



Umfangreiche Klangbeispiele zum Vergleichstest unter www.keyboards.de

Jede Menge bewegte Luft

Kondensatormikrofone für den Bühneneinsatz

In Studios weltweit für ihren linearen Frequenzgang und ihre Detailtiefe geschätzt, haftet Kondensatormikrofonen im Bühnenbereich immer noch das Image des fragilen und feedbackgefährdeten Sensibelchens an. Welche Qualität von aktuellen Gesangsmikros dieser Gattung erwartet werden kann, soll in diesem Vergleichstest anhand einer kleinen, aber feinen Modellauswahl beleuchtet werden.

Die menschliche Stimme ist wohl ohne Zweifel das meistbenutzte und individuellste Instrument der Welt. Seit den frühesten Anfängen der Mikrofontechnik gehört es zur Königsdisziplin, eben genau diese Klangquelle in der ganzen Tiefe ihrer nuancierten Einzigartigkeit einzufangen und zu reproduzieren. Während die Gattung der hochauflösenden, aber gleichwohl auch erschütterungs- und sturzempfindlichen Kondensatormikrofone eher in der geschützten

Studioumgebung ihr Glück fanden, eroberten robuste, aber dafür weniger lineare Tauchspulenmikrofone, wie das legendäre SM58 (mit dem man kurz vor dem Auftritt auch noch schnell mal schadlos einen Nagel in die Wand hauen kann) weltweit das Bühnenparkett. Mittlerweile holen die Kollegen aus dem Kondensatorlager in puncto Robustheit mit großen Schritten zum Gegenschlag aus. Was man vom Studiosound auf der Bühne heutzutage erwar-

ten kann, wollen wir anhand einiger aktueller Modelle im Folgenden klären.

Anforderungen

Bühnenmikrofone müssen heutzutage einem ganzen Katalog von Anforderungen gerecht werden. Neben dem wohl wichtigsten Kriterium, der Qualität der Klangübertragung, sollte ein Mikrofon vor allem störunanfällig und robust sein, was

bei von Haus aus eher empfindlichen Kondensatormikrofonen schon einiges an technischer Finesse erfordert. Bei Handmikrofonen kommt noch eine zusätzliche Herausforderung auf die Konstrukteure zu: Der durch das Festhalten entstehende Trittschall (oder besser: *Griffschall*) sollte durch Dämmmaßnahmen möglichst vollständig eliminiert werden. Ein weiteres, oft unterschätztes Kriterium für den gelungenen Bühneneinsatz schlägt sich auch in der Höhe des maximal akzeptierten Schalldruckpegels nieder, sprich, der möglichen Lautstärke, bevor membranbedingte Signalverzerrungen auftreten. Auch wenn Schwingspulenmikrofone (Dynamische Mikrofone) konstruktionsbedingt und traditionell in dieser Disziplin die Nase vorn haben, verarbeiten moderne Kondensatormikrofone bei Bedarf auch schon mal den einen oder anderen im Nahbereich startenden Düsenjet.

Ein besonders für gesanglich ambitionierte Keyboarder interessanter Punkt bei einem hochwertigen Bühnenmikrofon ist natürlich auch die Flexibilität der Einsetzbarkeit. Wer live beispielsweise mit Geräten wie einem Looper oder Sampler hantiert, wird es wohl zu schätzen wissen, wenn man das benötigte Mikrofonangebot durch ein Multitalent, das auch vor Percussion-Instrumenten nicht zurückschreckt, um das eine oder andere Extra-Exemplar reduzieren kann.

Referenz – Neumann KMS104/105

Die unter höchsten Qualitätsansprüchen gefertigte Bühnenmikrofonserie des Berliner Traditionsunternehmens Neumann ist mittlerweile zu so etwas wie einem internationalen Standard avanciert. Mit den Modellen KMS104 und KMS105 stehen zwei Varianten mit unterschiedlicher Richtcharakteristik (KMS104 = „Niere“, KMS105 = „Superniere“) zur Verfügung. Im Inneren der im edel schwarzen oder nickelfarbenen Satinfinish ausgeführten Gehäuse mit dem markanten Einsprechkorb sorgt eine transformatorlose und sehr hoch aussteuerbare Impedanzwandlereinheit in Kombination mit einem fein abgestimmten akustischen Filter für eine möglichst akkurate und poplautfreie Klangübertragung. Mit einem Dynamikumfang von 132 dB und einem maximalen Schalldruckpegel von 150 dB bieten die Mikrofone der KMS-Serie den Komfort, auch mit lautesten Klangquellen souverän umzugehen. Auch der Eigengeräuschpegel von 18 dB-A überzeugt als einer der niedrigsten im Testfeld.

Klanglich bieten beide Neumann-Varianten eine offene und detailreiche Signalwiedergabe, wobei das Gesamtbild lediglich in Nuancen differiert. Auch wenn das KMS104 im Direktvergleich einen Hauch fundamentreicher als das

KMS105 daherkommt, manifestiert sich der wahre Unterschied zwischen beiden Mikrofonen eher in ihrem richtcharakteristischen Gebrauch. Beachtet man beim Monitor eine entsprechend frontale oder seitliche Platzierung, präsentieren sich beide Kandidaten als ungemein Rückkopplungsfest.

Seit kurzer Zeit neu im Programm ist im Übrigen eine speziell für weibliche Stimmen optimierte „Plus“-Version des KMS104, welche besonders im Nahbereich eine deutliche Portion mehr an Bassfundament für ein – je nach Stimmlage – ausgewogeneres Klangbild dazu gibt.

Bühnenprofi – Sennheiser e 965

Mit dem „e 965“ aus der Evolution-Serie schickt Sennheiser einen direkten Konkurrenten zur Neumann'schen Lösung mit markantem Äußeren ins Rennen. Statt auf zwei verschiedene Modelle zu setzen, vereinigt das Wennebosteler Unternehmen die Vorzüge beider infrage kommenden Richtcharakterzüge kurzerhand in nur einem Gerät. Mit einem erst nach erfolgreichem Abschrauben des Einsprechkorbs zugänglichen Schalter lässt sich die Richtwirkung dank einer beim e 965 verbauten, sonst eher von Studiomikrofonen gewohnten Doppelmembran zwischen Niere und Superniere bequem wechseln. Zusätzlich zu dieser exquisiten Regelmöglichkeit stellt Sennheiser seiner Live-Kondensator-Lösung auch noch einen Schalter zur Aktivierung eines Körperschallfilters sowie einen Pad-Schalter (–10 dB) zum Absenken der Eingangsempfindlichkeit und Anheben des maximal zulässigen Grenzschalldruckpegels am gleichen Ort zur Seite. Zum besonderen Schutz von Schaltern und Kapsel verfügt das Mikro über eine mit Gummiringen abgedichtete Korbverschraubung.

Das mit seinen knapp 400 g mit Abstand schwerste Mikrofon im Test liegt trotz oder vielleicht auch gerade wegen dieser Eigenschaft äußerst angenehm in der Hand. Im Betrieb entpuppt sich das e 965 während des Tests als wahres Output-Monster mit einem klar definierten und vor allem fokussiert ausgewogenen Klang, der sich im Mix ohne große Anstrengung zu behaupten weiß. Im direkten Vergleich zur Neumann-Referenz bietet das Sennheiser einen merklichen Funken mehr an Eigencharakter, ohne dabei den Gewinn und Anspruch einer linearen Signalübertragung einer individualisierten Klangfärbung zu opfern. Auch in puncto Rückkopplungssicherheit und dank aufwendiger Kapsellagerung geringstmöglicher Körperschallübertragung macht das e 965 in seiner bühnenschwarz gehaltenen Lackierung eine mehr als gute Figur.

Schöngeist – Beyerdynamic TG-X 930

Beim Beitrag der schwäbischen Firma Beyerdynamic mit der Bezeichnung TG-X 930 handelt es sich wie beim KMS104 bei der Richtcharakteristik um einen reinen Nierentyp mit optischer Ähnlichkeit zum e 965 von Sennheiser. Das Modell basiert auf der Kleinmembrankapsel des hauseigenen, für Chor- und Soloinstrumentenabnahme optimierten Echkondensatormikrofons MC 930. In Anlehnung an die Drahtlosserie Opus-900 verwendet man auch beim TG-X 930 das bekannte Edelstahl-Einsprechkorb-Design, ergänzt durch einen als Pop- und Kapselschutz fungierenden zweilagigen Innendrahtkorb. Gegen unerwünschten Körperschall verfügt auch das Beyerdynamic-Modell über eine speziell auf die Bedürfnisse von Liveanwendungen zugeschnittene elastische Elektronik- und Wandleraufhängung in Kombination mit einem robusten und mit 330 g massiv und angenehm in der Hand liegenden Gehäuse.

In der Praxis demonstriert das TG-X 930 dann auch eindrucksvoll, dass die Konstruktionsziele in puncto Nebengeräuscharm und Trittschallreduktion im vollen Umfang greifen. Im Vergleich zur Konkurrenz fällt zunächst einmal die etwas niedrigere Output-Leistung auf, welche aber augenblicklich durch eine ansprechende, linear abbildende Klangübertragung und eine vorbildliche Rückkopplungssicherheit kompensiert wird. Auch das aufwendige und völlig auf Schaumstoff verzichtende Popfilterkonzept verrichtet die übertragene Aufgabe auf exzellente Weise. Insgesamt präsentiert sich das ebenfalls wahlweise in „Nickel“ oder „Schwarz“ erhältliche TG-X 930 vor allen Dingen als ein sehr natürlich klingendes Mikrofon mit einem durch und durch ehrlichen und schnörkellosen Grundcharakter, welches neben seinen offensichtlichen Livequalitäten auch im Studio überzeugen dürfte.

Klassiker – Shure SM87A

Im Gegensatz zu den übrigen Probanden im Testfeld gehört das im Livebetrieb häufig anzutreffende supercardioide SM87A der Firma Shure der Familie der Elektret-basierten Kondensatormikrofone an. Im Unterschied zu einem „echten“ Kondensatormikro arbeiten die Elektret-Kollegen mit einer dauerpolarisierten, auf der Gegenelektrode aufgetragenen Kunststoffolie (der Elektretfolie), welche die Polarisationsspannung permanent zur Verfügung stellt. In ihrer Anfangszeit genossen Elektret-Mikrofone bis auf ihre kosteneffektive Fertigung im Allgemeinen keinen guten Ruf, da sich die aufgetragene Ladung mit der Zeit verflüchtigte und das Mikrofon somit schnell unbrauchbar wurde. Mittlerweile gewähren moderne Her-

stellungsverfahren, wie die heute oft verwendete Thermo-Polarisation, eine technische Lebenserwartung, welche mit der eines „normalen“ Kondensatormikrofons gleichzieht. Auch das sich hartnäckig haltende Gerücht einer durch Elektrettechnik verminderten Klangqualität darf getrost ins Reich der Techniklegenden verbannt werden.

Shures in Matt-Schwarz gehaltenes High-End-Produkt aus der traditionsreichen SM-Serie stellt mit seinem bauartbedingten Gesamtgewicht von gerade einmal 200 g das wohl mit Abstand leichteste Mikro im Test. Nimmt man das SM87A das erste Mal in die Hand, fällt einem der im direkten Vergleich ungewöhnlich schmale und relativ glatte Griffschaft auf, welcher im Verhältnis zum mit einem Durchmesser von 5 cm relativ üppigen Einsprechkorb ein wenig unproportional daherkommt.

In seiner herstellereitig vorgesehenen Verwendung als Vokalmikrofon zeigt sich der Kandidat aus dem Hause Shure als ein ausgewogener und wohlabgestimmter Charakter mit leichtem Hang zur Kompression. Die besonders in lauten Umgebungen geschätzte supernierentypische Bündelungswirkung des SM87A blendet

andere Klangquellen, die sich nicht im Bereich der Richtachse befinden, sehr erfolgreich aus. Mit einem Straßenpreis von knapp 280 Euro ist der moderne Klassiker darüber hinaus äußerst kosteneffektiv.

Extremsportler – Audio-Technica AE5400

Das AE5400 aus der Artist-Elite-Serie von Audio-Technica scheint in mehrfacher Hinsicht extreme Wege zu beschreiten. Ausgestattet mit einer aus dem AT4050 entlehnten Großmembrankapsel mit Nierenrichtwirkung, profitiert das Bühnenmikrofonflaggschiff des japanischen Unternehmens deutlich vom umfangreichen Erfahrungsschatz einer mittlerweile tausendfach erprobten Studiomikrofon-Serie. Zur weiteren Basisausstattung gehört ein bei 80 Hz schaltbares Hochpassfilter zur Reduktion von Körperschall und Poplauten sowie ein 10-dB-Pad-Schalter, welcher den möglichen Maximalschalldruck (SPL) im Ernstfall auf rekordverdächtige 157 dB anhebt. Zum Schutz gegen versehentliche Betätigung sind die beiden im Schaftbereich untergebrachten Schalter zur gängigen „Kugelschreiberbedienung“

im Gehäuse versenkt. Mit einem Eigengeräuschpegel von gerade einmal 14 dB-A ist das AE5400 außerdem das technisch „ruhigste“ Mikrofon im Testfeld.

Auch beim Handling überzeugt das lava-graue Gerät durch eine mehr als zufriedenstellend gute Dämmleistung gegen Griff- und Trittschall, welche im Bedarfsfall noch durch das zusätzliche Aktivieren des HPF effektiv ergänzt werden kann. Klanglich punktet das Audio-Technica, das sich an der Mixkonsole nebenbei als echtes Output-Monster entpuppt, mit einem fokussierten und körperreichen Klang, getragen von einem ausgewogen wirkenden Frequenzgang.

Budget-Artist – Røde S1

Die australische Firma Røde beweist nun schon seit etlichen Jahren, dass an qualitativ hochwertiges Mikrofon-Equipment auch ohne Kleinkredit zu kommen ist. Mit dem S1 präsentiert der Hersteller ein wirklich ansprechendes, vollwertiges und trotz alledem preislich erschwingliches Kondensatormikrofon (in schlanker Tauchspuleno-Optik) für die Bühne. Das knapp 300 g schwere Mikrofon mit Supernierencharakteristik kommt



Modell	Neumann KMS104/105	Sennheiser e 965	Beyerdynamic TG-X 93
Richtcharakteristik	Niere / Superniere	Niere /Superniere	Niere
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz	40 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz
Grenzschalldruckpegel (SPL max.)	150 dB	142 dB / 152 dB	150 dB
Geräuschpegel	18 dB-A	21 dB-A	20 dB-A
Gewicht	300 g	396 g	330 g
Korbdurchmesser	48 mm	48 mm	48 mm
Länge	180 mm	199 mm	185 mm
UvP / Straßenpreis	€ 500,- / € 590,-	€ 490,- / € 575,-	€ 499,- / € 650,-
Hersteller / Vertrieb	Georg Neumann GmbH	Sennheiser	Beyerdynamic GmbH
Web	www.neumann.com	www.sennheiser.com	www.beyerdynamic.de

mit einem kugeligen Stahldrahtkorb samt zur Reinigung entnehmbaren mehrlagigen Wind- und Popschutz daher. Das satiniert vernickelte Vollmetallgehäuse, welches in einer scheinwerferfreundlichen „B“-Version auch in „Schwarz“ erhältlich ist, macht einen außerordentlich soliden und besonders im Hinblick auf die Preiskategorie sehr robusten Eindruck.

Auch klanglich zeigt das mit 200 Euro Anschaffungsaufwand schon jetzt zum Preis/Leistungs-Sieger ernannte S1 echte Stärke. Eine feinauflösende Frequenzwiedergabe mit einer nicht unangenehm ins Gewicht fallenden leichten Mittenbetonung lassen auch getrost über einen im Vergleich zur Konkurrenz etwas geringeren Output hinweghören.

Ein für Røde-Modelle typisches Feature stellt der verlängerte „Pin-1“ beim XLR-Anschluss dar. Bei dem fälschlicherweise von Kunden oft als Herstellungsfehler angesehenen Merkmal, handelt es sich um eine spezielle Vorsichtsmaßnahme, die sicherstellt, dass bei der Verkabelung die Masseverbindung grundsätzlich zuerst hergestellt wird, um im Zweifelsfall durch Spannung verursachte Schäden zu verhindern. Für Kunden, die ihr Mikrofon sofort nach dem Kauf

über die Røde-Website registrieren, bietet der Hersteller darüber hinaus eine auf 10 Jahre erweiterte Garantie. Rundherum ein wirklich sympathisches Mikro eines ebenso sympathischen Unternehmens aus Down-under, welches den Vergleich zu ungleich teureren Mitstreitern nicht zu scheuen braucht.

Resümee

Wie die aktuellen Probanden eindrucksvoll unter Beweis stellen, sind die Vorzüge der Studiomikrofonierung mittlerweile erfolgreich auf den Brettern des internationalen Bühnenparketts angekommen. Lässt man alle sechs Kandidaten noch einmal Revue passieren, stellt man fest, dass es bei allen erwähnbaren Unterschieden doch eher die großen Gemeinsamkeiten sind, durch den sich ein solcher Vergleich auszeichnet. Besonders in den Bereichen der Verarbeitungsqualität, dem Nebengeräuschverhalten und der Feedbackfestigkeit scheinen alle Hersteller im Test ihre Hausaufgaben in der Vergangenheit sehr ernst genommen zu haben.

Klanglich bewegen sich alle Mitstreiter auf einem überzeugend hohen Niveau und sind

dabei auch in der Lage, neben der Hauptdisziplin der Stimmübertragung mit anderen Klangquellen wie Saiten- oder Percussion-Instrumenten gut und vor allem mit der gebotenen Detailtreue umzugehen. Gemessen an dieser für den täglichen Liveeinsatz nicht unerheblichen Flexibilität, welche sich erfreulicherweise auch im ebenso zur Verfügung stehenden Budget-Rahmen widerspiegelt, sollte es mit ein wenig Fingerspitzengefühl und Vertrauen in den eigenen Geschmack für jeden Interessenten möglich sein, ein für ihn passendes Mikrofon aus der Gruppe der hier vorgestellten zu ermitteln. Auf ein boulevardmagazintaugliches Tam-Tam einer subjektiven Siegerehrung möchte ich deshalb an dieser Stelle zugunsten vieler kritischer Leserohren bewusst verzichten.

Zum Schluss noch eine kurze Ergänzung für alle diejenigen, die sich genau wie ich bei frisch gekaufter Technik immer über die aus Kostengründen weggelassenen Zubehörteile ärgern: Eine brauchbare Stativklemme gehört selbstverständlich weiterhin bei jedem der hier vorgestellten Mikrofone zum Lieferumfang, – und das darf und soll auch bitte so bleiben! ♪



Modell	Shure SM87A	Audio-Technica AE 5400	Røde S1
Richtcharakteristik	Superniere	Niere	Superniere
Frequenzbereich	50 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz	20 Hz – 20 kHz
Grenzschalldruckpegel (SPL max.)	140 dB	147 dB / 157 dB	151 dB
Geräuschpegel	24 dB-A	14 dB-A	18 dB-A
Gewicht	200 g	330 g	308 g
Korbdurchmesser	50,8 mm	50 mm	52 mm
Länge	192 mm	179 mm	183 mm
UvP / Straßenpreis	€ 280,- / € 365,-	€ 449,- / € 450,-	€ 199,- / € 269,-
Hersteller / Vertrieb	Shure Distribution GmbH	Audio-Technica	Røde
Web	www.shure.de	www.audio-technica.com	www.rodemic.com