

## BÜHNENAKUSTIK (4): BÜHNEN- VERSUS SAALLAUTSTÄRKE

# Gesundes Maß



## ULI HOPPERT

ist Meister und Verantwortlicher für Veranstaltungstechnik. Als freier Techniker ist er seit etwa 15 Jahren in der Veranstaltungsbranche unterwegs, seit 1999 zudem Geschäftsführer eines Dienstleistungsunternehmens für Veranstaltungstechnik. Daneben schreibt er für mehrere Fachzeitschriften und ist Mitautor des Buchs „Mixing Workshop“ von PPVMEDIEN.

## Der Workshop

Die Workshop-Reihe zur Bühnenakustik wird Sie nach und nach zum Soundprofi machen. Sie können dann nicht nur die Technik bedienen, sondern wissen auch, wie die Technik mit dem Veranstaltungsort interagiert. Praktische Tipps zeigen Ihnen dabei die Stellschrauben für guten Live-Sound.

### In dieser Ausgabe

dreht sich alles um das Thema Lautstärke – angefangen beim richtigen Verhältnis zwischen Bühnen- und Saallautstärke bis hin zur DIN 15905-5, die Regelungen zum Schutz des Publikums trifft.



**S**chlechte Laune bei Gästen und Auftraggebern in kleinen Locations kann einen einfachen Grund haben: ein falsches Verhältnis zwischen Bühnen- und Saallautstärke, das den Gesamteindruck nachhaltig trübt. Um das richtige Lautstärkeverhältnis soll es in diesem Workshop gehen und auch darum, in der Summe nicht zu laut zu werden. In diesem Zusammenhang werden Sie auch einiges über die neu formulierte Norm DIN 15905-5 erfahren, in der Grenzwerte und Messverfahren bei Veranstaltungen festgelegt sind. Diese Norm strebt den Schutz des Publikums vor Hörschäden an.

### Wie laut muss eigentlich der Sound auf einer Bühne sein?

Fragt man Jazz- oder Bluesmusiker, wie laut der

Sound auf der Bühne sein müsse, lautet die Antwort meist: gar nicht laut. Bei Rock- oder Pop-Formationen hingegen geht es dagegen deutlich lauter zu. Nicht zuletzt ist Lautstärke auch ein Stilmittel geworden, insbesondere in der Rockmusik. Leider leidet darunter – insbesondere in kleinen Räumlichkeiten – das Gesamtergebnis, denn eine laute Bühne beeinträchtigt den Gesamtsound im Saal erheblich.

Den Pegel geben die lautesten Instrumente vor. Je nach Besetzung Ihres Ensembles können das also ein Schlagzeug, elektrisch verstärkte Gitarren, Blasinstrumente oder – im Fall eines Akustikduos mit Gitarre und Gesang – auch mal ganz schlicht die menschliche Stimme sein. Ein Universalrezept für die richtige Bühnenlautstärke scheint also schwer zu finden, dennoch gibt es eine Faustregel: so leise wie möglich, so laut wie nötig. Alle sollen sich hören und kontrollieren können.

Nicht vergessen darf man in der Lautstärkerechnung die eventuell vorhandenen Bühnenmonitore. Während vielleicht mancher Einzelkämpfer ohne extra Boxen spielt, setzt eine gestandene Top40-Truppe womöglich auf eine Vielzahl von Wedges und Monitorwegen. Diese sollten banddienlich eingesetzt werden und das Gesamtergebnis des Sounds nicht negativ beeinflussen. Wer zu weit aufdreht, riskiert deutlich mehr Feedback, als diese bei moderaten Lautstärken auftreten. Die Faustregel besagt, dass die direkte Schallquelle lauter sein muss, als die maskierende Schallquelle – also z.B. der Gesang lauter als der Hintergrundpegel aus dem Saal, der Monitoranlage und den eventuell vorhandenen Keyboard- oder Gitarrenboxen – sonst kommt es zu

## PRAXIS-TIPPS

### Aufgeräumter Bühnensound

- Positionieren Sie sich und Ihre Instrumente geschickt auf der Bühne. Richten Sie Gitarren- oder Keyboardcombos so aus, dass sie quer über die Bühne strahlen und nicht frontal ins Publikum. Damit hören Sie sich auf der Bühne besser, und die Lautstärke im Publikum kann über die Beschallungsanlage dosiert werden.
- Spielen Sie diszipliniert und verzichten Sie auf akustische Extremausflüge. Von Ray Charles wird berichtet, er habe seinen Musikern verboten, mit Monitoren zu spielen, um sie zu disziplinierter Lautstärke zu erziehen.
- Packen Sie Ihre Combos auf Stative, winkeln Sie sie schräg nach oben an und bringen Sie den Sound so dahin, wo sie ihn hören können: an ihre Ohren!
- Nutzen Sie ein Schlagzeug oder Blasinstrumente? Diese Instrumente produzieren von Haus aus einen hohen Pegel, also sollten sie niemals frontal zum Publikum oder direkt hinter den Vokalisten stehen. Das Übersprechen der Instrumente in die Gesangsmikrofone lässt sich sonst nicht oder nur unzureichend kontrollieren. Wenn es der Platz auf der Bühne zulässt, dann gruppieren Sie solche Instrumente an den Seiten.

Rückkopplungen. So betrachtet wird schnell klar, wie schwer es bei hoher Bühnenlautstärke wird, z.B. einen Gesangsmonitor rückkopplungsfrei zu betreiben.

### Die Vorteile einer PA merkt man auch in kleinen Locations

Oft wird der Fehler begangen, das Bandinstrumentarium nicht oder nur teilweise über eine Beschallungsanlage zu verstärken. Befürchtung: Ist ohnehin zu laut. Wozu dann also noch verstärken? Ganz einfach: Um die Kontrolle über die Lautstärkeverhältnisse zu behalten. Machen Sie nicht den Fehler, eine Verstärkung über die PA direkt mit einer Zunahme der Gesamtlautstärke zu verbinden. So lange auf der Bühne eine disziplinierte Grundlautstärke herrscht, gibt Ihnen die Verstärkung über eine Beschallungsanlage jede Menge klanggestalterische Freiheit, die sonst verloren gehen würde.

Ein Extrembeispiel mag die kölsche Rockabillyband „Häckenjecks“ sein, bei der es auf der Bühne komplett still ist: Kontrabass und Gitarre spielen unverstärkt, das Signal erreicht das Mischpult über Funk und wird erst dort aufbereitet. Das Schlagzeug wird getriggert, das notwendige Soundmodul steht ebenfalls beim Mischpult. Solange also keine PA läuft, ist es praktisch still auf der Bühne, und der Sänger der vierköpfigen Formation singt zum nicht hörbaren Playback. Das Monitoring läuft selbstredend über vier separate Mischungen auf die In-Ear-Hörer der Musiker. Dieses Beispiel ist sicher extrem, aber es zeigt, dass leise Bühnen und verstärkte Instrumente ein durchaus gangbarer Weg sind.

Wählen Sie z.B. kleine Comboverstärker für Bass, Gitarre oder Keyboards und stellen Sie so die Kontrolle auf der Bühne sicher. Das Signal für das Publikum gewinnen Sie über einen Line-Ausgang oder ein Mikrofon vor dem Combo – eine Methode, die sich gut bei Gitarren oder Vintage-Keyboards anbietet. Im Vergleich zur Beschallung von der Bühne, also mit größeren Combos, die direkt ins Publikum strahlen, erreichen Sie so ein deutlich homogeneres Gesamtbild, ohne dabei wirklich lauter zu werden. Im Gegenteil: Oft kann es sogar gelingen, die Gesamtlautstärke bei Bedarf zu verringern, was je nach Anlass auch gut ankommt. Denn die Messlatte für die Maximallautstärke bleibt weiterhin das lauteste Instrument, und dieses können Sie bei einer Verstärkung über PA auf der Bühne deutlich dämpfen.

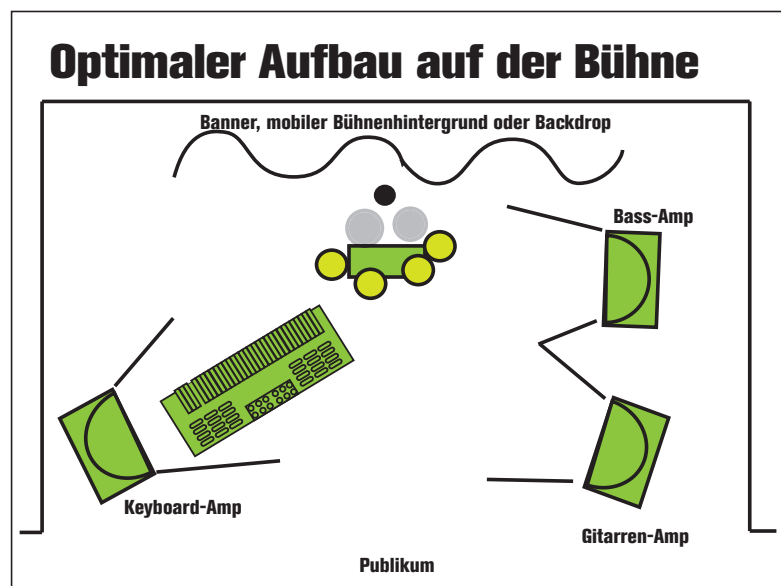
Ein großer Vorteil, wenn alles über eine Beschallungsanlage verstärkt wird, ist die gleichmäßigere Versorgung des gesamten Raums. Vorausgesetzt, man setzt auf mehr, als die beiden Lautsprecher oder Lautsprechertürme rechts und links der Bühne. Mit gestaffelten Delay-Lines bei größeren Räumen schaffen Sie eine homogene Klangverteilung über die Länge, mit kleinen Stützlautsprechern an der Bühnenkante versorgen Sie den Saal über seine gesamte Breite gleichmäßig mit Klang. Wie und wo solche Lautsprecher am besten positioniert werden, wurde bereits in einer früheren Folge dieses Workshops thematisiert.

## INFO

# DIN 15905-5: Wie laut darf's sein?

So laut spielen wir ja gar nicht! So oder so ähnlich wehren viele Musiker ab, wenn es um Regeln für die Lautstärke bei öffentlichen Veranstaltungen geht – und vergessen dabei, dass das eigene Empfinden häufig durch viele Jahre Bühnenpräsenz ein wenig getrübt ist. Richtig ist zwar, dass es nicht vorrangige Aufgabe der Musiker ist, die vorgeschlagenen Werte einzuhalten, vielmehr ist der Veranstalter gefordert, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Trotzdem schadet es nicht, die wichtigsten Eckpunkte zu kennen.

- Die Bemessungsgrundlage ist immer der lauteste, für das Publikum erreichbare Ort; die Bewertungsdauer umfasst immer den Zeitraum von einer halben Stunde: Ab einem Pegel von 85 dB und mehr sollten Sie oder der Veranstalter das Publikum darüber informieren, dass zumindest eine potentielle Gefährdung für das Gehör besteht. Ein ausreichend großes Hinweisschild am Eingang des Saals ist zum Beispiel eine gute Möglichkeit, auf diesen Umstand aufmerksam zu machen. Zudem empfiehlt die DIN 15905-5 dem Veranstalter, zu seiner eigenen Rechtssicherheit entsprechende Messungen durchzuführen.
- Ab einem Pegel von 95 dB und mehr empfiehlt die DIN, für das Publikum Gehörschutz bereitzustellen und die Besucher auch aufzufordern, diesen Gehörschutz zu tragen. Viele Gastronomen oder Veranstalter tun dies auf ebenso charmante wie witzige Art, indem sie zum Beispiel umgebaute Kaugummiautomaten mit günstigem Gehörschutz füllen oder zur ersten Getränkebestellung entsprechend dekorierten Gehörschutz reichen. Regelmäßige Konzertbesucher oder gesundheitsbewusste Musiker tragen womöglich sogar ihren persönlichen Gehörschutz bei sich.
- Ein Pegel von 99 dB, gemittelt über jeweils 30 Minuten oder insgesamt über eine zweistündige Veranstaltung ist der Grenzwert, der laut der DIN 15905-5 nicht überschritten werden darf. Beachten Sie, dass die DIN von einem gemittelten Wert spricht und keinesfalls den Spitzenwert meint. Die Discofox- oder Rockrunde darf also durchaus lauter sein, wenn Sie ihrem Publikum danach eine akustisch gedämpfte Erholungspause in Form einer Moderation, einer Bluesrunde oder gar einer Tanzpause gönnen.
- 135 dB – also etwa den Pegel, den ein startender Düsenjet erzeugt – sollten Sie auf keinen Fall überschreiten, auch nicht kurzfristig. Bei solchen Pegeln sind in kürzester Zeit Hörschäden zu befürchten. Die DIN 15905-5 sieht vor, dass solche Pegel technisch verlässlich auszuschließen sind. Zu ihrer Beruhigung: Kein bisher in der **tastenwelt** getestetes Beschallungssystem bringt Sie im Rahmen eines normalen Aufbaus in die Verlegenheit, hier zusätzliche Schutzmaßnahmen ergreifen zu müssen.



Alle auf der Bühne können sich hören, aber der Streuschall ins Publikum ist minimal. Das Banner hinten reduziert Reflexionen von der Bühnenrückwand. Wichtig: Amps nicht zu laut!