

AUDIO-TOOLS FÜR DIE BÜHNE

Beruhigungsmittel



ULI HOPPERT

ist Verantwortlicher für Veranstaltungstechnik und Meister VT. Als freier Techniker für Rigging und System ist er seit etwa 15 Jahren unterwegs, seit 1999 zudem Geschäftsführer und Teilhaber eines Dienstleistungsunternehmens für Veranstaltungstechnik. Daneben schreibt er für mehrere Zeitschriften.

Der Workshop

In diesem einteiligen Workshop stellen wir Ihnen kleine Hilfsmittel für die Bühne vor, die es Ihnen ermöglichen, die Technik im Griff zu behalten. So arbeitet sich's entspannter, und beim Auftritt kann Sie nichts mehr aus der Ruhe bringen, so dass Sie sich voll auf das Wesentliche, die Musik, konzentrieren können.



Fallstricke lauern überall. Auch wenn man sein Equipment und vielleicht auch die Auftrittsorte schon gut kennt, klappt nicht immer alles wie am Schnürchen. Ein Kabel zickt oder die Anlage brummt – doch mit guter Vorbereitung sind das alles keine Gründe, sich aus der Ruhe bringen zu lassen. Wir stellen Ihnen im Folgenden einige Hilfsmittel vor, mit denen Sie den immer mal wieder auftretenden Widrigkeiten begegnen können.

So wird die Brummschleife nicht zur Teufelsspirale

Saubere Signale sind das A und O auf der Bühne, und die berüchtigte Brummschleife ist immer noch der Schicksalston jedes Auftritts. Brummschleifen äußern sich durch ein markantes und nervendes 50-Hertz-Brummen, das immer dann entsteht, wenn

die Anlage aus unterschiedlichen Stromkreisen die Netzversorgung erhält. Tückisch dabei: Bereits ein einziges, falsch versorgtes Gerät kann ausreichen, um den Brummtton zu provozieren.

Das Internet ist voll von mehr oder weniger sinnvollen, zum Teil aber auch eindeutig gefährlichen Lösungsvorschlägen zu dieser Thematik. Noch vor kurzem wurde wieder einmal in einem Fachforum darüber diskutiert, ob der Schutzleiteranschluss abgeklebt werden könne. In aller Deutlichkeit: nein, Finger weg, gehen Sie kein Risiko ein! Ein abgetrennter oder abgeklebter Schutzleiter bedeutet Lebensgefahr. Es gibt genügend andere Lösungsmöglichkeiten, die effektiver und vor allem wesentlich sicherer sind.

Die einfachste und sicherste Lösung, Störsignale zu vermeiden, ist eine vollständig symmetrische Verkabelung der Anlage. Zur Erinnerung: Symmetrische Kabel sind stets dreipolig, besitzen also eine Abschirmung sowie zwei signalführende Leiter. Letztere führen das Signal gegenphasig, was dazu führt, dass eingestreute Störsignale sicher eliminiert werden, da sie in jeder Phase identisch auftreten. In der Regel findet man symmetrische Kabel in Form von XLR-Kabeln oder Kabeln mit dreipoligem Klinkeanschluss. Natürlich gibt es aber auch Mischformen mit jeweils einem Steckverbinder jeder Art am Ende.

Doch wie lässt sich im Zweifel herausfinden, ob das vorliegende Kabel das richtige ist? Aufschrauben und nachsehen kann lästig sein, und nicht immer hat man Zeit und das passende Werkzeug zur Hand, um mehrere Stecker zu öffnen. Einfacher ist der



Adapter, wie hier von Miniklinke auf 6,3-mm-Klinke, sollten in keiner Kabelkiste fehlen.

Griff zum Kabeltester. Diese handlichen Geräte gibt's bereits ab rund 30 Euro; die Handhabung ist in der Regel selbsterklärend. Der AHMTC8 von Adam Hall zum Beispiel liegt bei 38 Euro, das Model MCT-10 von der [REDACTED] Millennium bekommen Sie für 39 Euro, den Omnitronic LH-086 von Steinigke Showtechnik für 42 Euro. Im Handumdrehen lassen sich damit nicht nur Kabel selektieren, sondern auch auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.

DI-Boxen und Line-Isolatoren sorgen für Ruhe bei Netzbrummen

Wenn sich ein Brummtön trotz durchgängig sauberer Signalführung hält, helfen DI-Boxen wie beispielsweise die DIB-100 oder die DIB-102 von IMG Stage Line weiter. Beides sind typische DI-Boxen, einmal in Mono und einmal in Stereo. Ein Schnäppchen in dieser Disziplin ist die Millennium DI-E, [REDACTED] erhältlich für gerade mal 14 Euro; an der Spitze des Preisfeldes liegen die Vertreter von BSS, zum Beispiel die AR 133 für rund 150 Euro. In der preislichen Mitte finden Sie zum Beispiel die LDI 02 von Adam Hall für 45 Euro, die baugleiche DI 33 von Millennium oder die Cordial CES01 für rund 32 Euro. Neben der Hauptaufgabe, unsymmetrische zu symmetrischen Signalen zu wandeln, lassen sich DI-Boxen



Cordial hat praktische Koffer mit Adaptern, Groundlift-Steckern und DI-Boxen zusammengestellt.



Zwei Mischpulte an einer PA? Kein Problem: Mit Mergern lassen sich Audio-Signale zusammenfassen.

auch zur Unterdrückung von Brummschleifen zweckentfremden. Das Zauberelement dabei heißt Ground-Lift-Schalter.

Etwas eleganter sind so genannte Line- oder Signalsplitter, oft auch als Line-Isolator bezeichnet. Diese Geräte funktionieren ganz ähnlich wie eine DI-Box, nehmen jedoch keine Impedanzwandlung vor und lassen sich so einfach und sehr problemlos



DI-Boxen – ein- und mehrkanalig verfügbar – sorgen für eine saubere, symmetrische Signalübertragung.

zwischen zwei Geräte schalten. Sinn und Zweck in allen Fällen: Die Masseverbindung über den Schirm des jeweiligen Kabels wird unterbrochen. Damit ist automatisch auch die Brummschleife unterbrochen, und es herrscht Ruhe. Der Stereo-Line-Übertrager FGA-202 von IMG Stage Line übernimmt diese Aufgabe gleich für zwei Signale, der Preis liegt bei rund 57 Euro. Die Version FGA-102 für rund 47 Euro verzichtet auf Ein- und Ausgänge im XLR-Format; hier kommen Cinch-Verbinder zum Einsatz, was dieses Modul besonders für DJs und Nutzer von Laptops interessant machen dürfte.

Übrigens: Ein kurzes, selbst angefertigtes Kabel mit jeweils einem XLR-Stecker und einer Kupplung an den Enden, bei dem die Abschirmung nicht angeschlossen wird, kann unter Umständen ebenfalls Abhilfe bei Brummen schaffen. Nicht vergessen: Dieses Spezialkabel sollten Sie eindeutig kennzeichnen, sonst sorgen Sie vielleicht an anderer Stelle ungewollt für Probleme. Ähnlich einfach geht es mit XLR-Groundlift-Schaltern, die zum Beispiel Cordial anbietet. Der Adapter wird einfach ans XLR-Kabel gesteckt, der Schalter umgelegt. Kostenpunkt: um 30 Euro.

Bei zu wenigen Eingängen können Combiner weiterhelfen

Ein ganz anderes Szenario zeigt sich immer dann, wenn Kollegen, Gäste oder weitere Musiker auf den Plan treten und Anschlussmöglichkeiten an ihre Technik suchen. Dem enthusiastisch entgegengehaltenen Kabel haben Sie womöglich keinen passenden Anschluss entgegenzusetzen. Ein zweites Mischpult, zum Beispiel das des DJs für den späteren Abend, will sich ohne Adapter oder Zusatzgerät nicht an die Lautsprecheranlage anschließen lassen oder es fehlt schlicht an Eingängen. Guter Rat muss nicht teuer sein. Abhilfe schaffen zum Beispiel so genannte Combiner, kleine Geräte, die entweder zwei Eingänge zu einem Ausgang verbinden oder – umgedreht eingesetzt – ein Signal auf zwei Ausgänge aufteilen.

Der LC 31 von IMG Stage Line erledigt diese Aufgabe zweikanalig auf Line-Niveau, ist also das Mittel der Wahl, um zwei Mischpulte an eine Beschallungsanlage anzuschließen – selbstverständlich symmetrisch und ohne hörbare Klangeinbußen. Alternativ können Sie den LC 31 auch einsetzen, um zwei unterschiedliche Beschallungsanlagen brummfrei getrennt an Ihr Mischpult anzuschließen. Der Laden-

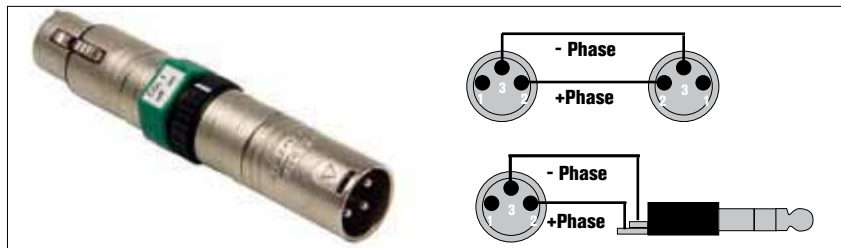
preis liegt bei rund 48 Euro, eine ebenso lohnende wie auch preisgünstige Investition. Für 198 Euro erhalten Sie das Pendant von Palmer, die Merge Box PMB-L. Dieser Combiner verfügt zusätzlich über einen schaltbaren Groundlift, der bei eventuellen Brummproblemen sicher und schnell Abhilfe schafft.

Was für Line-Signale gilt, lässt sich auch auf Mikrofonsignale übertragen. Man stelle sich vor, ein eiligst improvisierter Chor möchte einen Auftritt tatkräftig unterstützen, und statt eines Gesangskanals werden plötzlich vier gefragt, es ist jedoch nur ein einziger Eingang frei. Greifen Sie beispielsweise zum MC-31 von IMG Stage Line, einem Dreifach-Mikrofoncombiner für 27 Euro. Diese kleine Metallbox bündelt drei Mikrofone auf einen Kanal und hilft verlässlich aus der Patsche, solange Pegel und Klang aller drei angeschlossenen Mikrofone in gewissen Grenzen vergleichbar sind.

Adapter dürfen in keinem Equipment-Koffer fehlen

Für die richtige Verbindung in allen Lebenslagen sorgen Adapter, von denen man im Bühnenalltag nie genug haben kann. Seit einiger Zeit der Star am Adapterhimmel ist die Version von 3,5-mm-Miniklinke auf ein Cinch-Pärchen oder auf ein Pärchen 6,3-mm-Monoklinken. Seit MP3-Player allgegenwärtig sind, ist dieser Adapter gefragter denn je. Selbst wenn Sie nicht ohne diesen Adapter auskommen, sehen Sie zu, dass Sie möglichst schnell auf ein professionelles Format adaptieren, also auf große Klinken oder direkt auf das XLR-Format, denn je mehr verschiedene Adapter nötig sind, desto schneller leidet die Signalqualität.

Über die Frage, welche Adapter sinnvoll sind, kann trefflich philosophiert werden. In der Regel hat es sich als praktikabel erwiesen, von jedem Adapter immer zumindest ein Pärchen parat zu haben, um auch Stereosignale passend adaptieren zu können. Praktisch dabei zu haben sind sicherlich all jene Lösungen, die eine sichere Verbindung und Wandlung zwischen den Formaten Klinke und XLR sowie den Formaten Cinch und Klinke ermöglichen. Ebenso bewährt haben sich einige kurze Verbindungskabel im Klinken- oder XLR-Format, um Signale schnell und einfach weiterverteilen zu können. Sei es auf eine zusätzliche Beschallungsanlage, einen Recorder oder eine Kamera zum Mitschnitt oder



Wer nicht in Groundlift-Stecker investieren will, kann sich entsprechende Kabel selbst löten.



Mit einem Kabeltester kommt man Defekten auf die Spur.



Einen Kabeltester und Signalgenerator der Extra-Klasse bietet SM Pro Audio mit dem Jackaroo.

ähnliche Einsätze. Adapter können Sie entweder einzeln im gut sortierten Musikalienhandel kaufen, oder Sie greifen auf fertige Sammlungen zurück. Cordial bietet zum Beispiel die drei verschiedenen Adapter-Kits CAK 6, 7 und 8 an, die unterschiedliche Sammlungen gebräuchlicher Adapter beinhalten. Außerdem mit dabei: DI-Boxen, Line-Übertrager und Dämpfungsglieder.

Wer im allgemein verfügbaren Adapterangebot stöbert, findet auch etliche Adapter mit besonderen Zusatzmerkmalen wie zum Beispiel einen einschleifbaren Schalter für Mikrofonsignale oder einen „Phasendreher“, der genauer gesagt nicht die Phase des Signals, sondern dessen Polarität dreht. So ein

Adapter kann zum Beispiel immer dann hilfreich sein, wenn sich irgendwo im Signalweg ein „Phasendreher“ verbirgt, der unbeabsichtigt durch ein falsch verlötetes Kabel entstanden ist. Aufzufinden ist so ein Fehler meist nur sehr schwer, wenn einmal alles aufgebaut und platziert ist. Zu hören ist der Fehler dagegen oft sehr deutlich – durch fehlenden Bass, diffuse, unklare Mitten oder Überbetonung der Höhen. Der „Phasendreher zurück“ an der richtigen Stelle des Beschallungssystems schafft hier schnelle Abhilfe. Versuchen Sie, den Fehler an einem Ausgang des Summensignals zu beheben, in den allermeisten Fällen sollte sich damit bereits Erfolg einstellen.