

## Little Helper – Kleine Helfer von Omnitronic



In unserer neuen Grundlagenreihe wollen wir uns mit der Serie der Little Helper, den „kleinen Helferlein“ von Omnitronic und Eurolite befassen. Diese haben schon so manche Veranstaltung stark vereinfacht oder sogar gerettet. Im ersten Teil behandeln wir die Geräte, die sich eher in einer Live-Umgebung antreffen lassen, während der zweite Teil sich mehr auf Installationen und den Studiobereich konzentrieren wird. Im dritten und letzten Teil sind dann die Video-Helferlein von Eurolite an der Reihe.

Das wahrscheinlich klassischste Helferlein der Veranstaltungsbranche ist die DI-Box (DI steht für „direct injection“, seltener auch „direct input“). Auf einer Live-Bühne soll eine DI-Box gleich drei Probleme auf einmal lösen: Zum direkten Einspeisen eines Signals von Keyboards, Synthesizern oder elektrischen Gitarren und Bässen in das Multicore und schließlich FOH-Pult ist eine Wandlung der sehr hochohmigen Ausgangsimpedanz dieser Instrumente notwendig. Eine E-Gitarre hat für gewöhnlich eine Ausgangsimpedanz von mehreren tausend Ohm, während ein Mikrofon nur wenige hundert Ohm aufweist. Eine DI-Box führt eine Impedanzwandlung durch, die das Instrumentensignal technisch in ein Mikrofonsignal umwandelt und somit für die Verarbeitung in einem Mischpult aufbereitet. Die Eingänge von Instrumentenverstärkern sind entsprechend ausgelegt und müssen somit nicht mit einem gewandelten Signal versorgt werden. So ist es möglich, das Eingangssignal der DI-Box parallel abzugreifen und in den Verstärker, der meist auch als Bühnenmonitor dient, zu speisen.

Eine weitere Aufgabe ist die Symmetrierung des meist unsymmetrischen Signals eines Instrumentes. Die doppelte Signalführung soll die Auswirkung von Störeinflüssen auf dem Weg von der Bühne zum FOH minimieren. Durch die Invertierung eines der beiden Signale können etwaige negative Einflüsse später einfach durch Reinvertierung des einen Signals sowie anschließender Aufaddierung der beiden Signale ausgefiltert werden.

Ein dritter, willkommener Effekt einer DI-Box ist die galvanische Trennung der Signalmasse durch die verbauten Transformatoren. Dies hilft insbesondere Brummschleifen zu vermeiden, wenn Bühne und FOH auf verschiedenen Stromkreisen liegen, ein unterschiedliches Erdpotential (Widerstand zur Schutzterde) besteht und somit Ausgleichsströme über die Masseleitung fließen. Zusätzliche Features einer typischen DI-Box umfassen eine Splitterfunktion, um das Eingangssignal auf zwei oder mehr Ausgangssignale aufzuteilen sowie den Pad-Schalter zur Absenkung des Signals, meist in Schritten zu je 10 oder 20 dB.

Omnitronic hat diverse DI-Boxen für verschiedenste Anwendungen im Programm. Die günstigste Variante, die sich insbesondere für Instrumente mit aktiver Klangregelung bzw. mit integriertem Vorverstärker, also Keyboards sowie Gitarren mit Piezo-Tonabnehmer und viele Bassgitarren eignet ist der LH-053. Notorisch klamme Musiker und Veranstalter haben mit dem LH-053 die preisgünstige Möglichkeit, vielen Standardproblemen auf knapp budgetierten Bühnen zu entgehen, ohne Einbußen beim Klang hinnehmen zu müssen. Als einzig schwarze DI-Box im Sortiment von Omnitronic bildet der LH-053 auch einen optischen Gegenpol zu den sonst silbernen Varianten. Die hochwertigere Box LH-055 hat aufgrund besseren Bauteile etwas weniger Verlust hinsichtlich des Signalpegels und ist somit

auch für passive Gitarren und Bässe zu empfehlen. Bei besonders pegelsensitiven Instrumenten bietet sich zudem der aktive LH-065 an, der den bauteilbedingten Signalverlust durch seine aktiven Komponenten wieder ausgleicht. Ohne Netzteil oder Batterie kommt der LH-068 aus, die Stromversorgung dieser aktiven DI-Box erfolgt über die Phantomspeisung aus dem Mischpult.



OMNITRONIC LH-053 DI-Box, passiv



OMNITRONIC LH-055 PRO DI-Box, passiv



OMNITRONIC LH-065 DI-Box, aktiv



OMNITRONIC LH-068 DI-Box, Phantomspeisung

Für Stereoquellen wie Keyboards und viele Multieffektprozessoren von Gitarren und Bässen sowie Pre-Mixes aus günstigsten Bühnenmischern bieten sich die verschiedenen Stereo-DIs LH-060 (passiv), LH-070 (aktiv mit XLR-In) und LH-071 (aktiv mit Klinke/XLR-In) an. Mit ihnen ist es außerdem möglich, das Eingangssignal auf gleich zwei Ausgänge zu splitten, um bspw. FOH und Monitormischpult ohne zusätzlichen Splitter anzusteuern.



OMNITRONIC LH-060 Duale PRO DI-Box, passiv



OMNITRONIC LH-070 Duale DI-Box, aktiv XLR



OMNITRONIC LH-071 Duale DI-Box, aktiv

Die galvanische Trennung der Signalmasse kann auch mittels preisgünstiger Isolatoren erfolgen. Diese werden meist zwischen kleinen Mischpulten und den entfernt stehenden Endstufenracks in den Signalweg geschliffen, können aber auch Zuspeler am FOH wie Laptops vom Mischpult entkoppeln. Von Omnitronic stehen drei Versionen mit unterschiedlichen Anschlüssen zur Verfügung: Der LH-080 verfügt über symmetrische Klinkenbuchsen, der LH-081 ist mit Cinchbuchsen ausgelegt und der LH-082 ist die Variante mit XLR-Anschlüssen. Sie alle helfen, Brummschleifen und somit Störsignale zu vermeiden.



OMNITRONIC LH-080 Stereo-Isolator TRS



OMNITRONIC LH-081 Stereo-Isolator RCA



OMNITRONIC LH-082 Stereo-Isolator XLR

Einen weiteren integralen Bestandteil eines jeden Technikerkoffers bilden Kabeltester. Wer schon einmal ein defektes Kabel in einer stark verzweigten DMX-Strecke suchen musste, der wird nicht mehr auf ein solches Helferlein verzichten wollen – spätestens dann, wenn man mit Leitern in mehreren Metern Höhe nach dem Fehler suchen musste oder gar das Traversendach wieder abgelassen wurde, um die Kabel zu tauschen. Die verlorene Zeit, die durch das kurze Testen beim Aufbau entsteht, ist in keinem Verhältnis zur oft müßigen Suche nach defekten Kabeln. Das Basismodell bildet der LH-085 mit Anschlüssen für XLR, Cinch, Klinke, fünfpolige DIN-Stecker (MIDI) sowie vierpolige Speakerkabel. Zusätzlich sind noch Bananenbuchsen für den Diodentest vorhanden (Durchgangsprüfung mittels LED-Anzeige und Signalton). Durch die LED-Anzeige aller Kontakte können nicht nur Unterbrechungen des Signalweges erkannt werden, sondern auch Kurzschlüsse zwischen zwei Kontakten sowie Phasendreher. Das größere Modell LH-086 bietet zusätzlich Anschlüsse für Miniklinke, fünfpolige XLR, achtpolige Speakerleitungen sowie CAT5-Kabel. Anstelle von CAT5 enthält das signalgelbe Modell LH-088 Anschlüsse für Mini-DIN 4 (S-Video).



OMNITRONIC LH-085 Kabeltester



OMNITRONIC LH-086 Kabeltester



OMNITRONIC LH-088 Kabeltester



OMNITRONIC LH-090 Phasentester-System

Ein weiterer, nahezu unverzichtbarer Helfer ist der Phasenprüfer („Specht“), der mit kurzen, gepulsten Signalen die Phase des gesamten Signalweges überprüfen kann. Der LH-090 besteht aus zwei Einheiten, einem Sender und einem Empfänger. Der Sender verfügt über einen Signalausgang und einen kleinen Lautsprecher, der Empfänger über einen Signaleingang und ein kleines Mikrofon. So ist es möglich, vom Mikrofon auf der Bühne bis zum Lautsprecher der PA den kompletten Signalweg zu überprüfen. Wahlweise ist es außerdem möglich, Sender und Empfänger an jede gewünschte Stelle der Signalverarbeitung einzuschleifen.

Um Lautsprecher und andere Komponenten auch ohne Endstufen oder Zuspieler testen zu können, benötigt man Signalgeneratoren wie die LH-095 und LH-100. Mit dem LH-095 ist es möglich, Lautsprecherboxen bereits im Lager, bspw. bei der Rücknahme aus Dry-Hire auf Funktion hin zu testen. Hierfür stehen Ausgänge für Line-Pegel (XLR) sowie Leistungsausgänge (Speaker und Banane) zur Verfügung. Die Sinusfrequenz des Generators kann über den gesamten Audibereich von 20 Hertz bis 20 Kilohertz gewählt werden, um alle Einzelspeaker gezielt überprüfen zu können. Mit dem praktischen Gürtelclip ist der kleine Helfer stets „am Mann“. Der LH-100 bietet Signale mit den Wellenformen Sinus und Rechteck über getrennte Ausgangsbuchsen und eignet sich daher besonders für die Überprüfung von Mischpulten und Endstufen, aber auch von Lautsprecher. Für externe Signalquellen kann der LH-100 als Vorverstärker genutzt werden.



OMNITRONIC LH-095  
Lautsprechertester



OMNITRONIC LH-100 Audio-Oszillator



OMNITRONIC LH-110 A/B-Y  
Signalumschalter

Speziell für Anwendungen von Gitarristen ist die Umschaltbox LH-110 gedacht. Mit ihr ist es möglich, zwei Gitarren an den gleichen Verstärker anzuschließen oder aber zwei Verstärker oder unterschiedliche Effektwege an eine Gitarre. Über die beiden Fußschalter kann der gewünschte Betriebsmodus jederzeit auch während des Spielens ausgewählt werden, um etwa verschiedene Signalwege zwischen Strophen und Refrains eines Liedes zu verwenden.