

Klanglich geht live wie im Studio eigentlich nichts über eine sauber mikrofonierte Akustikgitarre. Wären da nicht das unliebsame Übersprechen, Feedback-Probleme und die Einschränkung in der Bewegungsfreiheit, kaum einer würde über Alternativen nachdenken. Mit Piezo-Pickups, elektromagnetischen Schallloch- und Soundboard-Tonabnehmern versuchen Hersteller, den Problemen Herr zu werden, und tatsächlich gibt es immer wieder innovative Ideen, wie der Schweizer Hersteller Schertler mit seinen elektrodynamischen Transducern der Dyn-Serie unter Beweis stellt. Via Soundboard-Sensor übertragen sie den Klang direkt über die Schwingung der Decke und versprechen dadurch einen nebengeräuschlosen, sehr natürlichen Klang ohne Piezo-Sound.

Von Michael Nötges



Der Sweetspot der Lakewood M-14 CP liegt unterhalb der Diskantsaiten direkt hinter dem Steg.

# INSTRUMENTEN-STETHOSKOP

## Schertler Transducer Dyn-G

Die Idee der Schertler Transducer, die unter der Dyn-Serie für unterschiedliche akustische Instrumente – G steht für Gitarre (Steelstring- und Konzertgitarre) – angeboten werden, ist so einfach wie genial: Der Tonabnehmer folgt der Idee eines Stethoskops, mit dem das jeweilige Soundboard an der für das Instrument optimalen Stelle unmittelbar abgehört wird. Anstelle einer großen Membran befindet sich aber in der Mitte der Auflagefläche lediglich ein kleiner Gummi-Sensor, der auf Tuchfühlung mit dem schwingenden Holz geht. Die feinen Bewegungen der Gitarrendecke werden, stark vereinfacht gesagt, an einen elektrischen Leiter weitergereicht, der sich in einem Magnetfeld bewegt, wodurch dann eine Spannung induziert wird. Ähnlich wie bei einem dynamischen Mikrofon, nur dass die Übertragung unmittelbar und nicht über Luft

und Schall vonstattengeht. Zur Befestigung des „Instrumenten-Stethoskops“ verwendet Schertler eine Knetgummimasse, die keinerlei Rückstände auf dem Finish der Instrumente hinterlässt. Zu einer Wurst gerollt und ringförmig um den Sensor an der Auflagefläche gelegt, entsteht beim Andrücken ein Vakuum, das für den festen Halt des Transducers verantwortlich ist und gleichzeitig die akustische Abdichtung zur Außenwelt bewerkstelligt.

Im Lieferumfang enthalten sind eine kleine Blechdose mit der Befestigungsmasse und der Transducer. Beide sind zum sicheren Transport in ein schaumstoffgepolstertes Kunststoff-Case gebettet. Der Dyn-G, welcher ungefähr so groß wie ein Zweieurostück ist, verfügt über ein zweimeterlanges dünnes Kabel, an dessen Ende ein XLR-Ste-

cker von Neutrik mit vergoldeten Kontakten den sicheren Anschluss zu nachfolgenden Geräten gewährleistet. Zur Verlängerung kann ein herkömmliches Mikrofonkabel verwendet werden, wobei die symmetrische Signalführung Einstreuungen auf dem Weg zum Preamp selbst bei längeren Kabelwegen vermeidet. Mit einem Adapter lässt sich der Dyn-G auch per Klinkenbuchse an einen Akustik-Amp oder Instrumentenverstärker anschließen, wobei der Hersteller empfiehlt, ausschließlich breitbandige Übertragungslösungen (Lautsprecher) zu verwenden. Da der Frequenzgang des Dyn-G laut Angaben von 60 bis 18.000 Hertz reicht, würden ansonsten Höhen- und Bass-Wiedergabe erheblich eingeschränkt. Zur Entkopplung von mechanischen Einflüssen ist ein Butterworth-Filter zweiter Ordnung mit einer Güte von 0,6 integriert. Die Empfindlichkeit des Transducers bezieht der Hersteller bei Montage auf dem Instrument mit rund -30 Dezibel.

### Die richtige Position

Entscheidend ist die richtige Position. Jedes Instrument hat seinen eigenen Charakter, der sich im Raum gespielt aus dem Zusammenspiel zahlreicher kleinerer und größerer Klangereignisse zusammensetzt. Einen entscheidenden Einfluss auf den Klang hat bei der Gitarre die Decke (Soundboard), die allerdings an unterschiedlichen Stellen völlig unterschiedliche Schwingeneigenschaften aufweist. Was wiederum von der Konstruktion, der Bebalung und nicht zuletzt dem verwendeten Holz des Instrumentes abhängt. Klar muss also beim Einsatz des Dyn-G sein, dass es zum einen keine allgemeingültige Platzierungsempfehlung geben kann, da jedes Instrument anders ist. Zum anderen sollten man sich, wie bei allen Tonabnehmersystemen, vor Augen führen, dass es am Ende um einen klanglichen Kompromiss gehen wird, wenngleich hoffentlich um einen sehr guten. Gesucht wird bei der Abnahme mit dem Dyn-G ganz klar der Sweetspot eines Instruments, der in den meisten Fällen auf der Gitarrendecke zu finden sein sollte. Dieser entspricht nicht dem klanglichen Gehalt eines kompletten Instruments, sondern stellt vielmehr im Ideal dessen Es-

senz dar. Gesucht wird also die Stelle, an der der Transducer den Charakter der Gitarre am besten transportiert. Im Idealfall erscheint von den Bass- bis zu den Diskantsaiten ein ausgewogenes Klangbild.

### Abhören

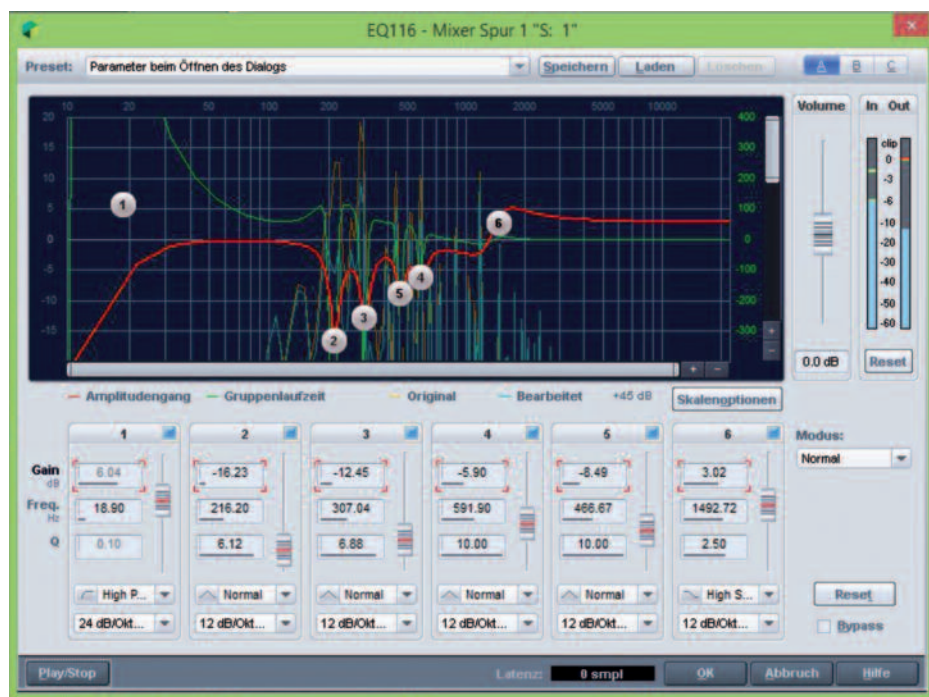
Also heißt es: abhören. Am besten funktioniert das entweder mit einem Assistenten, der den Transducer, während man selbst spielt, an unterschiedliche Stellen der Gitarre hält. Dabei rate ich, den Dyn-G an einen Verstärker oder ein Audio-Interface anzuschließen und das Signal über Kopfhörer abzuhören, um die Klangnuancen wirklich exakt ausmachen zu können. Doch es geht sogar ohne Assistenten. Zur Hilfe nehme ich einen Schaumstoffring, den man auf Spindeln von CD-Rohlingen findet. Eine Dichtungsscheibe sollte ebenfalls funktionieren. Den Ring lege ich anstatt der Befestigungsmasse zunächst auf die Unterseite des Dyn-G, sodass das ausgesparte Loch den Sensor freilässt. Ich wähle eine offene Stimmung und schlage die Saiten mit der rechten Hand an, während ich mit der linken das „Gitarren-Stethoskop“ über das Soundboard bewege. Übrigens eine interessante Art und Weise, sein Instrument besser kennenzulernen. Dadurch wird einem klar, welche Frequenzanteile an welcher Stelle der Gitarrendecke wiedergegeben werden. Meine Entdeckungsreise endete direkt am Steg etwas unterhalb der Diskantsaiten auf der Seite zur Endpin-Buchse. Beim Instrument handelt es sich um eine Lakewood M-14 CP (Grand Concert mit Cutaway und Zederdecke). Erst jetzt rolle ich die Befestigungsmasse und klebe den Transducer zunächst leicht auf die erhörte Stelle. Daraufhin überprüfe ich erneut die Position durch Spielen und Hören, nehme die letzte Feinjustierung vor und stelle fest, dass in meinem Fall der Kontakt mit dem Steg einen reichhaltigeren Sound ergibt, den ich mir nicht nehmen lasse. Wirklich zufrieden bin ich trotzdem zunächst nicht. Der Klang ist zwar sehr detailreich, direkt und ohne Nebengeräusche auch sehr klar, aber die Eigenresonanzen der Gitarre lassen das Klangbild eher „topfig“ erscheinen. Insgesamt fehlt es irgendwie an Frische und Strahlkraft. Das



Mithilfe eines Schaumstoffrings kann das „Instrumenten-Stethoskop“ problemlos über das Soundboard geschoben werden, um den Sweetspot ausfindig zu machen.



Der Schaumstoffring einer CD-Spindel eignet sich hervorragend, um ihn als Luftkissen für die Sweet-spot-Suche zu verwenden.



Zur Anpassung des Frequenzganges ist ein Equalizer hilfreich: Die rote Kurve zeigt den Filterverlauf mit dem Hochpass bei rund 60 Hertz der Höhenanhebung und den Notchfiltern zur Entzerrung der Eigenresonanzen. Die gelbe Kurve zeigt den ursprünglichen Frequenzgang, die blaue den korrigierten.

liegt wohl daran, dass die Anschlaggeräusche der Saiten sehr zurückhaltend wiedergegeben werden. So schnell gebe ich jedoch nicht auf, denn der Hersteller weist darauf hin, dass der zusätzliche Einsatz eines parametrischen EQs zu empfehlen ist. Erst recht dann, wenn das ansonsten gut klingende Instrument mit seinen charakteristischen Eigenarten nicht direkt den perfekten Sweetspot auf dem Soundboard liefert.

Ich nehme ein kurzes Stück direkt über dem Mikrofon-eingang eines Audio-Interfaces in Sequoia von Magix auf und lasse mir mit dem EQ116-Plugin das Frequenzspektrum (siehe Screenshot) anzeigen. Deutlich zu erkennen sind Eigenresonanzen, die typischerweise zwischen 180 und 250 Hertz zu erwarten sind. Mithilfe von schmalbandigen Filtern entzerre ich das Signal bei 220, 300, 450 und 580 Hertz. Außerdem verwende ich ein Hochpass-Filter, das unterhalb 60 Hertz wirkt. Um etwas mehr Frische zu bekommen, hebe ich die Höhen oberhalb 1500 Hertz an, wobei ich gleichzeitig eine nervige Resonanz bei rund 1200 Hertz absenke. Der auf den ersten Blick wilde Filterkurvenverlauf bringt seine erwünschte Wirkung und führt vor allem zum Ziel. Der Sound ist jetzt offen, sehr transparent und klingt irgendwie wie ein natürlicher Piezo, ihm fehlt zwar etwas die Knackigkeit – manche nennen es Plastiksound –, dafür klingt er sehr authentisch. Der Aufwand hat sich also gelohnt.

Ich teste den Dyn-G allerdings noch mit einem Schertler Unico Akustik-Amp und über die HK Audio Lucas Nano 600, um zu schauen, ob ein guter Sound auch mit weniger Aufwand drin ist. Die Antwort ist: Jein. Mit dem Schertler Unico bekomme ich den Sound dank hilfreicher Resonanzfilter und EQ optimal entzerrt und freue mich über ein live-taugliches Klangergebnis. Mit der Lucas

Nano 600, die lediglich einen Contour-Regler zur Anhebung der Höhen und Bässe bei gleichzeitiger Absenkung der Mitten bietet, ist es schon schwieriger. Ich bekomme den Sound zwar letzten Endes gut in den Griff, mir fehlt aber etwas Frische und klangliche Ausgewogenheit. Deshalb begeben mich erneut auf die Sweetspot-Suche und optimiere den Klang durch leichtes Verschieben des Transducers. Ein paar Millimeter bewirken schon einiges. In Maßen gelingt das und ein sehr gut anbietbarer Live-Sound ist schon drin. Doch ohne einen flexiblen Equalizer bleibt es bei dieser Kombination etwas schwierig, auf die Eigenarten des Instruments optimal einzugehen. Mein Tipp ist, zusätzlich ein Piezo-Signal beizumischen. Auf diesem Weg bekomme ich nämlich ein sehr frisches und direktes Signal, das durch den Dyn-G deutlich an Natürlichkeit gewinnt. Übrigens habe ich bei moderaten Lautstärken keinerlei Probleme mit Rückkopplungen, wobei ein Feedbackbuster im Schallloch trotzdem sehr zu empfehlen ist, da er die Toleranzschwelle für nervige Rückkopplungen deutlich anhebt.

Das gleiche Prozedere spiele ich mit einer Konzertgitarre (Eigenbau nach Torres, Fichtendecke, Ahornkorpus) durch. Das Ergebnis ist ähnlich, wobei ich mich noch schwerer tue, einen geeigneten Sweetspot zu finden. Unterhalb des Stegs, etwa zwei Zentimeter von diesem entfernt, gefällt mir der Sound schließlich. Sehr überzeugend sind auch hier wieder die detailreiche Übertragung und die pure, natürliche Transparenz. Dennoch fehlen mir am meisten die Anschlaggeräusche der rechten Hand und der Sound frisch aufgezogener Saiten. Ich habe an dieser Gitarre derzeit ein Finhol Edge Mic in Richtung Gurtpin-Buchse im Korpusinneren installiert und versuche die Kombination beider Systeme. Mit einem sehr schönen Ergebnis, denn der hochwertige Grundsound des Dyn-G lässt sich geschmackvoll mit dem Mikrofon kombinieren. Bei relativ hoher Feedback-Sicherheit kann ich dennoch ein natürlich klingendes Signal anbieten.

## Fazit

Die Idee ist fürs Studio genauso wie für die Bühne klasse, da durch den Dyn-G ein natürlicher Klang ohne Übersprech- und extreme Feedback-Probleme möglich wird. Dabei schafft der Transducer mit seinem Soundboard-Sensor vor allem eine detailreiche und natürliche Abnahme von Steelstring- und Konzertgitarren, dessen Sound sich hervorragend mit anderen Pickups (Piezo, Mikrofon, elektromagnetische Tonabnehmer) mischen lässt. Der Test mit dem eigenen Setup (Gitarre, Verstärker) bleibt einem allerdings nicht erspart, denn jedes Instrument hat seinen eigenen Charakter und um den geeigneten Sweetspot zu finden, muss mitunter ein wenig Aufwand betrieben werden. Spätestens aber mit einem parametrischen Equalizer lassen sich zusätzlich Eigenresonanzen entschärfen und auch das Leck an frischen Höhenanteilen ist schnell passé. Sprich: Die Suche lohnt sich. ■

## DETAILS

**Hersteller:** Schertler

**Modell:** Dyn-G

**Herkunftsland:** Schweiz

**Bauweise:** Elektrodynamischer Transducer (Tonabnehmer)

**Impedanz:** 600 Ohm/1.000 Hz

**Frequenzgang:** 60 bis 18.000 Hz

**Befestigung:** Knetgummimasse auf Gitarrendecke

**Besonderheiten:** Sensor überträgt Schwingungen der Decke, dynamisches System

**Anschluss:** XLR (symmetrisch)

**Maße:** (ø x H): 30 x 8 mm

**Preis:** 356 Euro

[www.schertler.com](http://www.schertler.com)