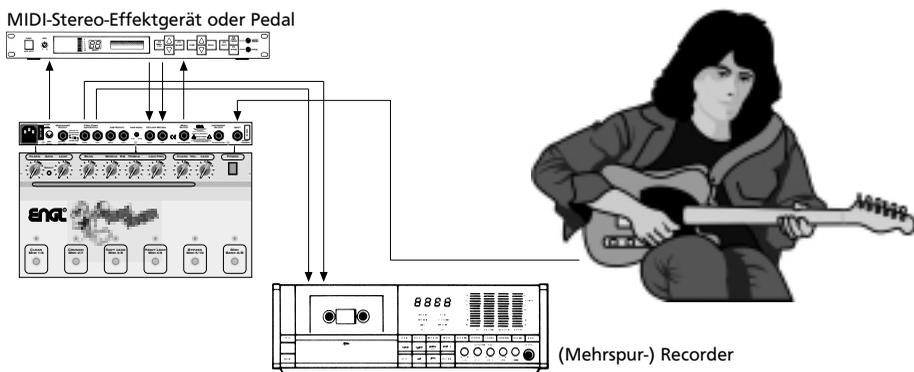


Anwendungs-Beispiele:



5. **Der ENGL Tube Toner als Röhrenvorstufe und die Wiedergabe über eine Verstärker-Anlage (P.A.):** Gitarre an INPUT (31). Effektgerät (Pedal) entsprechend an FX LOOP SEND (29) und die beiden FX RETURNS RIGHT (27) und LEFT (28) anschließen. MIDI OUT (19) mit MIDI IN des MIDI-Effektgerätes verbinden. Von den beiden FREQU.COMP. LINE OUTPUTS (23) und (22) weiter an zwei Eingänge des Mischpultes.

Bitte beachten: Handelt es sich bei dem Effekt um ein netzbetriebenes Gerät, so kann über die Massen des Mischpultes und des Effekts ein Brumm durch eine Masseschleife (Masse #1 und #2) über die Netzerde entstehen.



6. **Der ENGL Tube Toner als Recoding-Gitarrenvorstufe:** Gitarre an INPUT (31). Effektgerät (Pedal) an FX LOOP SEND (29) und die beiden FX RETURNS RIGHT (27) und LEFT (28) anschließen. MIDI OUT (19) mit MIDI IN des MIDI-Effektgerätes verbinden. Von den beiden FREQU.COMP. LINE OUTPUTS (23) und (22) weiter an zwei Eingänge des eines Aufnahme-Recorders oder eines Recording-Mischpultes.

Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit: (0 dB => 1Veff)	INPUT: -20 dB max. -3 dB
Ausgangspegel: (0 dB => 1Veff)	INSTRUMENT: -10 dB max. 0 dB LINE OUT: -10 dB max. 15 dB
Kopfhörerendstufe:	2 x 1,5 Watt an 4 Ohm, Halbleiter Impedanz 4 - 200 Ohm
Röhrenbestückung:	V1 => ECC83/12AX7 FirstQuality V2 => ECC83/12AX7 selektiert
Leistungs-Aufnahme:	ca. 23 Watt max.
MIDI-Steuereinheit: MIDI Daten nach MIDI-Protokoll:	Flash-Controller, 89C2051 MIDI Program-Change 00-09, CH 01

Sicherungen

Netz:	230Volt	100V bis 120V
extern:	200 mAM	400 mAM
intern:	250 mAT	500 mAT

Wichtig: Nur durch Sicherung gleichen Wertes ersetzen!

Abmessungen: 410 mm x 225 mm x 75 mm

Gewicht: ca. 4 kg

Behandlungshinweise

- *Gerät nie harten mechanischen Stößen aussetzen (Röhren)!*
- *Der Transport sollte immer nach einer Abkühlphase (ca. 10 min.) erfolgen.*
- *Nach dem Einschalten benötigen die Röhren ca. 20 Sekunden Aufheizzeit, bis sie betriebsbereit sind.*
- *Unterbringung in stark feuchten oder staubigen Räumen vermeiden (schont Potentiometer, Schalter- und Buchsenkontakte).*
- *Während des Betriebs auf ausreichende Luftzufuhr am Lüftungsgitter (niemals abdecken!) achten, damit eine einwandfreie Kühlung gewährleistet ist (Bauteile-Lebensdauer!).*
- *Beim Auswechseln der Röhren sollten wieder selektierte **ENGL**-Röhren (spezielle Selektionskriterien!) verwendet werden, um Probleme mit Mikrofonie, Rauschen und Unsymmetrie zu vermeiden.*

Block Diagram:

