



Nicht immer sind es audiophile Preziosen, die den Tontechniker glücklich machen. Manchmal sind schlichte Problemlöser gefragt, um nervende Störgeräusche zu beseitigen, defekte Kabel ausfindig zu machen oder auch, um Phantomspeisung für Kondensatormikrofone bereitzustellen. Eine kleine Sammlung solcher Lebensretter hat nun Mackie auf den Markt gebracht.

Survival Kit

Text, Fotos & Messungen Dr. Andreas Hau



Hersteller/Vertrieb Mackie

MTEST-1: **UvP/Straßenpreis** 46,41,- Euro / ca. 39,- Euro

M48: **UvP/Straßenpreis** 70,21 Euro / ca. 59,- Euro

MDB-2P: **UvP/Straßenpreis** 94,07,- Euro / ca. 79,- Euro

MDB-USB: **UvP/Straßenpreis** 177,31,- Euro / ca. 149,- Euro

➤ www.mackie.com

➔ Der Mensch knausert oft an den falschen Stellen. Dabei sind es mitunter kleine, unscheinbare, ja »langweilige« Anschaffungen, die das Leben leichter machen. So hat beispielsweise eine Kiste schnöder Ersatzkabel meinen Alltag mehr entspannt als so manches hippe High-Tech-Gadget. Ähnlich könnten sich Mackies kleine Helferlein auswirken, die ich gerade in Empfang genommen habe.

HELDEN DES ALLTAGS

Vier Audiotools hat mir der US-Hersteller Mackie zum Testen geschickt: das Phantomspeisegerät M48, den Kabeltester MTEST-1 sowie zwei DI-Boxen, die passive MDB-2P und die USB-Direktbox MDB-USB. Alle vier Geräte kommen in roadtauglichen schwarzen Gehäusen, die bis auf die seitlichen Schutzbügel vollständig aus Metall gefertigt sind.

Beginnen wir mit dem Kabeltester MTEST-1. Sein 165 x 122 x 69 mm großes Gehäuse ist mit Anschlüssen übersät. An beiden Flanken befinden sich je fünf Buchsen: 6,3-mm-Klinke, MIDI, Cinch, XLR und Speakon. Auf der Oberseite gibt's noch zwei 3,5-mm-Miniklinkenbuchsen. Darüber befindet sich ein Drehschalter mit fünf Positionen, denen je zwei LEDs zugeordnet sind. Jede der fünf Positionen repräsentiert einen der bis zu fünf Anschlusspins.

Mit dem zu testenden Kabel verbindet man nun eine Buchse auf der linken Seite mit einer Buchse auf der rechten Seite und geht mit dem Drehschalter die Anschlusspins durch. Bei einem funktionierenden Kontakt leuchten je eine gelbe LED aus der oberen Reihe und eine grüne LED aus der unteren Reihe; das funktioniert auch bei Adapterkabeln wie Klinke auf XLR. Dabei sieht man sogleich, welcher Pin auf der einen Seite des Kabels welchem Pin am anderen Ende des Kabels zugeordnet ist bzw. ob ein Pin Kontakt zu mehreren anderen Pins herstellt. So lassen sich defekte bzw. falsch verdrahtete Kabel schnell und zuverlässig auffindig machen.

Kabel mit anderen Steckern lassen sich »zu Fuß« Pin für Pin mit dem eingebauten Durchgangsprüfer testen. Für die mitgelieferten Prüflitzen gibt es auf der Oberseite zwei Buchsen mit der fast poetischen Beschriftung »Banana/Continuity« – wäre auch ein schöner Bandname!

DAS PHANTOM

Der nächste kleine Helfer ist das Phantomspeisegerät M48. Das Schalengehäuse misst 147 x 86 x 38 mm und ist rund 400 g schwer. Moosgummistreifen auf der Unterseite sorgen für einen rutschsicheren Stand und vermeiden Kratzer. Beigelegt ist ein 9-Volt-Steckernetzteil; das Gerät kann aber auch mit einer 9-Volt-Blockbatterie betrieben werden. Vorne gibt's einen Knopf zum Anschalten, eine Betriebsleuchte und eine LED, die vor zu niedriger Batteriespannung warnt. Auf der Rückseite befinden sich Ein- und Ausgang, natürlich im XLR-Format.

Mit einer Spannung von 48,6 Volt und einem Maximalstrom von 14,7 mA arbeitet Mackies Phantomspeisung spezifikationskonform. Im Batteriebetrieb verringert sich die maximale Stromstärke auf etwa 11 mA, was aber immer

++

roadtaugliche Konstruktion

++

günstige Preise

++

galvanisch getrennte
Ausgänge (MDB-2P und
MDB-USB)

--

kein ASIO-Treiber für
MDB-USB



Mackies MTEST-1 ist ein praktischer Kabeltester für alle üblichen Audioverbindungen.

noch völlig ausreicht. Der Ausgang arbeitet spannungsfrei, um Defekte bei nachfolgenden Geräten auszuschließen.

DI OR DIE!

Die beiden DI-Boxen MDB-2P und MDB-USB kommen im gleichen Schengehäuse wie die Phantomspeisung M48. Obwohl Mackie beide als DI-Boxen bezeichnet, handelt es sich um grundverschiedene Geräte.

Die MDB-2P ist eine »klassische« passive DI-Box, d. h., die Symmetrierung und Impedanzanpassung übernimmt ein Audioübertrager. Beziehungsweise derer zwei, denn die MDB-2P ist zweikanalig. Ausgangsseitig schließt man die Passiv-DI-Box an einen Mikrofoneingang an. Da der Abwärtsübertrager einen Pegelverlust verursacht, muss der angeschlossene Preamp diesen wieder ausgleichen und das Signal zusätzlich noch etwas anheben, denn Instrumentensignale liegen meist deutlich unter Line-Level.

Für besonders pegelstarke Instrumente bietet Mackies DI-Box pro Kanal einen Pad-Schalter, der das Signal um



Auf beiden Flanken befinden sich die gleichen Steckverbinder: Klinke MIDI, Cinch, XLR (male/female) und Speakon. Mit dem Drehschalter geht man nacheinander die Kontaktpins durch. Außerdem auf der Oberseite: Miniklinkenanschlüsse und ein Durchgangsprüfer

15 dB absenkt, um Übersteuerungen zu vermeiden. Jeder Eingang hat zudem eine parallel verdrahtete Thru-Buchse, um das Eingangssignal an einen Gitarren- oder Bassverstärker durchzureichen.

Ob man passive oder aktive DI-Boxen bevorzugt, ist Geschmackssache. Rein technisch betrachtet, sind aktive DI-Boxen besser, weil klangneutraler. Eine DI-Box mit aktiver Elektronik kann nämlich eine nahezu beliebig hohe Eingangsimpedanz bereitstellen, sodass die Brillanz passiver Tonabnehmer von Bass, Gitarre oder auch einem klassischen elektromagnetischen E-Piano nicht verloren geht. Passive DI-Boxen bieten keine genau spezifizierbare Eingangsimpedanz; sie ist abhängig vom angeschlossenen Mikrofonvorverstärker. Denn der eingebaute Übertrager transformiert dessen Eingangsimpedanz. Viele passive DI-Boxen arbeiten mit einem 10:1-Übertrager, wobei die Impedanz im Quadrat des Übersetzungsverhältnisses transformiert wird. Hat also ein Preamp eine Eingangsimpedanz von 2 kOhm, transformiert sie der 10:1-Übertrager der DI-Box auf 200 kOhm



Das Mackie M48 ist ein roadtaugliches Phantomspeisegerät für Kondensatormikrofone.



Das M48 kann wahlweise mit einer 9V-Batterie oder dem mitgelieferten Steckernetzteil betrieben werden.



Die Mackie MDB-2P ist eine zweikanalige passive DI-Box. Vorne liegen unsymmetrische Instrumenteneingänge und Thru-Buchsen, ...



... hinten symmetrische Ausgänge im XLR-Format.

hoch. Das ist immer noch ein bisschen wenig. Die meisten Gitarren- und Bassverstärker haben eine Eingangsimpedanz von 500 bis 1.000 kOhm; für diesen Bereich sind Magnettonabnehmer entwickelt.

Auch bei Mackies passiver DI-Box merkt man, dass Brillanzen verloren gehen. So mancher Instrumentalist bzw. Toningenieur mag das aber ganz gerne. Der Ton wird weicher und auf durchaus angenehme Weise mittiger. Sollte man einfach ausprobieren! Ich persönlich tendiere zu aktiven DI-Boxen, aber ich muss zugeben, dass die MDB-2P auch nicht übel klingt. Für knackige Funk-Gitarren wäre sie wohl die falsche Wahl, aber für gediegene Jazz-Gitarren und runde Bass-Lines eignet sich diese Passiv-DI recht gut. Nebengeräusche sind kein Thema; ein Ground-Lift-Schalter hilft, Brummschleifen zu unterbinden.

USB-DI

Das Kistchen namens MDB-USB nennt Mackie »Stereo Direct Box«. Beim Blick aufs Anschlussfeld wird jedoch schnell klar,

dass es sich nicht um eine konventionelle aktive oder passive DI-Box handelt. Vielmehr ist es ein USB-Audio-Interface für Live-Darbietungen.

Inzwischen nehmen ja viele Musiker ein Laptop mit auf die Bühne. Dabei kann es leicht zu Brummschleifen kommen, aber auch zu hochfrequenten Audiostörungen, etwa durch das Schaltnetzteil des Computers. Was das Mackie MDB-USB von üblichen Audio-Interfaces unterscheidet, ist, dass die Ausgänge mittels Übertragern von den nachfolgenden Geräten galvanisch getrennt sind. Die Audio-Masseverbindung lässt sich über den Ground-Lift-Schalter auftrennen. Ungewöhnlich für ein Audio-Interface ist auch, dass das MDB-USB über keine analogen Eingänge verfügt, sondern ausschließlich zur Sound-Ausgabe dient.

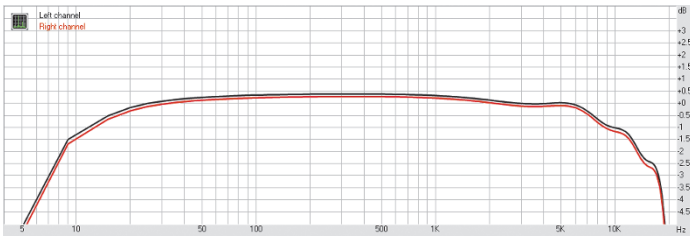
Einen ASIO-Treiber hat Mackie (bisher) nicht programmiert; an meinem Windows-7-Rechner ließen sich per MME bzw. Direct Sound keine praxisgerechten Latenzen realisieren. In Toontrack EZkeys betrug die Ausgangslatenz selbst in der kleinsten Puffereinstellung 40 ms. Bessere Werte



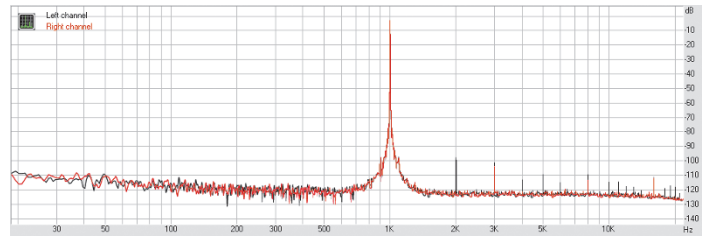
Mackie nennt seine MDB-USB eine DI-Box, dabei ist es ein Audio-Interface speziell für Bühnenanwendungen.



Auf der Rückseite befinden sich zwei symmetrische Ausgänge im XLR-Format.



Der Frequenzgang des Mackie MDB-USB fällt bereits bei 17,5 kHz auf -3 dB ab. Höhere Abtastraten lohnen sich daher nicht wirklich.



Das Klirrspektrum des Mackie MDB-USB sieht recht gut aus; die Gesamtverzerrungen betragen nur 0,0019 %. Brummstörungen gibt es überhaupt nicht.

(ohne Zahlenangabe) ließen sich mit MOTUs MachFive-MK3-Sampler erzielen, da dieser auch das WASAPI-Protokoll unterstützt. Fakt ist aber, dass ein Audio-Interface ohne ASIO-Treiber unter Windows ein Wackelkandidat bleibt. Auf dem Mac mit Core Audio sieht das völlig anders aus: An meinem MacBook Pro (Intel Core i7 @ 4x 2,7 GHz, 16 GB RAM, Late 2016 Modell, macOS 10.12) arbeitete das Mackie MDB-USB ab der kleinsten Puffereinstellung von 32 Samples knackfrei; laut Cubase Pro 9.5 entspricht das einer Ausgangslatenz von 2,79 ms. Für CPU-intensive Klangerzeuger wie U-He DIVA musste ich die Puffereinstellung auf bis zu 128 Samples erhöhen, was immer noch in einer absolut praxistauglichen Ausgangslatenz von 4,97 ms resultierte. iOS-Kompatibilität erwähnt Mackie mit keinem Wort, dabei funktionierte das MDB-USB auch an meinem iPad Air (mit Camera Connection Kit) mit praxistauglicher Latenz-Performance.

Klangliche Höchstleistungen sollte man vom Mackie MDB-USB nicht erwarten; der Frequenzgang sinkt bereits bei 17,5 kHz auf -3 dB ab; höhere Abtastraten als 44,1 kHz lohnen sich daher nicht wirklich. Der Rauschabstand beträgt 88,6 dB; auch das ist weit unter den Werten aktueller Studio-Interfaces. Immerhin sind die Verzerrungswerte von 0,0019 % THD recht gut. Für den Live-Betrieb genügen diese Leistungsdaten locker; viele Digital-Synths älteren Datums – darunter einige für ihre Klangqualität geschätzte Modelle – arbeiteten faktisch mit viel schlechteren Wandlern. Wichtiger als linealgerade Frequenzgänge ist, dass keine nervenden Störgeräusche den Klanggenuss trüben. Und dafür sorgen beim MDB-USB ja die galvanisch getrennten Ausgänge.

Eine eigene Stromversorgung benötigt das MDB-USB nicht; es wird per USB-Power gespeist. Praktisch ist außerdem der integrierte Kopfhörerausgang (Miniklinke). Der Lautstärkeregler wirkt genau wie der Mono-Schalter auf Kopfhörer und XLR-Ausgänge gemeinsam. Voll aufgedreht liegt der Ausgangspegel der XLR-Ausgänge in etwa auf dem Niveau eines Synthesizers oder Digitalpianos.

FAZIT

Mackies kleine Helferlein können das Leben insbesondere des Live-Musikers bzw. FOH-Mischers deutlich erleichtern. Das gilt auf jeden Fall für den Kabeltester, denn locker 80 % aller Audioprobleme sind auf defekte Kabel zurückzuführen. Der MTEST-1 erleichtert und beschleunigt die Fehlersuche enorm. Uneingeschränkt empfehlenswert ist auch das Phantomspeisegerät M48, wenn eine spezifikationskonforme P48-Speisung im mobilen Format benötigt wird. Das Gerät wirkt robust, und es funktioniert.

Die passive DI-Box MDB-2P hebt sich von der Konkurrenz dadurch ab, dass sie zum günstigen Preis gleich zwei Kanäle bietet, was sie insbesondere für elektronische Keyboards und Submixer empfiehlt. Bei Instrumenten mit passiven Tonabnehmern wie Gitarre, Bass und elektromagnetische E-Pianos muss man mit leichten Höhenverlusten rechnen; das resultierende etwas weichgezeichnete Klangbild mag aber dem einen oder anderen besser gefallen als der knallige Sound aktiver DI-Boxen. Der günstige Preis lädt zum Ausprobieren ein. Ansonsten bietet Mackie mit der MDB-1A auch eine (einkanalige) aktive Variante an, die mir zum Test aber nicht zur Verfügung stand.

Das MDB-USB füllt eine Marktlücke: ein einfaches Audio-Interface, speziell für den Live-Betrieb, um Softsynths und Sample-Libraries auf der Bühne zu spielen. Und zwar ohne lästige Nebengeräusche, denn die eingebauten Übertrager sorgen für galvanisch getrennte Ausgänge. Die Audioleistungen sind für den Verwendungszweck völlig okay; nur hat es Mackie – bisher – leider versäumt, ASIO-Treiber zu programmieren. An Windows-Rechnern lassen sich daher vielfach keine praxistauglichen Latenzen erzielen. Sehr gut funktioniert das MDB-USB hingegen am Mac. Wer beispielsweise Apple MainStage auf der Bühne benutzen möchte, findet hier ein geeignetes Live-Audio-Interface. ■ [5681]