

Unplugged rockt!

So nehmt ihr akustische Instrumente live optimal ab

Akustische Instrumente auf der Bühne werfen eine Live-Darbietung enorm auf. Ob Akustikgitarre, Akkordeon oder Querflöte – das Klangbild wird enorm bereichert, wenn ein natürliches Instrument mit von der Partie ist. Leider ist es oft alles andere als einfach, diese Instrumente mit angemessener Lautstärke auf PA und Monitore zu bekommen.

Durch Sampler, Laptop und andere Hilfsmittel stehen Live-Musikern heute ganz andere Möglichkeiten zur Verfügung als noch vor ein paar Jahren. Auf der Strecke bleibt da manchmal die Unverwechselbarkeit der Musik, die durch live gespielte Instrumente erzeugt wer-

den kann. Gerade diese Unverwechselbarkeit macht jedoch den Unterschied aus: Sie sorgt für einen hohen Wiedererkennungswert und entscheidet somit auch darüber, ob die Band in den Köpfen der Zuhörer hängen bleibt oder nicht. Akustische Instrumente können helfen, das Arrangement interessant zu gestalten und das Klangbild mit lebendigen Sounds zu bereichern.

Deshalb werden in der Rock- und Popmusik neben der akustischen Gitarre immer wieder gerne Instrumente wie Querflöte, Geige oder Akkordeon in das Setup eingebunden. Unvergessen sind die auf einem Bein stehend vorgebrachten Querflöten-Einwürfe des Jethro-Tull-Sängers Ian Anderson. Auch Bläsergruppen, bestehend aus Posaune, Trompete und Saxofon sind in Funk- und Soulmusik sehr beliebt und Percussion-Instrumente, wie Congas, Bongos oder die gute alte Kuhglocke helfen den Rhythmus des Schlagzeugs aufzulockern. Ein echter akustischer Flügel stellt

in Bezug auf die Möglichkeiten der Klanggestaltung immer noch jedes elektronische Piano in den Schatten. Aber auch exotischere Instrumente, wie Ölfässer, Metallschrott oder Motorsägen werden von Bands aus dem experimentellen Lager, wie zum Beispiel den Einstürzenden Neubauten, gerne auf der Bühne eingesetzt.

Guter Sound durch Kanaltrennung

Das Problem bei den meisten akustischen Instrumenten ist, dass sie mit anderen, sehr viel lauterer Schallquellen auf der Bühne konkurrieren müssen. Damit sich eine akustische Gitarre gegen das Brett eines Gitarrenamps durchsetzen kann, sind schon einige Tricks in die tontechnische Trickkiste notwendig. Während bei einer Aufnahme im Studio durch unterschiedliche Aufnahmeplätze oder ein zeitlich versetztes Einspielen leicht eine gute Kanaltrennung erzeugt wer-



Unplugged mal anders: Die Einstürzenden Neubauten greifen oft auf Metallschrott zur Klangerzeugung zurück.

Unplugged rockt!

So nehmt ihr akustische Instrumente live optimal ab Seite 40

Die II Gebote

der Unplugged-Mikrofonierung Seite 46

I-2-3 ... dabei!

So kommt der Sound perfekt beim Mischer an Seite 50

Ein Special von Andreas Ederhof



den kann, ist dies bei einer Live-Performance nicht möglich. Hier helfen nur die richtige Mikrofonwahl und -platzierung weiter – die Mikros müssen also eine definierte Richtwirkung aufweisen. Die am häufigsten eingesetzte Richtcharakteristik auf der Bühne ist die Niere, weil direkt vor dem Mikrofon positionierte Schallquellen bei dieser Charakteristik sehr laut aufgenommen werden. Andere Instrumente, die sich seitlich oder im Rücken des Mikrofons befinden, werden wesentlich leiser übertragen – also stark bedämpft wiedergegeben.

Dazu muss man natürlich wissen, in welcher Einsprechrichtung das Mikrofon den Schall am lautesten wiedergibt. Bei den altbekannten Mikrofon-Klassikern, wie dem Shure SM57 oder SM58 ist das klar: Die Einsprache ist in Längsachse des Mikros – der so genannten 0°-Achse. Bei

anderen Mikrofonen, die man nicht so gut kennt, ist das nicht immer so eindeutig. Hier hilft der Einsprechtest weiter: Ihr schließt das Mikro am Mischpult an, setzt euch einen Kopfhörer auf und bespricht das Mikrofon aus allen Richtungen – folgerichtig ist dort, wo das Mikro seine Haupteinsprechrichtung hat, die Wiedergabe am lautesten.

Vermeiden von Rückkopplungen

Ein weiteres Problem ist die Rückkopplungsgefahr: Immer, wenn das Mikrofon und der Bühnenmonitor in unmittelbarer akustischer Nähe zueinander positioniert sind, entsteht bei zu lauter Aussteuerung eine Rückkopplung. Bei einer Rückkopplung (engl.: Feedback) wird das vom Mikro aufgenommene Signal durch die Monitorboxen abgestrahlt, wieder vom Mikrofon übertragen und nochmals von der Box wiedergegeben – auf diese Weise entsteht eine sich selbst verstärkende Schleife. Die Rückkopplung äußert sich durch einen unangenehmen Pfeifton, der das Gehör und das Equipment schädigen kann. Viele akustische Instrumente, wie zum Beispiel Akustikgitarre, Querflöte oder Geige müssen jedoch massiv verstärkt werden, damit sie sich gegen den Rest der Band durchsetzen können. Dabei wird die Rückkopplungsgrenze schnell überschritten, wenn die Mikros nicht ideal positioniert worden sind. So solltet ihr darauf achten, dass das Mikrofon immer mit der unempfindlichsten Seite zum Monitor hin ausgerichtet ist. In diesem Fall gibt das Mikro den Sound des Monitors nur sehr bedämpft wieder, während das Instrument vor dem Mikro sehr deutlich aufgenommen wird.

Insbesondere bei leisen akustischen Instrumenten führt die Rückkopplungsgefahr dazu, dass man bei der Abnahme des Instruments auf der Bühne selten die klanglich optimale Lösung einsetzen kann. Die akustische Gitarre ist ein deutliches Beispiel dafür: Während man im Studio für die Aufnahme der Western- und der Konzertgitarre fast immer ein oder mehrere gute Kondensatormikrofone wählt, muss auf der Bühne aus technischen und finanziellen Gründen oft eine andere Lösung her. Sowohl die in der Popmusik oft gespielte Westerngitarre, wie auch die mit Nylonsaiten bespannte Konzertgitarre produzieren Obertöne bis 12 kHz. Nur der Kondensatorwandler

schafft es, diesen Obertonanteil sauber abzubilden. Ein dynamisches Mikro ist hier eigentlich überfordert – aber leider ist da ja noch die Sache mit dem Feedback. Dynamische Mikros, wie zum Beispiel das Sennheiser MD 421 oder das Shure SM57 haben ein höheres Membrangewicht als ihre Kondensatorkollegen – infolgedessen ist die Membran träger und spricht nicht so schnell an. Dafür verringert sich jedoch bei ungünstigen Beschallungsbedingungen automatisch die Rückkopplungsneigung.

SOUNDCHECK

Praxistipp

Kanaltrennung

Um bei der Klangbearbeitung im Mischpult gezielt auf einzelne Instrumente zugreifen zu können, sollten alle Signale möglichst isoliert voneinander vorliegen. Es wäre also ideal, wenn beispielsweise auf Kanal 1 nur die Bassdrum, auf Kanal 2 nur die Snare und auf Kanal 3 nur die akustische Gitarre anliegt. So kann der Mischer der Snare einen Hall geben, ohne die Bassdrum gleich mit zu verhallen. Wenn aber auf dem Gitarren-Kanal auch noch ein starkes Übersprechen der Drums mit zu hören ist, dann wirkt sich die gesamte Klangbearbeitung der Akustikgitarre auch auf den Drumsound aus. Deshalb wird bei der akustischen Gitarre sehr oft auf Tonabnehmer zurückgegriffen, um eine bessere Signaltrennung und geringere Feedbackanfälligkeit zu erhalten.

Die Abnahme der Akustikgitarre

Die Abnahme der Akustikgitarre auf der Bühne ist alles andere als einfach. Ein dynamisches Bühnengesangsmikro – wie zum Beispiel das Sennheiser e935 oder das Shure SM58 – bietet oft die am einfachsten zu realisierende Lösung. Leider muss ein dynamisches Mikro sehr nah am Instrument aufgestellt werden, um einen verwertbaren Pegel und einen präsenten Klang zu übertragen. Kondensatormikrofone können auf der Bühne durchaus auch eingesetzt werden – vorausgesetzt, ihr achtet auf optimale Beschallungsbedingungen. In der Regel haben Kleinmembran-Condenser eine sehr frequenzstabile Richtcharakteristik. Aus diesem Grund ist die rückwärtige Einsprechdämpfung



billiger kaufen...frei Haus
Tausende Instrumente Versandbereit

MUSIC STORE

professional
www.musicstore.de

Der Music Store....ca. 13.000m² Lager, Service-, Demofläche

Special: Unplugged-Übertragung

von Kleinmembranmikrofonen über den gesamten Frequenzgang stabiler als bei vielen Großmembranern. Wenn die Monitore korrekt ausgerichtet sind, lässt sich deshalb auch mit Kleinmembranmikrofonen eine rückkopplungssichere Beschallung durchführen. Für die Abnahme der Akustikgitarre auf der Bühne werden dementsprechend auch gern Kondensatormikros, wie zum Beispiel das AKG Blue Line, das Sennheiser e914 oder Shures SM81 eingesetzt. Wenn die Band mit In-Ear-Monitoring arbeitet, dann sind Rückkopplungen so gut wie ausgeschlossen und dem Einsatz von hochwertigen Kondensatormikrofonen auf der Bühne steht nichts mehr im Weg. Hier bieten sich dann Großmembraner, wie zum Beispiel das AKG C 414 oder das Audio-Technica AT 4033 an.

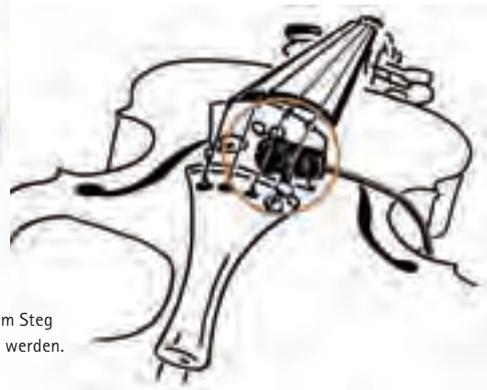


Klein aber oho: Das DPA 4091 eignet sich hervorragend zur Akustikgitarrenabnahme – auch auf der Bühne.

Die optimale Möglichkeit, etwa eine Westerngitarre auf der Bühne abzunehmen, sind jedoch Tonabnehmer – so genannte Körperschallwandler. Pickups bieten eine weitaus bessere Rückkopplungssicherheit als dynamische oder Kondensatormikrofone. Da der Pickup die Schallschwingungen direkt am Instrument abnimmt, fällt der Umweg über die Luft weg, den der Schall bei einer Mikro-



Universell: AKGs C 411 kann etwa am Steg einer Geige komfortabel angebracht werden.



fonabnahme machen muss. Dadurch wird wesentlich mehr Nutz- und weniger Störschall übertragen – also auch weniger Übersprechen vom Bodenmonitor in den Tonabnehmer. Bei vielen eingebauten Systemen handelt es sich um preisgünstige Piezo-Wandler – diese haben den Nachteil, dass ihr Frequenzgang eher bescheiden aussieht und die Obertöne der Gitarre nur unzureichend wiedergegeben werden. Die besondere Klangfärbung, die eine akustische Gitarre durch eine Piezo-Abnahme erfährt, kann allerdings auch als stilbildendes Element genutzt werden. Echte Piezo-Klassiker sind die elektro-akustischen Gitarren von Ovation, die von unzähligen Künstlern, wie zum Beispiel Al di Meola, Melissa Etheridge oder Steve Lukather sowohl live als auch im Studio wegen ihres unverwechselbaren Klangs genutzt werden.

Pickups mit echten Kondensatorsystemen sind demnach etwas teurer, übertragen aber die Transienten deutlich besser als Piezo-Elemente. Der Pickup wird direkt am Korpus oder am Steg der Gitarre angebracht und überträgt die Schwingungen, die durch das Anschlagen der Gitarrensaiten entstehen ohne den Umweg über den Luftschall. Dadurch können Rückkopplungsgefahr und Übersprechnung erheblich reduziert werden. Hier eignen sich dann Pickups, wie zum Beispiel der AKG C 411 oder der SBT-E des amerikanischen Herstellers Fishman.

Streichinstrumente auf der Bühne – eine Herausforderung für den Toningenieur

Noch schwieriger als bei der Akustikgitarre gestaltet sich die Abnahme einer Geige – hier ist eigentlich ein hochwertiges Kondensatormikrofon Pflicht. Denn die meisten dynamischen Mikrofone können den Klang eines Streichinstruments nicht natürlich wiedergeben – meist entsteht hier ein nasaler oder scharfer Klang. Bei Studioaufnahmen wird die Geige mit einem relativ großen Mikrofonabstand aufgenommen, sodass sich ein runder, ausgewogener Klang ergibt. Diese Forderungen sind auf der Bühne praktisch nicht durchführbar, da man sehr nahe ran muss. Die ide-

ale Lösung ist in den meisten Fällen ein Ansteckmikro mit Miniatur-Kondensatorkapsel – Piezo-Pickups sind für die Geige eher suboptimal

Um dem Instrumentalisten auf der Bühne maximale Bewegungsfreiheit zu ermöglichen, sollte das Clipmikrofon mit Hilfe einer Funkstrecke drahtlos von der Geige zum FoH-Pult übertragen werden. Hochwertige Lösungen, wie zum Beispiel das Miniatur-Ansteckmikrofon 4061 des dänischen Herstellers DPA bieten einen ausgewogenen Violinen-Sound bei gleichzeitig guter Rückkopplungsunterdrückung. Das DPA 4061 wird mit einer speziellen Geigenhalterung zwischen die Seiten direkt am Steg geklemmt, sodass der Korpus der Geige nicht berührt wird. Geigenspieler können mitunter recht ungehalten darauf reagieren, wenn man am Korpus ihres wertvollen Instruments ein Mikro oder eine Halterung anbringen möchte. Auch das Miniatur-Ansteckmikrofon MKE 2 von Sennheiser eignet sich hervorragend für die Abnahme der Geige auf der Bühne. Von der Firma Schoeps gibt es ebenfalls eine Lösung: Mit dem Violinen-Adapter VA2 kann ein hochwertiges Kleinmembranmikrofon direkt am Korpus des Instruments befestigt werden. Beyerdynamic schließlich bietet mit dem MGH 5 eine Mikrofonhalterung für die Geige an, die eine Montage am Steg ohne Gefahr für die Beschädigung des Instruments erlaubt.



Auch das Cello stellt eine echte Herausforderung dar, wenn der typische Klang des Instruments unverfälscht auf die PA gebracht werden soll. Der Grundtonbereich des Cellos ist anderthalb Oktaven tiefer angesiedelt als bei der Geige. Deshalb ist der Klang des Instruments nicht so dominant wie bei der Geige.

Hochwertiger Materialeinsatz: Audio-Technicas AT 4033 bietet Highend-Bühnen-Sound.

Special: Unplugged-Übertragung

Aber auch das Cello sollte nicht unbedingt mit einem preiswerten dynamischen Mikro abgenommen werden – der sägezahnförmige Schwingungsverlauf wird dann nicht exakt genug übertragen. Im Studio würde man das Instrument mit einem guten Großmembraner, wie zum Beispiel einem Neumann TLM 170 oder einem Neumann U 87 abnehmen. Auf der Bühne ist diese Lösung meist nicht durchführbar – hier bieten sich hochwertige dynamische Mikros an, wie zum Beispiel das Electro-Voice RE 20 oder das Sennheiser MD 441. Aber auch Ansteckmikrofone, wie zum Beispiel das AKG C 411 oder das DPA 4061 erfüllen die Bedingungen für eine Live-Beschallung.



Flexibel: Sennheisers e 908 B am Schalltrichter eines Saxofons angebracht, ermöglicht großen Bewegungsradius.

Der Kontrabass ist das Saiteninstrument, das den tiefsten Grundtonbereich aufweist. Das Instrument wird sowohl mit dem Bogen gestrichen als auch mit den Fingern gezupft. Leider ist der Kontrabass im Vergleich zu den anderen Instrumenten auf der Bühne relativ leise. Deshalb sind Pickups, wie zum Beispiel der Bass Transducer von Schertler oder das AKG C 411 die beste Möglichkeit, ein verwertbares Signal auf die PA zu bekommen. Ein hochwertiges dynamisches Mikrofon, wie zum Beispiel das Sennheiser MD 441 oder das Electro-Voice RE 20 tut es allerdings auch. Ihr wickelt das Mikro einfach in etwas Schaumstoff oder ein Tuch ein und klemmt es in das Loch des Stegs. Wenn der Kontrabass einen eingebauten Pickup hat, solltet ihr diesen unbedingt ausprobieren – auch wenn es ein billiger Piezo-Pickup ist. Oft liefert der eingebaute Tonabnehmer ein ordentliches Signal und ist darüber hinaus wesentlich rückkopplungssicherer als ein Kondensatormikrofon, das vor dem Bass aufgebaut wird.

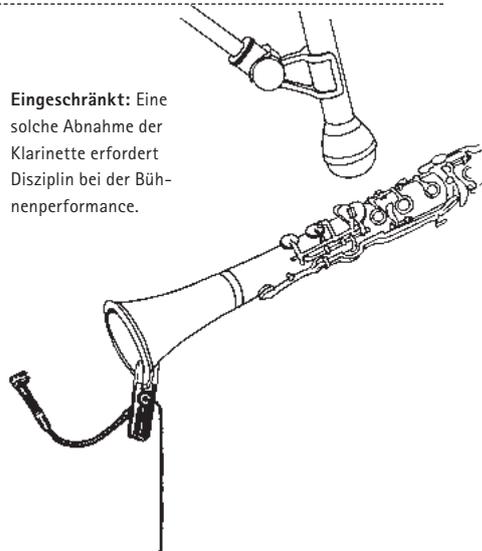
Blasinstrumente – Viel Wind für den guten Ton

Bei der Abnahme von Trompete und Posaune ist die hohe Lautstärke, die diese Instrumente entwickeln können, von Vorteil. Das Problem mit Übersprechungen und Rückkopplungen ist also

nicht so brisant wie bei leiseren Instrumenten, da sich eine Trompete im Klangbild einer Band wesentlich besser durchsetzt als eine akustische Gitarre. Bei der Mikrofonwahl müsst ihr jedoch aufpassen, dass das Mikro nicht durch den hohen Schalldruck des Instruments übersteuert wird. Wenn ihr ein hochempfindliches Studio-Kondensatormikrofon direkt vor dem Schalltrichter des Blechblasinstruments aufbaut, dann braucht ihr euch nicht zu wundern, wenn ihr ein verzerrtes Signal bekommt. Entweder nimmt man für Blechblasinstrumente ein gutes dynamisches Mikrofon, wie zum Beispiel das Electro-Voice RE 20 oder das Sennheiser MD 421. Auf der anderen Seite sind viele Clip-Mikrofone speziell für die Abnahme lauter Blasinstrumente ausgelegt, sodass sie auch bei hohem Schalldruck ein sauberes Signal liefern. Hier bieten sich Clipmikrofone mit Kondensatorkapseln an, wie zum Beispiel AKGs C 419, Sennheisers e908 oder das LCM 77 von SD Systems.

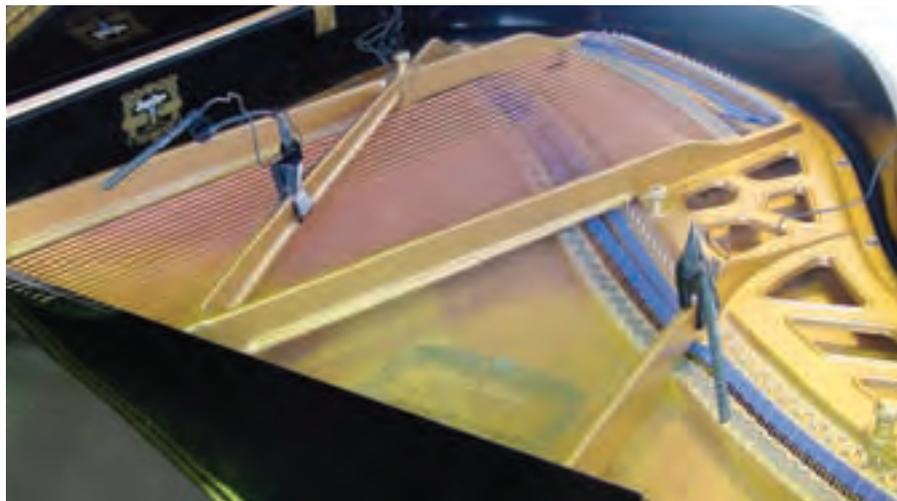
Das Saxofon ist ein gebogenes Holzblasinstrument – die Tonerzeugung erfolgt nämlich durch ein Rohrblatt aus gepresstem Holz. Ein hochwertiges dynamisches Mikrofon vor dem Schalltrichter ist für eine Live-Performance meist eine gute Lösung. Mikrofone, wie das Sennheiser MD 421, das MD 441 aus gleichem Hause oder das Electro-Voice RE 20 werden häufig eingesetzt – ein Bühnengesangsmikro tut es zur Not auch. Gestreckte Holzblasinstrumente, wie das Sopransaxofon, die Klarinette oder die Oboe sollten dagegen möglichst mit zwei Mikrofonen abgenommen werden. Diese Instrumente strahlen ihre verschiedenen Schallanteile in unterschiedliche Richtungen ab – aus dem Schalltrichter wird die Brillanz des Tons abgegeben, während im Bereich der Klappen die warmen Klanganteile überwiegen. Eine teure, aber hochwertige Lösung ist das LCM 80 von SD Systems, das mit zwei Pickups arbeitet. Wenn ihr mit einem Mikrofon arbeiten wollt, dann solltet ihr

Eingeschränkt: Eine solche Abnahme der Klarinette erfordert Disziplin bei der Bühnenperformance.



mit diesem auf den unteren Schallbecherrand zielen. Kleinmembranmikros, wie etwa das Sennheiser MKH 8040 oder Rodes NT 5 sind hierbei auf jeden Fall eine gute Lösung.

Auch einen akustischen Flügel findet man hin und wieder auf der Bühne – bei geöffnetem Flügeldeckel können die Mikros hier in einem Abstand von 10 bis 20 Zentimetern zu den Saiten positioniert werden. So ergibt sich eine gute Rückkopplungsunterdrückung und ein brillanter, perkussiver Sound, der in den meisten Stilrichtungen im Pop-, Rock- und Soulbereich gefordert ist. Wenn der Bodenmonitor so ungünstig aufgebaut ist, dass sich mit dieser Mikrofonposition Rückkopplungen ergeben, dann könnt ihr die Mikros auch von unten auf den Flügel richten. Gute dynamische Mikrofone, wie zum Beispiel das Sennheiser MD 421 oder das M 201 TG von beyerdynamic eignen sich hervorragend für die Abnahme des Flügels auf der Bühne. Rückkopplungsfeste Condenser, wie das AKG C 414 oder Neumanns KM 184 sind natürlich die beste Lösung, wenn die Beschallungsbedingungen es erlauben. ♦



Easy Job: Ansteckmikrofone – ca. 20 cm über den Saiten – erleichtern die Abnahme eines Flügels ungemein.