

Der direkte weg

DI-Boxen mit Speakersimulation

Von Michael Nötges

Die richtige und vor allem gut klingende Mikrofonierung eines Gitarren-Amps auf der Bühne ist unter Berücksichtigung einiger Grundregeln (siehe Teil 1) möglich, aber eben keine ganz einfache Sache. Besonders dann nicht, wenn widrige Rahmenbedingungen wie Zeitdruck, kleine Bühnen mit lauten Schallquellen, wechselnde PAs und von all dem überforderte oder gestresste Techniker ins Spiel kommen. Um den optimalen Live-Sound nicht zur Glücksache geraten zu lassen, ist eine praktikable und gut klingende Alternative zur aufwendigen Mikrofonierung empfehlenswert. Der Griff zur DI-Box mit Speaker-Simulationen bietet sowohl neben-geräuschfreie als auch von den akustischen Bedingungen auf der Bühne gänzlich unabhängige Signale. Außerdem ist das Handling denkbar unkompliziert und der Sound relativ einfach und überall reproduzierbar.

Vorab: Es handelt sich um keinen repräsentativen Vergleichstest von derzeit auf dem Markt erhältlichen DI-Boxen mit Speaker-Simulation, sondern um den zweiten Teil einer Praxis-Serie, die Möglichkeiten aufzeigt, das Gitarrenverstärker-Signal optimal von der Bühne zum FoH-Platz zu transferieren. Demnach hat tools 4 music jeweils drei aktive und passive DI-Boxen zwischen 24,90 und 198 Euro geordert, um exemplarisch zu zeigen, welche unterschiedlichen Möglichkeiten derzeit geboten werden. Die Übersichtstabelle gibt Auskunft über die Ausstattung, Besonderheiten und eine kurze subjektive Beurteilung. Die Soundfiles im Mehrwertbereich unter www.tools4music.de/Mehrwert, welche die deutlich unterschiedlichen Klangergebnisse demonstrieren, sollen helfen, einen Eindruck zu bekommen, was klanglich beim Einsatz von DI-Boxen möglich ist. Doch natürlich gibt es weit mehr Hersteller als die erwähnten und dementsprechend eine Vielzahl an klanglichen Alternativen.

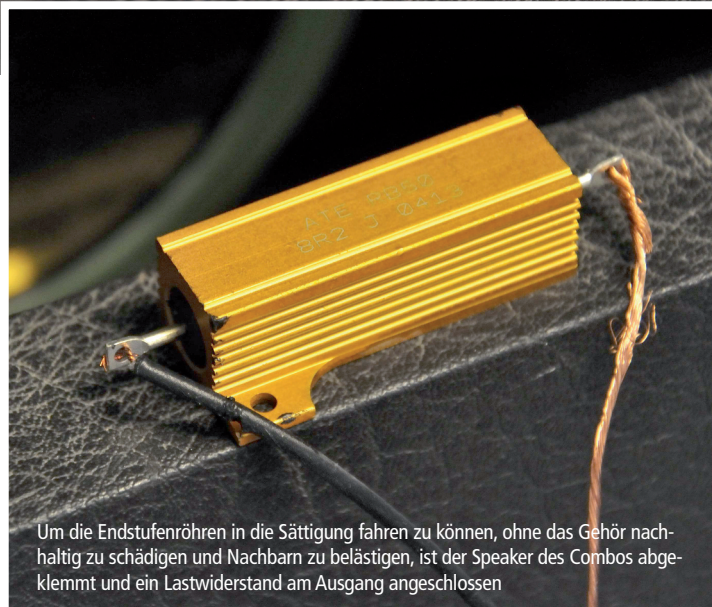
Zusammengefasst sollen DI-Boxen zunächst dreierlei:

1. das unsymmetrische Instrumentensignal symmetrieren
2. eine Impedanzanpassung vornehmen und
3. die galvanische Trennung gewährleisten (siehe Extra-Info: DI-Boxen).

Wer allerdings bereits die Probe aufs Exempel gemacht und eine schnöde DI-Box zwischen Verstärkerausgang und FoH-Mixer geklemmt hat weiß: Mit einem gelungenen Gitarrensound hat das Ergebnis nichts zu tun. Das liegt in erster Linie daran, dass der Speaker eines



Zum Vergleich der DI-Boxen-Simulationen steht neben den Klangbeispielen der DI-Boxen eine Aufnahme des Engl „Squeeze 50“, mikrofoniert mit einem Audio-Technica AT-4040, zum Download auf www.tools4music.de



Um die Endstufenröhren in die Sättigung fahren zu können, ohne das Gehör nachhaltig zu schädigen und Nachbarn zu belästigen, ist der Speaker des Combos abgeklemmt und ein Lastwiderstand am Ausgang angeschlossen

Cabinets oder Combos den End-Sound beziehungsweise das komplette Speaker-Boxen-System den Klang entscheidend mitprägt. Das ist eben auch der Grund, warum Suchende nach dem „Heiligen Gral“ des Gitarrensounds mit Amps, Speakern und Cabinets experimentieren, bis sie die für ihr Setup und ihren Geschmack optimale Lösung haben.

Bescheiden klingt ein Verstärkerausgang (Line- oder Lautsprecherausgang) über eine herkömmliche DI-Box jedoch nicht wegen eines Mangels, sondern aufgrund eines Zuviels. Schaut man sich den Frequenzgang eines Gitarren-Amp-Speakers an, wird deutlich, was gemeint ist: Der Celestion G-12 M meines modifizierten Engl „Squeeze 50“ Combos verspricht laut Datenblatt eine Frequency Range von 75 Hertz bis 5 kHz, darüber und darunter hinaus fällt der Frequenzgang stark ab. Sprich, eine DI Box mit Speaker-Simulation muss zunächst den Frequenzgang korrigieren, so wie es ein angeschlossenes Speaker-Chassis tun würde. Es gehört aber im



Die passiven DI-Boxen haben den Vorteil, unabhängig von jeglicher Stromversorgung zu funktionieren



Die aktiven Schaltungen lassen sich per Phantomspannung, 9-Volt-Batterie oder externem Netzteil speisen (mit Ausnahme der Behringer Ultra-G GI-100)

men wiederum mit dem Raum, in dem der Amp steht. Am Ende ist es ein komplexes System, das über den endgültigen Sound entscheidet.

Das ist wohl auch der Grund, warum eine Abnahme mit einer DI-Box inklusive Speaker-Simulation dem Sound eines mikrofonierten Amps zwar nahekommen kann, aber dennoch einen eigenen Charakter behält. Der aber, wie die Soundfiles zeigen, keinesfalls die schlechteste Wahl sein muss. Die Vorteile einer DI-Abnahme liegen klar auf der Hand: Übersprechungen und akustische Kopplungs- und Reflexionsprobleme gibt es nicht. Außerdem ist die Wahl des Schallwandlers und dessen Positionierung nicht notwendig und ein Stativ kann bei der Liveshow auch nicht verrückt oder sogar umgeschmissen werden. Zudem ist der Sound lediglich abhängig von den Einstellungen des Amp-Setups und von daher sehr leicht in jeder Umgebung reproduzierbar. Schaut man sich die sechs bestellten DI-Boxen an, wird außerdem klar, dass die robusten Kästchen in jeder Equipment-Kiste „überleben“ und eher wenig Probleme mit widrigen Bühnenbedingungen haben werden.

Neben der Qualität der Symmetrierung, Impedanzanpassung und der galvanischen Trennung ist für die Verstärkerabnahme die Speaker-Simulation der DI-Boxen entscheidend. Verantwortlich für den authentischen Sound zeichnen die jeweils Klang prägenden Bauteile wie Spulen, Kondensatoren und Übertrager und natürlich deren Anordnung. Sie sorgen in erster Linie für die Anpassung des Frequenzganges, um das Line- oder Speaker-out-Signal wie ein angeschlossener Lautsprecher zu verändern. Außerdem dienen die Übertrager nicht nur zur galvanischen Trennung und Frequenzgangmodifizierung, sondern verfügen je nach Modell über ganz eigene

Gründe – jetzt geht es ins Detail – natürlich noch mehr dazu, als bloß das Signal zu filtern. Beispielsweise reagiert der Lautsprecher bei hohen Lautstärken anders als bei niedrigen. Die sogenannte „Pappenzerre“ spielt dabei eine wichtige Rolle. Sie kommt zunehmend ins Spiel, wenn der Speaker sehr laut angefahren wird und dadurch die heftig schwingende Membran dem Sound leichte Verzerrungen beisteuert, die in Maßen dem Klang sehr zuträglich sein können oder, anders ausgedrückt, als „positiv“ für den Klang empfunden werden. Außerdem interagieren natürlich auch der oder die Speaker mit dem jeweiligen Cabinet und beides zusam-

klangliche Eigenschaften. Besonders, wenn die Trafos bei höheren Lautstärken in ihre Grenzbereiche kommen, spricht man von Sättigung, die in erster Linie eine Anreicherung mit angenehm klingenden Obertönen darstellt. Mit dem nötigen Know-how und einer geschickten Anordnung der richtigen Elemente ist eine Speaker-Simulation mit elektrischen Bauteilen möglich. Allerdings muss sich der Entwickler nicht nur mit der Bestückung von Platinen auskennen, sondern ebenso wissen, wie ein offenes oder geschlossenes Cabinet den Sound beeinflusst und was beispielsweise klanglich von einem Vintage-Sound erwartet wird.

Einer, der sich auskennt, ist beispielsweise Stephan Mayer, Entwickler der F.A.N.T.A. DI-Box von Tube Amp Doctor (TAD). Auf die Frage, ob er das Geheimnis des verwendeten Übertragers lüfte, antwortet er lachend: „Gerne, es handelt sich um eine von TAD in Auftrag gegebene Spezialanfertigung, die eigens für diesen Zweck gewickelt wird. Das Besondere an diesem Trafo ist: Je stärker das Signal verzerrt ist, desto runder wird der Klang unabhängig vom Pegel.“ Wie TAD setzen auch Peavey bei der MSDI und Palmer mit der PDI09 (The Junction) auf ein passives Design. Der Vorteil: Es ist keine Stromversorgung erforderlich und es sind weniger Bauteile für die Schaltung notwendig als bei aktiven Alternativen. Die „Red Box 5“ von Hughes & Kettner, Behringers Ultra-G GI-100 und die JDI-01 der Thomann-Hausmarke Harley Benton müssen per Batterie, Phantomspannung oder Netzteil mit Strom versorgt werden. Dadurch sind Clip- (Ultra-G GI100) oder Statusanzeigen (JDI-01), aber durch die elektronische Vorstufe vor allem höhere Eingangsimpedanzen als bei passiven Alternativen möglich. Das fällt jedoch bei den speziellen DI-Boxen mit Speaker-Simulation weniger ins Gewicht, da entweder der Lautsprecher- oder aber ein ebenso niederohmiger Line-Ausgang des Verstärkers an den Eingang angeschlossen wird. Pegel- und Klangverluste, wie sie beim Anschluss von sehr hochohmigen Gitarrentonabnehmer-Signalen an den DI-Boxen-Eingängen vorkommen, spielen an dieser Stelle eine marginale Rolle, oder wie Stephan Mayer sagt: „Da die F.A.N.T.A. sowieso nur an den Speaker-Ausgang angeschlossen werden kann, ist die Eingangsimpedanz völlig wumpe.“ Alle anderen DI-Boxen unserer Kurzübersicht bieten entweder die Möglichkeit, an den Eingang sowohl den Line- als auch den Speaker-Ausgang anzuschließen, oder bieten wie die JDI-01 zwei separate Eingänge (Line/Speaker).

Das Anschlussprinzip ist ansonsten immer gleich: Von der Endstufe (Line- oder Speaker-Out) geht das Signal in die DI-Box, wird dort angepasst, symmetriert und korrigiert, um per XLR-Ausgang zum FoH-Platz zu gelangen. Wichtig ist – da DI-Boxen meistens nicht über einen eingebauten Lastwiderstand verfügen –, immer den Speaker des Amps an den zweiten Ausgang anzuschließen. Gerade bei Röhren-Amps kann die Endstufe ansonsten Schiffbruch erleiden. Apropos Lastwiderstand: Um die Soundfiles in aller Ruhe aufnehmen zu können, verwende ich einen an den Speaker-Ausgang der jeweils angeschlossenen DI-Box angeschlossenen Lastwiderstand (50 Watt, 8 Ohm). Damit ist der Lautsprecher stumm, die Endstufe geschützt und ich kann die Aufnahmen trotzdem mit aufgerissenen Volume-Reglern, sprich einer ordentlichen Portion Sättigung der Endstufenröhren, über die DI-Boxen anfertigen. Auch auf der Bühne kann es hilfreich sein, den Speaker zu muten. Wenn beispielsweise mit Inear-Monitoring gearbeitet wird, kann der Bühnensound stark reduziert und gleichzeitig die volle Endstufenpower für den Sound genutzt werden. Ist der Lautsprecher aber gleichzeitig Bühnen-Monitor, lassen sich sogenannte Power-Soaks – im Kern regelbare Lastwiderstände –

DESIGNED FOR THOSE WHO DEMAND THE BEST



ue

ultimate ears

IN EAR MONITORING TOOLS FÜR PRO-AUDIO AKKULADETECHNIK



www.fischer-amps.de
Telefon: +49 (0) 62 91- 6 48 79 0
Email: info@fischer-amps.de

Fakten

Hersteller	Behringer	Harley Benton	Hughes & Kettner
Modell	Ultra-G GI-100	JDI-01	„Red Box 5“
Betriebsart	aktiv	aktiv	aktiv
Gerätetyp	DI-Box mit Speakersimulation	DI-Box mit Speakersimulation	DI-Box mit Speakersimulation
Herkunftsland	China	China	Deutschland
Eingänge	für Line- und Speakersignale (unsym./Klinke)	für Line- und Speakersignale (unsym./Klinke)	für Line- und Speakersignale (unsym./Klinke)
Ausgang	Direct Link (unsym./Klinke), Balanced Out (trafosym./XLR)	XLR Out (XLR, sym)	Thru (unsym./Klinke), Balanced Out (elektr. sym./XLR)
Stromversorgung	aktiv	aktiv	aktiv
Batterie (9 Volt)	ja	ja	ja
Netzteil	-	9 Volt-Netzteil	12V DC/AC In
Phantomspannung	ja	ja	ja
PAD [dB]	-20 dB -40 dB	-	-26 dB
Ground Lift	ja	ja	ja
Speaker-Simulationen/ Klangvarianten	Virtual 4x12-Cab	CAB (Combo)/4x12	loose/tight modern/vintage, small/large
Impedanzen (I/O)	250 k Ω /600 Ω	15 k Ω /600 Ω	10 k Ω (4,5 k Ω)/880 Ω
Abmessung [mm]	150 x 130 x 60	120 x 34 x 60	113 x 38 x 60
Gewicht [g]	650	ca. 380	200
Lieferumfang	Quickstartguide	Übersichtsblatt	Bedienungsanleitung, schwarzer Samtbeutel
Listenpreise	39 Euro	24,90 Euro	99 Euro
Verkaufspreise	32 Euro	24,90 Euro	89 Euro
Info	www.behringer.com	www.thomann.de	www.hughes-and-kettner.com
Kommentar	Virtual-Amp in Zusammenarbeit mit Jürgen Rath entwickelt, doppelter PAD, Clip-Anzeige, Alugehäuse, Gummiecken für festen Stand, verschraubbares Batteriefach, gutes Preis-Leistungs-Verhältnis	Status-LED, zwei separate Eingangsbuchsen, schwergängige Schiebeschalter, leichtgängiges Batteriefach	sehr vielseitig, schickes und durchdachtes Design, fest verschraubbares Batteriefach

einsetzen. Auf diesem Weg muss nicht auf die Röhren-sättigung verzichtet werden, gleichzeitig hält sich die Lautstärke in erträglichen Maßen. Mit dem Thema Power-Soaks beschäftigt sich der dritte Teil der Serie ausführlicher.

Die Passiven

Nicht jede DI-Box mit Speaker-Simulation ist so puristisch konzipiert wie die „F.A.N.T.A.“ von TAD: ein Eingang, zwei Ausgänge (erdfrei) – das war es. Die PDI-09 von Palmer setzt auf ein passives Soundmodul aus zwei Spulen, einem Kondensator und Übertrager. Neben dem zuschaltbaren Groundlift bietet sie einen dreistufigen Attenuator (0, -15, -30 dB), um auch mit hohen Eingangspegeln klarzukommen. Außerdem stehen drei unterschiedliche Sound-Varianten („bright“, „normal“ und „mellow“) zur Verfügung. Per unterschiedlicher Höhen-Filterung erzeugt die PDI-09 Klangbilder, die typischen Speaker-Setups ähneln. In der „Normal“-Position gleicht der Sound einem offenen 2x12-Zoll-Cabinet. Die „Mellow“-Variante mit bedämpften Höhen soll laut Hersteller an Vintage-Speaker amerikanischer Herkunft erinnern. Aufgrund des Höhen-Boost aggressiver klinge der „Bright“-Modus, ein Klangcharakter,

der bezüglich seiner kernigen Offenheit oft als „britisch“ beschrieben wird. Interessant sind die zusätzlichen Einstellungstipps des Herstellers: Durch Anheben der Frequenzen zwischen 80 und 120 Hz am Mischpult im „Normal“-Modus entsteht der Eindruck eines 4x12-Cabinets oder Stacks. Soll der Sound nach 10-Zoll-Lautsprechern klingen, empfiehlt Palmer eine leichte Anhebung im Bereich zwischen 2 und 4 kHz im „Bright“-Modus. Der typisch „dünne“ Sound eines 2x10-Cabinets entsteht durch zusätzliches Absenken der Bässe zwischen 80 und 120 Hz. Nach gleichem Prinzip funktioniert die passive MSDI von Peavey. Allerdings bietet sie anstelle einer reinen Speaker- eine Miking-Simulation, die einen mikrofonierten Amp nachbildet. Sie bietet ebenfalls drei Ton-Varianten „Hi Cut“, „Reference“ und „Hi Boost“ und einen Groundlift. Und zusätzlich einen regelbaren Ausgang (0 dB bis $-\infty$), um das Signal zum FoH-Mixer abschwächen zu können.

Die Aktiven

Die drei aktiven DI-Boxen mit Speaker-Simulation können sowohl per Phantomspannung, 9-Volt-Block als auch mit einem externen Netzteil betrieben werden und verfügen über einen schaltbaren Groundlift. Die

Palmer PDI-09 „The Junction“ passiv passive DI-Box mit Speaker-Simulation Deutschland für Line- und Speakersignale (unsym./Klinke) Thru (unsym./Klinke), Balanced Out (trafosym., XLR) passiv - - - 0, -15, -30 dB ja bright, normal, mellow 2 k Ω /600 Ω 120 x 34 x 60 ca. 320 Bedienungsanleitung, 2 Plektren 120 Euro 89 Euro www.palmer-germany.com kompakt und robust und vielseitig durch PAD und Klang-Modi; der PMT-17 Trafo ist eine Spezialanfertigung, der direkt bei Palmer gewickelt wird und nur bei der PDI-09 zum Einsatz kommt	Peavey MSDI passiv passive DI-Box mit Miking-Simulation USA für Line- und Speakersignale (unsym./Klinke) Speaker/Load (unsym./Klinke) Microphone Simulated keine (passiver Schaltkreis) passiv - - - ja High Cut Reference High Boost k. A. 105 x 40 x 110 400 Übersichtsblatt 198 Euro www.peavey.com regelbarer Ausgang, Bedienelemente und Anschlüsse auf der Oberseite (Stecker etwas hinderlich), vielseitig durch Tone-Switch	Tube Amp Doctor F.A.N.T.A. passiv passive DI-Box mit Speaker-Simulation Deutschland für Speakersignale (unsym./Klinke) to Speaker (unsymm. Klinke) DI-Out (XLR) keine (passiver Schaltkreis) passiv - - - - - >12 k Ω /600 Ω 120 x 34 x 60 200 Bedienungsanleitung 85 Euro 79 Euro www.tubeampdoctor.com funktioniert ausschließlich mit Lautsprechersignal, Übertrager ist eine Spezialanfertigung für TAD
---	--	---

JDI-01 von Harley Benton hat als Einzige eine Status-LED, die anzeigt, ob die DI-Box mit Strom versorgt ist. Ansonsten bietet sie zwei Sound-Modi: CAB und 4x12. Im Gegensatz zur „Red Box 5“ und der „Ultra-G GI-100“ gibt es zwei separate Eingänge für Line- und Speaker-Signale. Eine Besonderheit der recht großen Aluminium-Box von Behringer ist die „zweifache“ PAD-Schaltung: Mit dem ersten Button reduziert sich der Eingangspegel um 20 dB, mit dem zweiten um weitere 20 dB. Außerdem wurde eine Clip-Anzeige integriert, um sicherzugehen, dass der Eingang nicht übersteuert. Die von Amp-Designer Jürgen Rath entwickelte 4x12-Zoll-Simulation besteht laut Behringer aus einem aktiven Filternetzwerk und einem Übertrager.

Klanglich sehr flexibel ist die „Red Box 5“ von Hughes & Kettner. In Tradition der wohl ersten DI-Box mit Speaker-Simulation in den späten 1980er Jahren bietet die fünfte Neuauflage neben einem Groundlift- und PAD-Schalter (-26 dB) drei weitere Bedienelemente, um den Sound des simulierten Speakers zu bestimmen. Die Einstellungen „small“ oder „large“ bestimmen die Cabinet-Größe. Ist „Modern“ gewählt, klingt es laut Hersteller kerniger, bei „Vintage“ insge-

samt wärmer, weniger betont in den oberen Mitten. Und die dritte Auswahlmöglichkeit („Tight“/„Loose“) simuliert offene oder geschlossene Gehäuse.

Qualität und Klang

Die Verarbeitung lässt bei den DI-Boxen kaum Zweifel aufkommen, dass sie selbst nach zahlreichen Einsätzen auf Bühnenböden und Equipmentkisten außer ein paar Kratzern keine größeren Blessuren davontragen und vor allem zuverlässig funktionieren.

Lediglich bei der Harley Benton JDI-01 wird an Details deutlich, dass sie sich mit knapp 25 Euro Verkaufspreis im Spannungsfeld zwischen Preis und Leistung befindet. Die Schiebeschalter der PDI-01 sind schwergängig und wirken nicht sehr vertrauenswürdig. Aber auch der nur lose verschließbare Deckel des Batteriefachs oder die im Vergleich zu den anderen DI-Boxen etwas minderwertig wirkenden Anschlussbuchsen sind Kennzeichen des Budget-Preises (siehe Tabelle).

Wobei die Ultra-G GI-100 mit 39 Euro lediglich einige Euro teurer angeboten wird, doch insgesamt von der Verarbeitung einen besseren Eindruck hinterlässt. Für

DI-BOXEN ABC

Von Stefan Kosmalla

DI-Boxen erfüllen wesentliche Aufgaben im Bereich der Instrumentenabnahme. Ohne sie wäre kein Liveauftritt mit elektronischer Verstärkung von Musikinstrumenten möglich, wenn man von der Abnahme mit Mikrofonen oder dem unglücklichen Kompromiss der direkten Einspeisung ins Mischpult absieht. Die D(irect) I(njection)-Box hat dabei mehrere Aufgaben zu erfüllen. Als Erstes wäre die Wandlung in ein symmetrisches Signal zu nennen, denn die Ausgänge von Tonabnehmern oder beispielsweise Keyboards sind durchweg unsymmetrisch. Ohne symmetrische Signalübertragung in langen Multicore-Kabeln zwischen Bühne und Saalmischpult kann es zu Störungen durch Brummen und HF-Einstreuungen kommen. Weiterhin wäre die Impedanzanpassung zu erwähnen. So hat zum Beispiel ein Gitarrentonabnehmer mehrere Hundert Kiloohm Ausgangsimpedanz. Der direkte Anschluss an den niederohmigen Mischpulteingang (typisch 2 kOhm bis 10 kOhm) würde einen dünnen, bassarmen Klang nach sich ziehen. Abhilfe schafft die DI-Box, in diesem Fall eine aktive Ausführung. Bedingt durch ihren sehr hochohmigen Eingang, widerfährt dem Tonabnehmer keine nennenswerte Belastung und das Frequenzspektrum kann sich voll entfalten. Die DI-Box wandelt das Signal nicht nur in eine symmetrische Form, sondern darüber hinaus auch noch die Impedanz. Würde für den gleichen Anwendungsfall eine passive DI-Box mit deutlich niederohmigerem Eingang gewählt, stünde zwar ein symmetrisches Signal zur Verfügung, aber wiederum mit erheblichem Pegelabfall und mangelnder Klangwiedergabe. [...] Doch es gibt noch eine weitere Aufgabe von DI-Boxen, nämlich die der galvanischen Trennung zwischen den Massepotenzialen der PA zum Massekreis der Band/Musiker. Dazu bedient der Anwender sich des mit „Ground Lift“ bezeichneten Schalters und trennt somit die Verbindung zwischen dem Massepunkt der Eingangsbuchsen zum Massepunkt der Ausgangsbuchsen. Durch diese Maßnahme kann störendes Brummen oder Surren wirkungsvoll unterbunden werden. Leider haben nicht alle DI-Boxen eine elektrisch wirk-

lich vollständig isolierende Groundlift-Schaltung. Bei einigen Modellen bleibt ein Widerstand oder Kondensator im Massekreis und es gelingt keine vollkommen galvanisch getrennte Verbindung zwischen Instrument und PA-System. Letztendlich kann genau diese Einschränkung dazu führen, dass sich die eine oder andere DI-Box für manche Anwendungsfälle weniger gut eignet.

Grundsätzlich besteht eine DI-Box aus einem Niederfrequenz-Audioübertrager, einem Groundlift-Schalter, der Eingangsbuchse und einer damit verbundenen weiteren Buchse gleichen Typs sowie einer XLR-Ausgangsbuchse. Bei der aktiven DI-Box ist zwischen der Eingangsbuchse und dem Audioübertrager eine zusätzliche elektronische Vorstufe geschaltet. Ihre Aufgabe ist es, den Eingang hochohmig auszuliegen und damit an den Audioübertrager anzupassen. Diese Vorstufe benötigt eine Betriebsspannung, die direkt aus der Phantomspeisung des Mischpults gewonnen werden kann. Alternativ kann bei den meisten Modellen auf Batteriebetrieb gewechselt werden. Der Audioübertrager ist im grundsätzlichen Sinne ein normaler Transformator, wenngleich mit sehr hoher Wicklungspräzision und speziellen Transformator-kernen. Er „kümmert“ sich um die Übersetzungsverhältnisse zwischen Ein- und Ausgang und den daraus resultierenden Pegel- und Impedanzwandlungen. Die Güte des Übertragers bestimmt maßgeblich die Qualität der DI-Box. Das spiegelt sich letztlich auch im Preis wider, denn Transformator-Hersteller wie beispielsweise Lundahl oder Jensen bieten ihre Produkte nicht zum Wühltischpreis an. Da kostet ein Übertrager durchaus das Dreifache vom Kaufpreis mancher Low-Budget-DI-Boxen. Einige Hersteller spendieren ihren Modellen noch weitere Features wie umschaltbare Phasenlage, Filterschaltungen zur Höhenabsenkung oder zuschaltbare Pegeldämpfungsstufen. [...]

(aus DI-Boxen-Vergleichstest in *tools 4 music*, Ausgabe 2/2009)

meinen Geschmack in der Praxis von Vorteil sind „F.A.N.T.A.“, PDI-09 und „Red Box 5“, da sie dank der geringen Abmessungen sehr wenig Platz beanspruchen. MSDI und Ultra-G GI-100 sind vom Gehäuse größer gebaut, sorgen insofern für mehr Bodenhaftung, wenn beispielsweise drei Kabel angeschlossen sind. Wobei die MSDI alle Anschlüsse und Bedienelemente nach oben liegend anbietet, was für die Bedienung grundsätzlich von Vorteil ist, würden nicht die Stecker den Freiraum zum Betätigen der Schalter, Taster und des Potis einschränken. Anschlüsse seitlich und Bedienelemente auf der Oberseite, wie es die „Red Box 5“ und PDI-09 zeigen, würde ich bevorzugen.

Klang objektiv zu beschreiben ist unmöglich, deswegen muss letztendlich jeder Gitarrist nach seinen eigenen Vorlieben entscheiden, welche DI-Box zu seinem Stil, Sound und Budget passt. Um meine persönliche Einschätzung besser einordnen zu können, ist wichtig zu wissen, dass die klanglichen Präferenzen bei knackigen, leicht angezerrten Sounds liegen. Für Riffs und Solo-Sounds darf es ruhig ordentlich zerrern und soll vor allem druckvoll und satt klingen. Deshalb spiele ich für cleane Sounds oft eine alte Fen-

der Telecaster (Jerry Donahue Signature), deren Zwischenpositionen und Steg-Pickup über einen modifizierten Engl „Squeeze 50“ mir am besten gefallen. Für verzerrte Parts nehme ich gerne eine Music Man „Axxis Sport“ zur Hand, die mit ihrem Steg-Humbucker zu satten Rhythmus-Riffs fähig ist.

Die folgende Einschätzung soll eine erste klangliche Orientierung bieten. Es lohnt sich, parallel dazu in jedem Fall die Soundfiles anzuhören, und natürlich der „individuelle Selbstversuch“, um sich ein eigenes Bild vom Charakter einer DI-Box zu machen.

Die JDI-01 ist zwar unschlagbar günstig, klingt aber für meinen Geschmack insgesamt etwas unausgewogen. Zudem wirkt die Simulation nicht sehr authentisch, viel Freude kommt zumindest für meine spieltechnischen und stilistischen Vorlieben beim Spielen nicht auf. Allerdings – wie bereits mehrfach erwähnt – über Geschmack lässt sich prima streiten. Zudem lassen sich kleine Klangkorrekturen auch am Kanalzug eines Mischpults vornehmen.

Für meine Bedürfnisse eine wesentlich bessere „Figur“ macht die Behringer Ultra-G G-100 – sie zählt mit 39

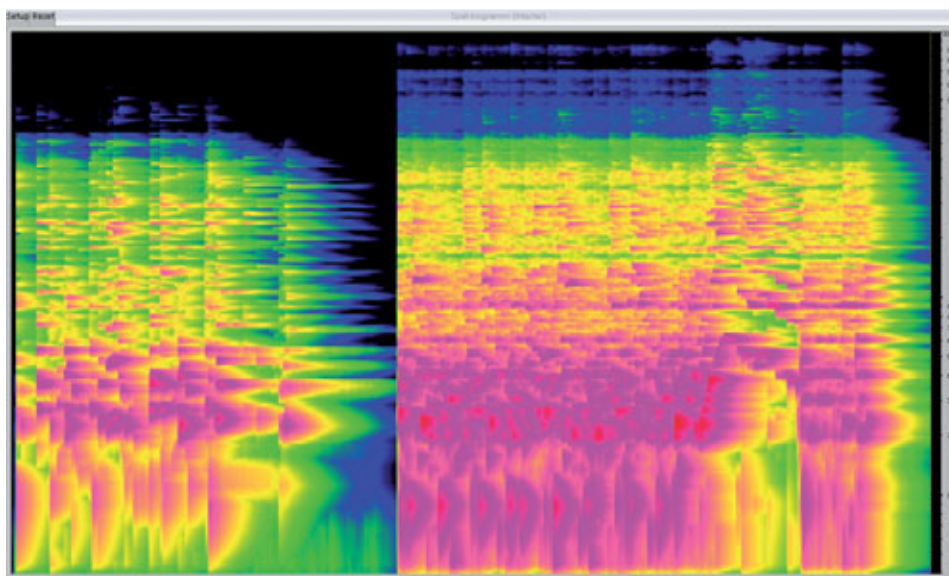
Euro Verkaufspreis ebenfalls zu den Budget-Modellen. Die Simulation – der Gitarren-Sound-Designer Jürgen Rath weiß, wie es geht – klingt authentisch und auch wenn der Gesamtsound transparenter und das Low-End (unterhalb 100 Hz) deutlicher sein könnten, klingen die unteren Mitten angenehm kräftig (Betonung zwischen 200 und 300 Hz). Die GI-100 ist eine DI-Box mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis, wenn leichte Abstriche im Sound angesichts eines niedrigen Anschaffungspreises in Ordnung sind.

Die „Red Box 5“ von Hughes & Kettner liegt im preislichen Mittelfeld (rund 90 Euro). Sie ist klanglich am flexibelsten und bietet einen ausgewogenen und kräftigen Grundsound, was an den magentafarbenen Anteilen (untere Mitten und Bass) im Spektrogramm zu erkennen ist. Der Sound ist authentisch und nebengeräuscharm und besonders die Klangvielfalt überzeugt. Zudem: Die Simulation von offenen oder geschlossenen Cabinets, Vintage- oder Modern-Sounds, aber auch Combos oder 4x12-Zoll-Boxen bildet die klanglichen Charakteristiken sehr gut ab. Für experimentierfreudige oder stilistisch flexible Gitarristen ist sie meiner Meinung nach auf jeden Fall einen Versuch wert.

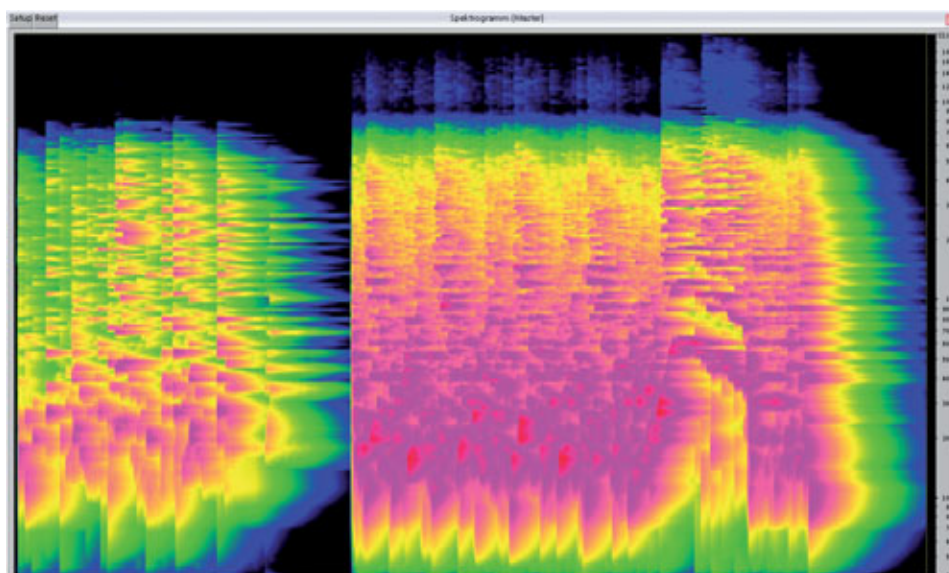
Die MSDI von Peavey ist mit 198 Euro preislich in dieser Gruppe ganz oben angesiedelt und simuliert im Gegensatz zu den Mitbewerbern einen mikrofonierten Amp (vgl. Textkasten zu den Bleeding Cowboys). Im Reference-Modus zeigt sie sich sehr ausgeglichen und durchsetzungsstark, dafür unterhalb 100 Hz mit weniger Energie. Verzerrt gespielt wirkt sie betont mittig mit einem Charakter, der Van-Halen-Fans begeistern wird. Für mich eine klare Rock- oder Metal-DI, die allerdings im Preis höher angesiedelt ist als die ebenfalls empfehlenswerten Mitbewerber wie die „Red Box“, PDI-09 oder „F.A.N.T.A.“. Inwiefern der Preisunterschied gerechtfertigt ist, kann nur der direkte Vergleich mit individuell eingeschaltetem Geschmacksfilter entscheiden.

Die TAD „F.A.N.T.A.“ ist klanglich nicht wirklich flexibel, aber was sie kann, klingt richtig gut. Der Sound wirkt clean und verzerrt satt und kräftig, bei trotzdem deutlichen Höhen und einem offenen High End. Beim verzerrten Spiel macht sich der Spezialübertrager bemerkbar, der bei zunehmender Distortion als angenehm empfundene harmonische Verzerrungen entstehen lässt. Für mich eine Allroundbox mit klanglicher Vorliebe am Rock'n'Roll und Blues.

Mein persönlicher Favorit ist die PDI-09 von Palmer. Der ausgewogene Grundsound gefällt wegen der feinen Auflösung und der authentischen Speaker-Simulation. Nicht zuletzt durch die drei Sound-Modi ist die DI-Box klanglich flexibel und bietet genügend Alternativen für unterschiedliche Stilikontexte. Bei cleanen Sounds klingt sie präsent mit satten unteren Mitten (leichte Anhebung zwischen 200 und 300 Hz), im verzerrten Betrieb bleibt sie druckvoll und präzise. Im ersten Moment wirkt sie vielleicht etwas „unscheinbar“, aber erweist sich auf den zweiten Blick für mich in dieser Gruppe als sehr gut klingender Allrounder – meine erste Wahl zum angemessenen Preis. Für die PDI-09 wird auch eine Mon-



Mit Audio-Technica AT-4040 mikrofonierter Engl „Squeeze 50“ (clean/verzerrt)



Die Spektrogramme der mikrofonierten Signale (oben: clean/verzerrt) und der „Red Box 5“-Simulation weisen eine ähnliche Grundstruktur auf, wobei der cleane Sound der „Red Box 5“ in den unteren Mitten etwas zurückhaltender erscheint, dafür aber beim verzerrten Sound die Mitten und Höhen etwas mehr aufdrehen

BLEEDING COWBOYS AA DIRECT-TO-SOUND DI-BOXEN

Von Christoph Rocholl

Im Vergleich zu den in unserem Artikel vorgestellten Speaker-Simulationen nehmen die DI-Boxen von Bleeding Cowboys eine Sonderstellung ein. Hier wird nämlich nicht ausschließlich der Klang des Lautsprechers simuliert, sondern der Klang eines Verstärkers samt Lautsprecher. So können diese DI-Boxen überall da eingesetzt werden, wo auf einen Verstärker verzichtet werden soll oder muss. Einfach die BC nach dem Pedalboard anschließen und schon klingt es. Und solche Einsatzzwecke gibt es eine Menge: beim Home-Recording oder bei Verwendung von Inear-Monitoring, bei kleinen Gigs, bei der Spontan-Session ohne 4x12-Marshall-Turm oder einfach nur als Erste-Hilfe-Ersatz im Gigbag, falls der eigene Amp beim Gig einmal versagen sollte. Voraussetzung dafür ist, dass die DI-Boxen gut klingen (was natürlich immer vom individuellen Geschmack abhängt) – in unserem Test in Ausgabe 1/2012 haben die Bleeding-Cowboys-Aggregate gut abgeschnitten. Zwei Sound-Richtungen gibt der Hersteller vor: Die AA-M erinnert klanglich an einen clean eingestellten Marshall-Amp, die AA-F an einen cleanen Fender-Combo. Seit dem letzten Jahr ist zudem eine abgespeckte Version der AA-M auf dem Markt, die AA-Light. Die Bleeding-Cowboys-DI-Boxen werden in Deutschland hergestellt, vertrauen komplett auf analoge Schaltungstechnik und sind für 190 Euro (AA-M, AA-F) bzw. 139 Euro (AA-Light) über www.guitarwash.de zu beziehen.



Bleeding Cowboys AA Direct-to-Sound DI-Boxen

tage-Platte angeboten – zudem gibt es einen interessanten Blog zum Thema:

<http://blog.adamhall.com/de/2013/06/05/alles-wissenswerte-uber-die-palmer-lautsprecher-simulation/>

Finale

Heute, gut 20 Jahre nachdem die erste „Red Box“ von Hughes & Kettner diese Spezies populärer machte, gibt es eine Vielzahl überzeugender Modelle durch alle Preisklassen. Vielleicht klingt ein optimal mikrofonierter Amp immer noch besser oder einfach gewohnter, aber auf der Bühne – besonders wenn es schnell gehen muss – haben die kleinen Kisten einige entscheidende Vorteile.

Wahrscheinlich liegt die beste Lösung darin, immer

eine gut klingende DI-Box in Reserve dabeizuhaben, um bei schwierigen Live-Bedingungen schnell einen vernünftigen Kompromiss finden zu können. Oder einfach beide Optionen zu nutzen, denn ein mikrofonierter Amp lässt sich durch ein nebengeräuschfreies DI-Signal prima ergänzen. Wenn ich aus der Gruppe drei für einen Vergleich aussuchen müsste? Behringer Ultra-G G-100, die Palmer PDI-09 und die Hughes & Kettner „Red Box 5“. Dieses „Trio“ bildet einen guten Überblick auf das gebotene Preis-/Leistungsspektrum.

Um die Entscheidung noch ein wenig zu verkomplizieren oder deutlich einfacher zu machen (je nach Sichtweise) finden sich einige der hier vorgestellten Modelle sowie zahlreiche Alternativen in unserem Vergleichstest in Ausgabe 4/2007 und 2/2010 wieder. Dieser Test findet sich für Abo-Leser gratis im Archiv auf www.tools4music.de.

Ausblick

Neben den in diesem zweiten Teil der Serie beschriebenen „einfachen“ Di-Boxen mit Speaker-Simulation als unkomplizierte Alternativlösung zur Mikrofonierung eines Gitarren-Amps geht es im nächsten Teil um die sogenannten Power-Soaks. Es heißt also: voller Sound bei moderater Lautstärke. Teils mit Speaker- und Miking-Simulationen sowie DI-Lösung versehen, stehen diese Spezialisten bei einigen Gitarristen hoch im Kurs. ■

ÜBERSICHT PRAXISWORKSHOP VERSTÄRKER/GITARREN-ABNAHME LIVE

Teil 1: Der klassische Weg – Amp-Mikrofonierung live

Teil 2: Der direkte Weg – DI-Boxen mit Speaker-Simulation

Teil 3: Der leise Weg – Powersoaks und Load-Boxen

Teil 4: Der digitale Weg – virtuelles Miking

Teil 5: Der akustische Weg – Akustikgitarren-Abnahme Live

NACHGEFRAGT

Rüdiger Forse, Produkt-Manager bei Hughes & Kettner:

„Bereits 1998 begründete die Hughes & Kettner ‚Red Box MK I‘ den Industrie-Standard für ‚mikrofonlose Amp-Abnahme‘. Seitdem erfuhr sie stetige Verbesserung und Anpassungen an den Sound-Geschmack der Zeit. Als wir die ‚TubeMeister‘-Serie, Röhren-Amps mit integriertem Power-Soak und ‚Red Box‘, auf den Markt gebracht haben, hat sich die Nachfrage nach der externen Version der ‚Red Box‘ stark erhöht. Die ‚Red Box Classic‘ war schneller als erwartet ausverkauft. Statt die gute alte Classic neu aufzulegen, haben wir die technischen Fortschritte der ‚TubeMeister‘-Schaltung und die Anwenderwünsche nach mehr Einstellmöglichkeiten der Filter in der ‚Red Box 5‘ mit einfließen lassen. Was unverändert geblieben ist: Die ‚Red Box‘ klingt nach wie vor nicht wie ein mikrofonierter Lausprecher, sondern wie der Lautsprecher selbst! Unverfälscht, direkt, mit vollem Dynamikumfang. Was für Live-Anwendung bereits perfekt ist, kann für Recording-Anwendungen, besonders mit Kopfhörer, im ersten Moment als zu direkt zu empfunden werden; als würde man ‚direkt in eine 4x12-Box‘ Reinhören. Dieses Signal ist aber die beste Basis für die Arbeit mit Raum-Effekten und Recording-Plugins. Es darf experimentiert werden. Übrigens: Das Geheimnis vieler ‚fetten‘ Gitarren-Tracks ist die Mischung aus Mikrofon und ‚Red Box‘, wir haben sehr viel Wert darauf gelegt, dass das ‚Red Box‘-Signal in Phase mit dem Mikrofon-Signal ist, um die Mischung beider Signale für Bühne und Studio zu ermöglichen. Das ist wirklich ein ‚neuer‘ Sound.“

Christian Waechter, Musikhaus Thomann, Product/Purchase Manager Guitar:

„Vielen Dank für diesen objektiven Test. Wie bereits im Test erwähnt, ist Klang natürlich Geschmackssache und mit leichten Klangkorrekturen am Mixer lässt sich auch mit unserer Harley Benton JDI-01 ein hervorragender Klang zu einem absolut unschlagbaren Preis erzielen. Nichtsdestotrotz nehmen wir natürlich diese Kritik auf und werden diese in die derzeit bereits laufende Überarbeitung des Modells einfließen lassen.“

Martin Schmitz, Senior Engineer bei Palmer R&D:

„Es fällt angenehm auf, dass neben dem eigentlichen Vergleich der DI-Boxen auch genügend Hintergrund-Information geliefert wird. Eine klare Hilfe für den Musiker/Benutzer, sich selbst eine Meinung zu bilden und zu entscheiden. Vor allen Dingen kommt im Test zum Ausdruck, dass es nicht ‚das beste Gerät auf der Welt‘ gibt, sondern Klang immer auch eine Frage des persönlichen Geschmacks ist. Das finde ich sehr fair und nützlich.“

Kurze Anmerkung zur Entstehung der PDI-09: „Erfunden“ habe ich die Box etwa 1983, weil im Einfamilienhaus, der ersten Produktionsstätte von Palmer, Lautstärke nur sehr begrenzt möglich war und die Hi-Fi-Anlage zur Abhöre umfunktioniert wurde. Als Hughes & Kettner dann die ‚Red-Box‘ auf den Markt brachte, ging uns ein großes Licht auf. Von kosmetischen Korrekturen abgesehen besteht das Layout der PDI-09 seit dieser Zeit unverändert.“

Sebastian Hesse, Peavey Sales & Support Germany:

„Wir von Peavey bedanken uns bei tools 4 music für den ausführlichen Bericht. Michael Nötges beschreibt das Thema Amp-Abnahme sehr schön und detailliert und seine Testergebnisse decken sich mit den ‚soundlichen‘ Vorgaben der Entwickler der MSDI (Microphone Simulated Direct Interface), welche nach den Wünschen eines renommierten Gitarristen der härteren Gangart gebaut worden ist. Erfreulicherweise konnte die Preisempfehlung auf 179 Euro gesenkt werden.“

Von den Herstellern Behringer und Tube Amp Doctor (F.A.N.T.A.) erreichte uns bis Redaktionsschluss kein Kommentar zu diesem Praxistest.

RED BOX RECORD



NEW!

NEVER MISS A BEAT

