

# Diezel Einstein Bedienungsanleitung



## **Vorwort**

Liebe Musiker(in) ! Wir sind ein Unternehmen, das seine Produkte mit großer Sorgfalt entwickelt und fertigt. Weil wir so enorm viel Arbeit und Idealismus in unsere Produkte gesteckt haben, freuen wir uns jedes Mal aufs Neue, wenn sich ein Musiker für unsere Produkte entscheidet. Wir haben auf eine lange Lebensdauer unserer Geräte hingearbeitet und hoffen deshalb, dass wir das von Ihnen gekaufte Gerät nie wieder sehen. Dies gilt natürlich nicht für unsere Kunden, wir stehen gerne mit Rat und Tat beiseite. Sollte es zu Problemen technischer oder funktioneller Art kommen erreichen Sie uns unter service (at) diezelamplification.com per Email.

*Das Gerät darf nicht vor dem Lesen dieser Bedienungsanleitung benutzt werden !*

# ***Inhaltsverzeichnis***

## **Kapitel 1: Warnhinweise**

1.1 Warnhinweise und Sicherheitsbestimmungen

## **Kapitel 2: Inbetriebnahme des Einstein**

2.1 Netzanschluss, Power und Standby

2.1.1 Netzanschluss / Mains

2.1.2 Power / Warm up / Standby

2.1.3 Zum Schutz der Röhren

2.1.4 Die optimale Betriebstemperatur

## **Kapitel 3: Anschlüsse und Sicherungen**

3.1 Anschlüsse an der Frontseite

3.1.1 Signaleingangsbuchse

3.2 Anschlüsse an der Rückseite

3.2.1 Kaltgerätebuchse

3.2.2 Schalteranschlüsse

3.2.3 Röhrensicherungen

3.2.4 Loop

3.2.5 Compensated Out

3.2.6 Speaker Anschlüsse

## **Kapitel 4: Die Bedienelemente**

4.1.1 Netz- und Standbyschalter

4.1.2 Die 2 Kanäle

4.1.3 Master, Presence und Deep

## **Kapitel 5: Vorstufe**

5.1 Aufgaben der Vorstufe

5.2 Vorstufenröhren

5.3 Mikrophonie und Störgeräusche

## **Kapitel 6: Endstufe**

6.1 Klang und Lautstärkebeeinflussung in der Endstufe

6.2 Endstufenröhren

6.2.1 Funktion der Endstufenröhre

6.2.2 Altersbedingter Defekt von Endstufenröhren

6.2.3 Selektion des Röhrentyp

6.2.4 Bias Einstellung

## **Kapitel 7: Reinigung und Wartung**

7.1 Reinigung

7.2 Wartung und Instandhaltung

7.3 Röhrenwechsel

## **Kapitel 1: Warnhinweise**

### **1.1 Warnhinweise und Sicherheitsbestimmungen**

Wir sind aus Gründen der Produkthaftung verpflichtet, gewisse Sicherheitsaspekte deutlich zu machen, welche unter keinen Umständen übergangen werden dürfen. Bei allem Respekt bitten wir nochmals, unten aufgeführte Checkliste zu beachten. Das Gerät darf **nicht** in feuchter und nasser Umgebung gelagert und betrieben werden. Vor dem Anschluss an das Netz muss überprüft werden, ob die Spannung des Gerätes mit den **Netzspannungsangaben** des länderspezifischen Netzbetreibers **übereinstimmen**. Sollten die Angaben des Netzbetreibers nicht mit den Angaben auf der Rückseite des Verstärkers übereinstimmen, darf das Gerät unter keinen Umständen an das Netz angeschlossen werden. **Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden**. Im Inneren des Verstärkers treten **lebensgefährliche** Spannungen auf, die noch lange Zeit nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert sind. Außerdem sind im Inneren des Verstärkers keine Bauteile, die vom Benutzer selbst ausgetauscht oder gewartet werden können. Das Gerät dient zur Verstärkung eines Gitarrensingals und darf ausschließlich zu diesem Zweck genutzt werden. **Ein Betrieb ohne angeschlossene Last (Lautsprecherbox) ist nicht statthaft**. Der Verstärker ist ein Instrumentalverstärker in Vakuum-Röhrentechnologie. Die verwendeten Elektronenröhren sind empfindlich gegen starke **Erschütterungen**, insbesondere im aufgeheizten Zustand (bis ca. 30 min nach dem Abschalten des Gerätes). Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte beim Transport und Aufbau des Gerätes sorgsam verfahren werden. Es sind starke **Temperaturschwankungen** zu vermeiden. Besonders der Wechsel vom kalten Transportfahrzeug auf die meist warme Bühne kann kondensierende Feuchtigkeit hervorrufen, die wiederum Kriechströme und damit evtl. Defekte verursachen kann. In der Regel reichen 60 Minuten zum Temperatúrausgleich aus. Der Verstärker sollte ständig und vor allem bei häufig wechselndem Einsatzort in einer robusten Verpackung/Rack und in **stehender Position transportiert werden**. Seiten oder gar Kopflage ist zu vermeiden. Aus gesundheitlichen Gründen warnen wir davor sich einem dauerhaft hohen Schallpegel auszusetzen, da dies unter Umständen zu massiver und irreparabler Beeinträchtigung des Hörvermögens (auch als Spätfolge) führen kann. **Defekte Sicherungen dürfen ausschließlich durch gleichwertige Sicherungen ersetzt werden**. Ein Unter- oder Überschreiten der auf der Rückseite des Gerätes angegebenen Werte ist unzulässig und kann sogar zur Zerstörung des Gerätes führen. Für die Netzzuleitung dürfen nur ausschließlich dreiadrige Kabel / Stecker mit **Schutzkontakt** verwendet werden, die in technisch einwandfreiem Zustand sind.

## **Kapitel 2: Inbetriebnahme**

### *2.1 Netzanschluss, Power und Standby*

#### *2.1.1 Netzanschluss / Mains*

Vor dem Anschluss am Netz ist zu beachten, dass die Schalter Power und Standby auf Stellung off (nach unten gekippt) sind und die Netzspannung des Betreibers übereinstimmt.

#### *2.1.2 Power / Warm Up / Standby*

Für die Aufheizphase der Röhren wird zuerst der Schalter Power auf die Position On gebracht (Schalter nach oben). Nach ca. 1 Minute haben die Röhren die erforderliche Mindesttemperatur. Der Einstein ist nun betriebsbereit und der Schalter Standby kann umgelegt werden (Stellung Run). Ein frühzeitiges Einschalten des Verstärkers kann zu einer erheblicher Beeinträchtigung der Lebensdauer der Bauelemente führen !

#### *2.1.3 Zum Schutz der Röhren*

Röhren sind Bauelemente die nur mit Vakuum und mit hoher Temperatur funktionieren. Deshalb befindet sich in jeder Röhre Heizfäden (im Prinzip ähnlich der Glühbirne) welche die inneren Bleche erhitzen. Wird Standby zu früh umgelegt, so geschieht das während die Bleche noch in der Aufheizphase sind. Die Flächen der Bleche sind noch nicht gleichmäßig erhitzt und der so genannte Arbeitspunkt der Röhre noch nicht erreicht. Diese Situation bedeutet für die Röhren und auch für manche angrenzenden Bauteile eine unnötig höhere Belastung und Abnutzung.

#### *2.1.4 Die optimale Betriebstemperatur*

Es dauert einige Zeit, bis alle, insbesondere die Leistungsbauteile ihre optimale Betriebstemperatur erreicht haben. Es ist eigentlich schon fast menschlich. Man wird im kalten Zustand keinen Weltrekord im 100m Spurt hinlegen können. Mit einem geschulten Ohr wird man also erkennen, wie die Bauelemente des Verstärkers mit längerer Betriebsdauer noch etwas an Klang gewinnen.

## Kapitel 3: Verbindung mit der Peripherie

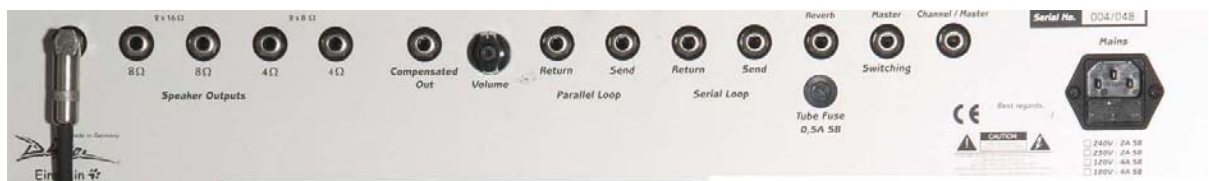
### 3.1 Anschlüsse an der Frontseite

#### 3.1.1 Signaleingangsbuchse

An der Signaleingangsbuchse In wird mit einem 6,3 mm Klinkenstecker mittels eines handelsüblichen Gitarrenkabels die Gitarre angeschlossen. Die Qualität der Kabelverbindung nimmt besonders an dieser Stelle mitunter deutlichen Einfluss auf die Klangqualität des Verstärkers.



### 3.2 Anschlüsse an der Rückseite



### 3.2.1 Kaltgerätebuchse:

Für den Anschluss des mitgelieferten Schuko Netzkabels. Bitte Netzspannung entsprechend der Markierung beachten. Siehe 2.1.1

### 3.2.2 Schalteranschlüsse

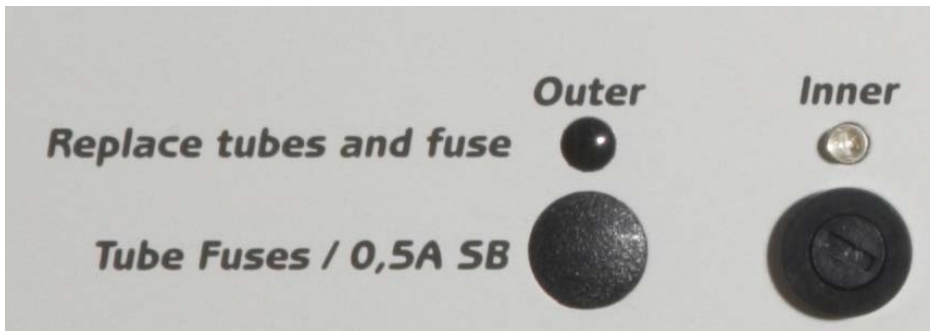


Es existieren 2 Schalteranschlüsse zum Umschalten der Kanäle und zur der beiden Master Volume Regler. Der mitgelieferte Zweifach Fußschalter wird grundsätzlich in die Buchse mit der Bezeichnung Channel/Master eingesteckt.



Es ist möglich alle Schalterbuchsen mit einem so genannten Midi Switcher zu verbinden und so den Einstein nachträglich zu midifizieren.

### 3.2.3 Röhrensicherungen

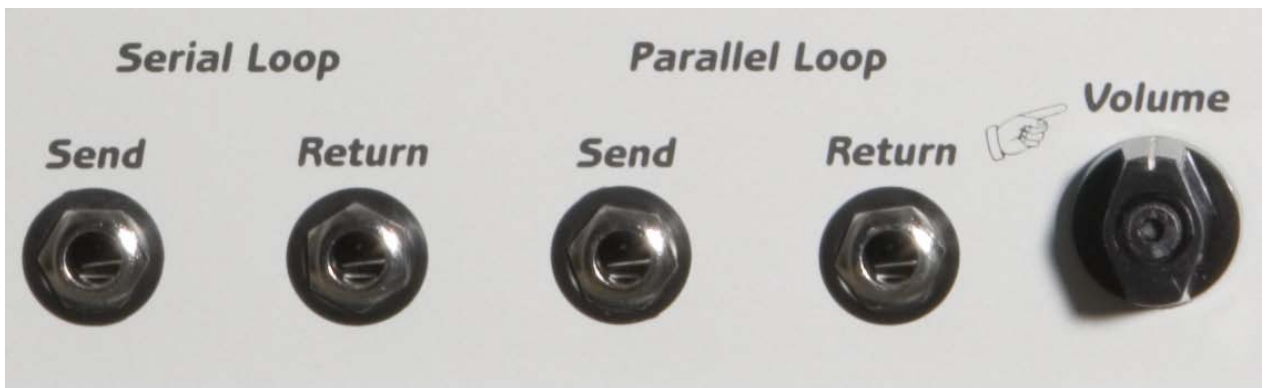


Ein Ausfall der Sicherung (Tube Fuse) und somit ein Defekt der Endstufenröhre(n) wird durch die LED angezeigt. In diesem Fall ist eine Fachwerkstatt aufzusuchen um einen Röhrentausch vorzunehmen und den Bias einzustellen.

*Es werden nicht alle Defekte der Endstufe durch die LED angezeigt !*

### 3.2.4 Loop

Das Loop System, bestehend aus Serial Loop und Parallel Loop dient zum Einschleifen externer Effektgeräte. Die Volume Regler der einzelnen Kanäle bestimmen die an den Send anliegenden Pegel. Diese sind so ausgelegt, das sowohl Bodeneffekte als auch 19 Zoll Geräte verwendbar sind. Der Send wird mit dem Input des Effektgerätes verbunden. Auf die optimale Aussteuerung des Effektgerätes ist zu achten. Über den Output des Effektgerätes wird das Effektsignal je nach Wunsch auf den seriellen oder parallelen Return zurückgeführt. Bei Rückführung des Signals auf den parallelen Return kann das Effektsignal über den Return Volume Regler dem Originalsignal zugemischt werden.





## *Parallel oder Seriell Loop ?*

Bei der Wahl des Loop muss man folgenden Unterschied berücksichtigen. Es gibt zwei Arten der Effektsignalbehandlung.

Beim Einschleifen über den Serial Loop ist der Signalweg zwischen Send und Return vollständig unterbrochen. Somit tritt das von den Kanälen kommende Originalsignal am Send aus, wird im Effektgerät verarbeitet und zum seriellen Return zurückgeführt. Das kann zu einem veränderten Klang des Originalsignals führen.

Über den Parallel Loop wird das Effektsignal lediglich dem Originalsignal zugemischt. Es existiert also zwischen Send und Return immer eine analoge interne Verbindung, sprich ein paralleler Weg. Diese Art des Loops hat unter Umständen klangliche Vorteile. Der Nachteil besteht darin, dass dynamische Effekte wie Kompressoren oder Noise Gates so nicht funktionieren, weil sie keinen Einfluss auf das Originalsignal haben. Der Parallel Volume Regler an der Rückseite des Amps dient zur Einstellung der Effektlautstärke in Verbindung mit dem Parallel Loop.

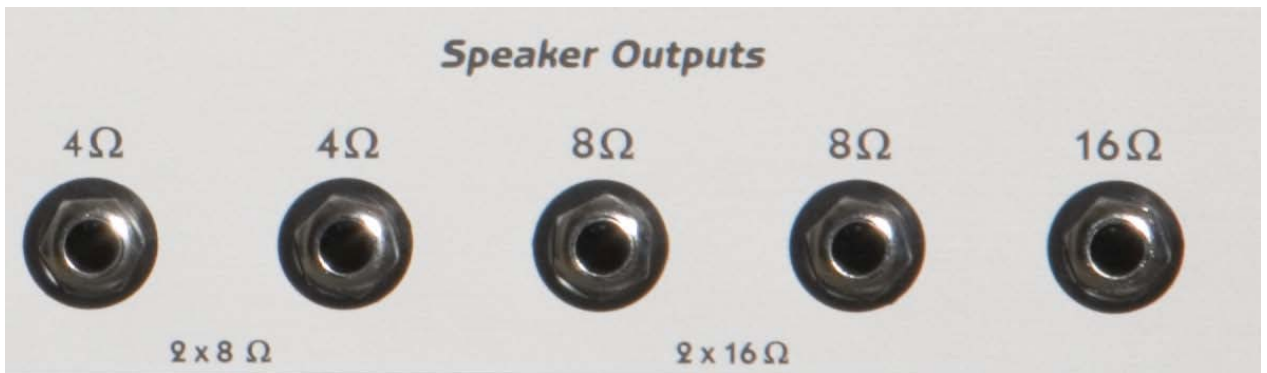
*Bei Nutzung des Parallel Loop sollte der Mix im/am Effektgerät auf 100 % Effekt/Wet eingestellt werden. Es kann sonst zu verminderter Klangqualität und/oder Phasenauslöschungen kommen.*

### *3.2.5 Compensated Out*

Ein Anschluss zur Weiterleitung an ein Aufnahmegerät oder Mischpult. Mit einer internen elektrischen Schaltung wird der Klang einer Abnahme mit Mikrofon am Lautsprecher simuliert. Der Verstärker muss immer an eine Last (Lautsprecher oder Lastbox wie z.B. THD HotPlate) angeschlossen sein.



### 3.2.6 Speaker Anschlüsse



Die jeweiligen Impedanzen für ein oder zwei Lautsprecher sind an den fünf Speaker Out beschrieben. Die Lautsprecher werden parallel geschaltet. Es gilt:

$$1/Z_{\text{gesamt}} = 1/Z_1 + 1/Z_2 + 1/Z_3 \dots\dots\dots$$

Beispiel: Sollen zwei Boxen à 16 Ohm angeschlossen werden, so ist die Gesamtimpedanz beider Boxen 8 Ohm. Daher müssen diese in die beiden 8 Ohm Eingänge angeschlossen werden.

$$1/Z = 1/16 + 1/16 = 2/16 = 1/8 \quad Z = 8$$

*Der Verstärker darf niemals ohne Lautsprecher oder entsprechender Last betrieben werden !*

*Es ist wichtig, das der eingebaute Lautsprecher des Combos mit einem Stereo Klinkenstecker angeschlossen wird, bei dem der mittlere Kontakt, also der Ring nicht beschalten wird. Nur so wird ein optimaler Klang garantiert. Dies gilt nicht für externe Lautsprecher.*



## Kapitel 4: Die Bedienelemente



### 4.1.1 Netz- und Standbyschalter

Netz Schalter und Standby Schalter dienen zur Inbetriebnahme des Gerätes. Die Bedienung wird in Kapitel 2 beschrieben.

### 4.1.2 Die 2 Kanäle

Die 2 Kanäle des Einstein sind identisch aufgebaut. Die Reglerreihen bestehen aus Gain (Vorverstärkung), Volume (Kanallautstärke), Treble, Middle und Bass (Klangregelung).

Mit dem Mode Schalter ist es möglich, Kanal 1 klanglich der musikalischen Stilrichtung anzupassen. Die Stellungen sind Clean (1), Crunch (2) und Megacrunch (3). Die Modi sind nicht fußschaltbar und dienen lediglich der klanglichen Vorselektion.

Der Channel Schalter erlaubt das Umschalten der beiden Kanäle an der Frontseite.

### 4.1.3 Master, Presence und Deep

Master Volume regelt die Gesamtlautstärke des Gerätes. Mit dem Fußschalter ist es möglich, den Master 2 zu aktivieren und abhängig von der Reglerstellung eine zweite Lautstärke zu erzeugen. Presence und Deep legen die Gesamtpräsenzen und den Bassanteil der Endstufe fest. Siehe hierzu auch Kapitel 6.

## ***Kapitel 5: Vorstufensektion***

### ***5.1 Aufgaben der Vorstufe***

Der Verstärker ist mit zwei unterschiedlichen, vollkommen unabhängigen Vorstufen ausgestattet, was dem Benutzer erlaubt durch fast alle Grundstiltiken zu spielen. Gemeint ist damit, dass man mit dem Einstein sowohl Clean Sounds als auch Crunch / Distortion und Ultradistortion Sounds erzielen kann. Generell gilt: Die Klangregler haben einen hohen Wirkungsgrad, man sollte sich also daran gewöhnen, dass bereits kleine Drehungen eine große Wirkung haben. Also vorerst die Klangregler auf 12 Uhr stellen.

### ***5.2 Vorstufenröhren***

Die Vorstufen sind mit 12AX7/ECC83 bestückt. Sie werden nicht als Leistungsbauteile verwendet und altern deshalb nicht so schnell wie die Endstufenröhren. Dennoch haben die 12AX7 wie alle Röhren gewisse Unterschiede bezüglich der Verstärkung und der Klangeigenschaften.

### ***5.3 Mikrophonie und Störgeräusche***

Die Funktion der Röhren kann auch durch mechanische Einwirkung von Außen beeinträchtigt werden. So kann eine Röhre plötzlich mikrophonisch werden, d.h. sie schwingt sich bei zunehmendem Gain auf und ein permanentes Pfeifen ist hörbar. Besonders anfällig hierfür ist die Eingangsröhre. Diese sollte bei Mikrophonie als erstes überprüft werden. Auch Brummen oder andere Störgeräusche können durch Vorstufenröhren verursacht werden.

## **Kapitel 6: Endstufe des Einstein**

### **6.1 Klang- und Lautstärkebeeinflussung in der Endstufe**

Der Master Volume Regler regeln die Lautstärke der Endstufe. Über den Presence Regler werden Höhenanteile der Endstufe eingestellt. Beim Einstellen dieses Reglers sollte man sich im akustischen Abstrahlbereich des Lautsprechers befinden. Deep ist der Bassregler der Endstufe, Gute Bässe setzen eine gute Box voraus !

### **6.2 Endstufenröhren**

#### **6.2.1 Funktion der Endstufe**

Die Endstufe ist ein Leistungsverstärker. Die von der Vorstufe kommenden kleineren Pegel werden in den Endstufenröhren auf ein für den Lautsprecher geeignetes Signal hoch verstärkt. Im Bereich Gitarrenverstärker gibt es etliche gebräuchliche Endstufentypen, die sich durch ihre Leistung und Klangeigenschaften unterscheiden.

#### **6.2.2 Altersbedingter Defekt von Endstufenröhren**

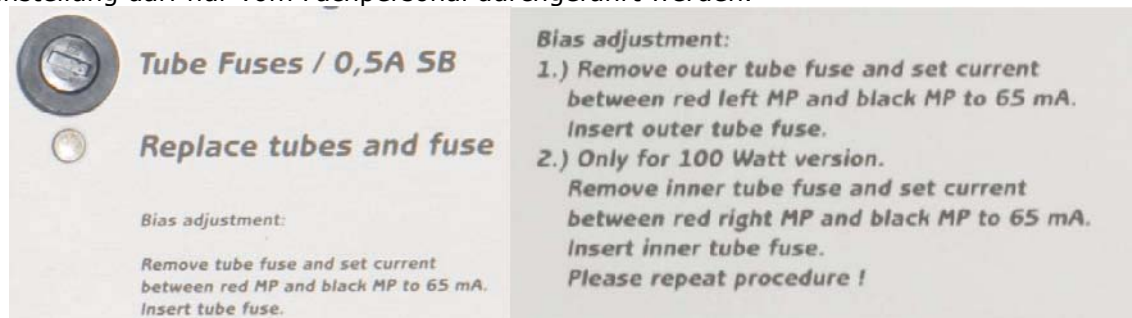
Insbesondere die Leistungsröhren der Endstufe sind einem Alterungsprozess unterworfen. Tritt bei einer Röhre einmal ein altersbedingter Defekt auf, so ist es sinnvoll alle Endstufenröhren zu wechseln. Erfahrungsgemäß folgt einem altersbedingten Defekt einer Endstufenröhre in absehbarer Zeit der Defekt einer weiteren. Deshalb ist bei alten Endstufenröhren (je nach zeitlicher und leistungsmäßiger Beanspruchung zwischen 1 und 5 Jahren) der Austausch des kompletten Satzes ratsam. Der Alterungsprozess bezieht sich hauptsächlich auf die emissionsfähige Schicht, mit der die Bauelemente im Inneren der Röhre beschichtet sind. Je mehr Leistung die Röhre abgeben muss, desto schneller nützt sich diese Schicht ab.

#### **6.2.3 Selektion des Röhrentyps**

Werkseitig verwenden wir die zuverlässigsten Röhren der aktuellen Fertigungsstätten. Wir sind ständig auf der Suche nach bester Qualität. Darum kann sich Typ und Hersteller der gelieferten Bestückung ändern. Es kann sich aber jeder die Röhren seines Geschmacks vom Fachmann wechseln lassen. Die Einstellung des Bias (Ruhestrom der Röhren) ist jedoch unbedingt notwendig !

#### **6.2.4 Bias Einstellung**

Die Anleitung zur Biaseinstellung findet sich auf der Rückseite in englischer Sprache. Die Einstellung darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden.



## ***Kapitel7: Reinigung und Wartung***

### ***7.1 Reinigung***

Der Einstein darf keinesfalls mit nassen Gegenständen gereinigt werden. Das Gerät darf ebenfalls unter keinen Umständen aus dem Gehäuse genommen werden. Im Allgemeinen genügt die Reinigung des Gehäuses mit einem leicht feuchten Stofftuch.

### ***7.2 Wartung und Instandhaltung***

Der Verstärker wird mit zahlreichen Elektronenröhren betrieben. Der mechanische Aufbau der Röhren kann durch starke Erschütterungen und durch zu schnelle Temperaturschwankungen beeinträchtigt werden. Ein hartes Aufsetzen oder Werfen des Gerätes führt zu starken Schäden an den Röhren. Ebenso führt die Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Aufwärmzeiten zu einem vorzeitigen Altern der Röhren. Während des Betriebs ist für ausreichende Luftzufuhr zu sorgen, deshalb darf auch kein Gegenstand vor, hinter oder auf dem Einstein stehen, der die Luftzirkulation im Inneren des Gerätes verhindert.

### ***7.3 Röhrenwechsel***

Die Röhren dürfen ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal gewechselt werden.

*Und nun viel Spaß !*

## **Diezel GmbH**

Donaustrasse 5

89407 Dillingen

Germany

Email: service (at) diezelamplification.com

Homepage: <http://www.diezelamplification.com>

Steuernummer 1115212440172570441

USt.ID DE153734466

Geschäftsführer Peter Diezel und Peter Stapfer

Handelsregister Augsburg / HRB 13015