



Palmer  
audio tools

# THE JUNCTION

## PDI09

### Specialized DI BOX

# MANUAL



## HINTERGRUND

Der traditionell klassische Weg ein Musikinstrument abzunehmen, besteht in der Mikrofonaufnahme. Das Mikrofon wandelt die akustischen Signale in elektrische Signale, die gespeichert werden können. Mit der Erfindung der elektronischen Musikinstrumente steht aber das Signal schon in elektrischer Form zur Verfügung. Daher hat man mit Hilfe einer so genannten Direktbox, abgekürzt als DI-Box bezeichnet, das Signal ohne elektro-akustische Wandlung direkt abgenommen. Die DI-Box dient dabei nur zur Anpassung, sie macht das elektrische Signal des Musikinstrumentes kompatibel zu dem elektrischen Signal, das ein Mikrofon liefert.

Die Abnahme per Mikrofon hat einen unschätzbaren Vorteil gegenüber der Direktabnahme. Es werden die akustischen Eigenschaften des Raumes mit abgebildet. Wenn also ein akustisch sehr geeigneter Raum zur Verfügung steht, liefert die Mikrofonaufnahme mit hochwertigen Mikrofonen beste Ergebnisse.

Für den Klang einer elektrisch verstärkten Gitarre ist aber nicht nur der Verstärker maßgebend, sondern der spezielle Gitarrenlautsprecher nimmt einen extremen Einfluss auf den Ton. Daher führt die Abnahme per normaler DI-Box zu völlig Klang untypischen Ergebnissen. Mit den Möglichkeiten der gängigen Equalizer, diesen Klang authentisch nachzubilden, gelangt man selten ans Ziel.

## ANWENDUNGSBEREICH

Mit der Palmer Box „The Junction“ haben wir nun eine spezielle DI-Box entwickelt, die den typischen Frequenzgang eines Gitarren-Lautsprechers nachbildet. Da Gitarrenlautsprecher sich stark im Klang unterscheiden und besonders die Wiedergabe des oberen Frequenzbereiches relativ kritisch ist, haben wir ein Filter integriert, mit dessen Hilfe dieser Bereich beeinflusst werden kann. Mit „The Junction“, PDI09 können sowohl Line-Signale von Vorverstärkern und Effektgeräten als auch Lautsprecherpegel verarbeitet werden. „The Junction“ ist jedoch nicht für die direkte Einspielung einer elektrischen Gitarre ins Mischpult geeignet. Da das Gerät auf rein passiver Basis funktioniert, ist immer eine Vorverstärkung notwendig.

Wozu das Ganze, wird der Unbedarfte sich fragen, wenn wie oben gesagt, die Mikrofonabnahme sowieso bessere Ergebnisse liefert. Diese Aussage ist jedoch nur teilweise gültig. Wenn die akustische Umgebung unvorteilhaft ist, wird auch die Mikrofonabnahme mit Mängeln behaftet sein. Besonders bei der Live-Abnahme einer Band macht sich zudem Übersprechen zwischen den Mikrofonen unangenehm bemerkbar. Weiterhin stellen ständig wechselnde Eigenschaften der Bühnen eine hohe Anforderung an den Toningenieur. Ein Bühnenboden aus Beton klingt eben ganz anders als einer aus Holz. Demgegenüber liefert „The Junction“ kontinuierliche, immer reproduzierbare Ergebnisse. Im Homerecording-Bereich sind außerdem die Möglichkeiten, Lautstärke im Raum zu produzieren, meistens doch sehr eingeschränkt. Deshalb ist auch hier die Direktabnahme oft der einzig mögliche Weg zur Aufnahme.

„THE JUNCTION“ ist die kürzeste Verbindung zwischen Ihrem Preamp, Multieffektgerät oder Vollverstärker und einem Mischpult. Sie werden erstaunt sein, wie gut Ihr Lieblingsverzerrer über eine PDI09 DI-Box direkt ins Mischpult eingespielt klingt.

## ANSCHLÜSSE

Vorstufen, Effektgeräte und alles, was Line-Pegel liefert, werden mit gutem, abgeschirmtem Instrumentenkabel an die INPUT-Klinkenbuchse der PDI 09 angeschlossen. Vollverstärker (Topteile, Comboverstärker), die Lautsprechersignal liefern, werden mit Lautsprecherkabel von ihrem Speaker-Output zum INPUT der Junction Box verbunden. Über die „THRU“ Buchse von „The Junction“ wird das Signal zum Lautsprecher weiter verbunden. Auch hierzu benutzt man Lautsprecherkabel. Wenn ein Verstärker über mehrere Lautsprecherausgänge verfügt, kann „The Junction“ auch an eine dieser Buchsen angeschlossen werden. Die Impedanzeinstellung des Verstärkers ändert sich dadurch nicht, der Eingang der PDI 09 belastet den Lautsprecherausgang nicht. Wenn das Lautsprechersignal über die „THRU“ Buchse durchgeschleift wird, richtet sich die Impedanz am Verstärker ebenfalls nur nach dem angeschlossenen Lautsprechersystem. „The Junction“ liefert (nach unserem Geschmack) mit stärkerem Eingangspegel die besten Ergebnisse. Daher würden wir, wenn die Wahl zwischen einem Lineausgang eines Verstärkers und dem Lautsprecherausgang besteht, immer den Lautsprecherausgang bevorzugen. Aber ACHTUNG! Röhrenendstufen (Leistungsverstärker) benötigen immer eine Last (Lautsprecher) an ihrem Ausgang. Andernfalls besteht die Gefahr einer Zerstörung des Gerätes. „The Junction“, PDI 09 enthält keine solche Last und darf daher niemals als „Ersatzlautsprecher“ angeschlossen werden. Für die Situation, wo ein Röhrenverstärker „lautlos“ betrieben werden soll, bieten wir die Geräte PDI 03 und PGA04 an, die eine so genannte „Dummy-Load“ enthalten und anstelle eines Lautsprechers an einen Röhrenvollverstärker angeschlossen werden können. Transistorverstärker oder auch Röhrenvorstufen sind hingegen leerlauffest, d.h. eine Transistorendstufe kann unbeschadet ohne Lautsprecher betrieben werden.

Über die „BAL.OUT“ (Balanced Output) Buchse liefert die PDI 09 das Ausgangssignal an einen Mikrofoneingang, z.B. eines Mischpultes. Zum Verbinden benutzen Sie übliche Mikrofonkabel, d.h. symmetrisch abgeschirmte Kabel mit XLR-Verbindern. Der Ausgang von „The Junction“ ist normgerecht mit einer XLR/m Buchse ausgestattet, Pin 2 ist „heiß“ bzw. + Phase.

Wie jede gute DI -Box bewirkt auch die PDI 09 eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang. Dies schließt ein Brummgeräusch durch eine Erdschleife verursacht sicher aus.

## SCHALTERFUNKTIONEN

„THE JUNCTION“ ist mit drei Schaltern versehen, die folgende Funktionen besitzen und im weiteren Text erläutert werden.

### ATTENUATOR

Er dient der Anpassung des Ausgangspegels. Als Richtlinie können Sie folgende Einstellungen verwenden: 0dB für Preamps usw. (Line-Ausgänge), 15dB, wenn Sie die Lautsprecherausgänge von Übungsverstärkern bis max. 10W Ausgangsleistung anschließen, 30dB für Lautsprecherpegel bei höherer Leistung.

### BRIGHT-NORMAL-MELLOW

Mit diesem Schalter wird wie schon oben beschrieben, die Wiedergabe des kritischen Hochtonbereichs eines Gitarrenlautsprechers beeinflusst. An dieser Stelle haben wir aber bewusst darauf verzichtet, Schalterstellungen mit „2x12“ offen“ usw. zu bezeichnen, denn selbst identische Chassis klingen in unterschiedlichen Gehäusen nicht gleich. Daher kann es nach unserer Auffassung den „4x12“ Geschlossen“ Klang so absolut gar nicht geben. Zweifelsfrei verbindet man aber mit bestimmten Boxen typische Klangvorstellungen. Hier möchten wir unsere Hilfe anbieten. Mit der Position „NORMAL“ verbinden wir die übliche „lineare“ Soundvorstellung einer offenen 2x12“ Lautsprecherbox. Wenn Sie nun an der Klangregelung des Mischpultes die Bassfrequenzen im Bereich 80-120Hz anheben, bekommt der Sound mehr „Pfund“ und je nach Einstellung entsteht der Eindruck einer 4x12“ Box oder eines „Stacks“.

Besonders Vintage-Speaker amerikanischer Herkunft klingen etwas weicher, dies erreichen Sie in der Stellung „MELLOW“. Wenn Sie den aggressiveren Sound, den man üblicherweise den britischen Lautsprechern nachsagt, suchen, dann schalten Sie auf „BRIGHT“.

Boxen mit 10“-Lautsprechern sind meist noch präsenter als 12 Zöller; drehen Sie also am

Mischpult den oberen Mittenregler (Frequenzbereich 2-4kHz) noch ein wenig auf, den „dünnen“ Klang einer offenen 2x10“ Box erreichen Sie durch zusätzliches Absenken des Bassreglers. (Frequenzbereich 80-120Hz).

**GND LIFT- Groundlift Schalter**

Wie schon erwähnt, liefert „THE JUNCTION“, PDI 09 ein symmetrisch erdfreies Signal. In seltenen Fällen kann es jedoch vorkommen, dass die Geräte am Eingang der PDI 09 nicht geerdet sind. Beispiel: Effektgeräte, die über Batterie oder Steckernetzteil ohne Erdung betrieben werden. In diesen Situationen entsteht ein helles Brummgeräusch durch Störeinstrahlung, der Eingangsseite fehlt die Erdung. Wenn Sie nun den Schalter in Position „GND“ bringen, wird die Erde vom Ausgang zum Eingang durchgeschaltet und die Störgeräusche nach Erde (Masse) abgeleitet.

## TIPPS

Mit dem Vorschlag, Ihren Lieblingsverzerrer einmal über eine PDI 09 ins Mischpult einzuspielen, haben wir Ihre Kreativität schon herausgefordert. Ganz neue Möglichkeiten erschließen sich, wenn Sie den kleinen Übungsverstärker mit dem „Mörderzerrsound“, der aber auf der Bühne lautstärkemäßig immer schlapp macht, einfach mal über eine PDI 09 an einen großen Amp als Powerbooster anschließen. Es geht ganz einfach: der Lautsprecherausgang des Übungsverstärkers wird mit der „INPUT“ buchse der PDI 09 verbunden, der (interne) Lautsprecher kommt an die „THRU“ Buchse. Um den „großen Amp“ anzuschließen, benötigen Sie ein Spezialkabel: Klinke auf XLR-weiblich. Der Klinkenstecker wird mit dem einadrig abgeschirmten Kabel in der üblichen Weise verlötet, am XLR-Stecker wird Pin 3 mit Pin 1 gebrückt und die Abschirmung angelötet, der heiße Pol (Innerader) wird mit Pin 2 verbunden. Viel Spass beim Testen.

## ACHTUNG !

Alle Audio-Übertrager reagieren empfindlich auf magnetische Streufelder z.B. von Netztransformatoren. Bevor Sie die PDI 09 irgendwo fest montieren, sollten Sie durch probeweise Montage überprüfen, ob der vorgesehene Platz auch geeignet ist.

## GLOSSAR

Unter einer galvanischen Trennung versteht man, dass keine elektrisch leitende Verbindung zwischen zwei Punkten besteht. Dies ist bei einem Transformator der Fall, die Signalübertragung vom Eingang zum Ausgang erfolgt nur durch wechselnde magnetische Felder. In der Digitaltechnik kann man Optokoppler einsetzen, die Signale werden durch Lichtimpulse übermittelt.

Erdschleifenbrummen lässt sich von anderen tieffrequenten Störsignalen dadurch unterscheiden, dass es oft schon genügt, nur die Massen der Geräte, z.B. metallische Gehäuseteile zu verbinden, um das Brummen in der Anlage zu erzeugen.

Die Ursache einer Brummschleife liegt darin begründet, dass Erdpotenziale nicht immer hundertprozentig gleich sind. Durch unterschiedliche Kabelwege und andere Ursachen kann eine Verschiebung des Erdpotenzials entstehen. Verbindet man nun zwei Geräte mit unterschiedlichem Erdpotenzial, fließt ein Ausgleichsstrom über die Abschirmung des Audiokabels und überlagert sich als Brummtön (Netzfrequenz mit Oberwellen) dem Nutzsignal.

Der Geübte kann Erdschleifen Brummen allein vom Klang her erkennen. Anders als das Brummen durch Einstreuung, was einen hellen obertonreichen Klang aufweist, stellt sich das Erdschleifenbrummen als sonorer, tiefer Brummtön dar.

Technische Daten:

Passive DI -Box mit integriertem LCR-Filter zur Nachbildung des Frequenzganges eines typischen Gitarrenlautsprechers im Gehäuse.

Eingang: Monoklinke

Maximale Eingangsspannung 40V,

(200Watt Lautsprecherausgang, 8 Ohm Impedanz)

Eingangsimpedanz: nominell 2kOhm

THRU-Buchse: Monoklinke parallel zum Eingang

zum Durchschleifen des Eingangssignals. Funktioniert aber nicht als Eingangsbuchse.

Ausgang: XLR/m Buchse symmetrisch belegt, Pin 1 = Masse

(auch Gehäusemasse), Pin 2 + Phase (heiß), Pin 3 Phase (kalt)

Ausgangsimpedanz: nominell 600 Ohm

Schalter: ATTENUATOR

Dämpft das Eingangssignal: 0dB, 15dB und 30dB.

Schalter: MELLOW-NORMAL-BRIGHT

Absenkung, lineare Wiedergabe, Anhebung des Präsenzbereiches.

GND LIFT: Ground-Lift-Schalter

Trennt bzw. verbindet Masse der Klinkenbuchsen mit XLR Pin 1

