



Bestform

Das neue V4 U von Schoeps macht schon mal rein äußerlich eine gute Figur, aber auch im übertragenen Sinne ist es in Bestform.

VON HARALD WITTIG

Als die Karlsruher Mikrofonmanufaktur ihren jüngsten Schallwandler, das „Studio-Gesangsmikrofon V4 U“ im Herbst 2013 den Augen und Ohren der Pro Audio-Welt enthüllten, gab es einige Verwirrung. „Wie jetzt? Schoeps macht eine Großmembran?“ „Sind die jetzt auch auf dem Retrotrip?“ und ähnliche Spontanäußerungen sind immer noch zu hören und zu lesen. Nicht ganz verwunderlich, denn in der Tat ist dieses Mikrofon eine Ausnahmeerscheinung im bekanntlich äußerst umfangreichen Kleinmembran-Katalog von Schoeps. Deswegen wollen wir sogleich das Knäuel aus Mutmaßungen um das V4 U entwirren. Das neue Mikrofon hat selbstverständlich eine Kleinmembran-Kapsel, seine elegante Form stellt eine Hom-

mage an den Schoeps-Klassiker CM 51/3 aus dem Jahr 1951 dar. Das V4 U ist aber keine Replik, sondern eine Neuentwicklung, die mit zahlreichen technischen Innovationen aufwartet. Mit der Technik werden wir uns gleich ausführlich befassen, zuvor aber noch die obligatorischen Preisinformationen: Das V4 U ist, durchaus typisch für Schoeps, sehr realistisch kalkuliert und kostet rund 2.000 Euro. Das ist ein absolut angemessener, wir meinen sogar günstiger Preis für ein – um es schon an dieser Stelle auf den Punkt zu bringen – Spitzenmikrofon Made in Germany.

Innovative Kapselkonstruktion

Das V4 U ist ein Druckgradientenempfänger mit fester Nierencharakteristik – die Ziffer 4 bezeichnet bei Schoeps immer die Niere. Diese Nierenkapsel stellt eine aufwändige Neuentwicklung dar, denn sie kombiniert die Vorzüge der typischen Kleinmembrankapsel mit dem Charakter und den Eigenarten einer Großmembrankapsel. Am Anfang der rund vierjährigen Entwicklungszeit galt es, das ideale Studio-Gesangsmikrofon und seine spezifischen Klangeigenschaften zu definieren. Auf der Grundlage von Hörtests mit verschiedenen Mikrofonen und Schallquellen und unter Zuhilfenahme der innovativen Polarflex-Technologie von Schoeps (ausführlich getestet und beschrieben in Ausgabe 1/2012) wurde ermittelt, was Toningenieur und Musiker von einem Studiomikrofon erwarten. Dieses habe zuerst die Stimme oder das Instrument des Musikers



Elastische Halterung der Spitzenklasse: Die USM-V4, basierend auf der Rycote USM.

möglichst transparent, also unverfälscht zu übertragen. Sänger und Instrumentalisten möchten nicht mit Aufnahmen belästigt werden, die nicht ihrem persönlichen Klang, der gewissermaßen der musikalische Fingerabdruck des Künstlers ist, entsprechen. Das spricht zunächst für eine Kleinmembrankapsel, die hohe Frequenzen natürlicher als Großmembrankapseln übertragen können, was das Klangbild, wie denken unter anderem an das komplexe Obertonspektrum von Saiteninstrumenten, besonders transparent macht. Um eine möglichst präzise und naturgetreue Übertragung sicherzustellen, war ein ebenmäßiger Freifeld-/0°-Frequenzgang mit einer gemäßigten Höhenanhebung oberhalb vier Kilohertz sowie ein Polardiagramm ohne Unregelmäßigkeiten folglich erstes Entwicklungsziel.

Gleichzeitig berücksichtigten die Schoeps-Entwickler die Besonderheit der Studio-Aufnahme, wo es in der Regel nicht darum geht, den Aufnahmeraum adäquat abzubilden. Der Raum muss lediglich „angenehm“ klingen, der Künstler sollte sich beim Einsingen oder Einspielen über Kopfhörer wohlfühlen. Die empirischen Untersuchungen bei Schoeps ergaben, dass dies in der Regel der Fall ist, wenn der Raum selbst nicht auffällig hervortritt und in den Höhen gedämpft wird. Sie können selbst den Test machen und mit virtuellen Räumen experimentieren. Vermutlich werden auch Ihnen hart und hell-grell, leicht schrill klingende, das eigentliche Signal verfärbende virtuelle Räume auch nicht gefallen. Für den Mikrofon-Entwickler be-



Vier Halteschrauben halten das V4 U sicher.

deutet das: Der Diffus-Feldfrequenzgang, der in den technischen Daten den Raum repräsentiert, muss grundsätzlich möglichst gerade sein – es darf keine Überbetonungen einzelner Frequenzbereiche geben –, gleichzeitig sollte er für das angenehme Raumempfinden zu den Höhen abfallen. Ein solcher Diffus-Feldfrequenzgang ist aber gerade kennzeichnend für Großmembranmikrofone, sorgt doch die große Membranfläche für eine vergleichsweise früher einsetzende Bündelung aufgrund von Druckstau.


Schließlich sollten auch die „Off-Axis“-Kurven möglichst regelmäßig verlaufen, um seitlich aufs Mikrofon einfallende Instrumentenklänge oder Reflexionen nicht zu verfälschen und damit unnatürlich klingen zu lassen. Gerade in dieser Disziplin sind Großmembranmikrofone gegenüber den Kleinmembranen weit im Hintertreffen. Membran- und Gehäusegröße sowie Form und Machart des Schutzkorbes sorgen für eine starke Frequenzabhängigkeit der Richtcharakteristik, erkennbar übrigens an verformten Polardiagrammen. Demgegenüber zeichnen sich die Kleinmembranmikrofone von Schoeps unter anderem durch perfekte Richtdiagramme im Rahmen des technisch Machbaren aus. Deswegen musste die neue Kapsel auch insoweit dem eigenen hohen Standard entsprechen.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse und Vorgaben entwickelte Schoeps die Nierenkapsel des V4 U. Diese Kapsel vereint also die Vorteile der Kleinmembrankapsel mit den für ein Studio-Mikrofon wünschenswerten Eigenheiten der Großmembrankapsel. Die Kleinmembrankapsel des Mikrofons verfügt deswegen über eine aufgesetzte Ringscheibe mit einem Durchmesser von 33 Millime-



Eine weitere Besonderheit: Die Kapsel lässt sich dank des schmierungsfreien Gelenks zusätzlich neigen.

tern, die, vergleichbar mit Kugelaufsätzen für Druckempfänger – beispielsweise Schoeps KA 40 oder von Microtech Gefell für das M 221 –, als akustisches Filterelement fungiert und für eine allmähliche Bündelung bei hohen Frequenzen sorgt. Dabei bleiben die Vorteile der Kleinmembrankapsel erhalten, Frequenzgänge und Polardiagramm verlaufen außerordentlich gleichmäßig. Das lässt sich sehr schön an dem auf Seite 48 abgedruckten Messschrieb zu unserem Testmikrofon belegen: Klar erkennbar ist der gerade Verlauf des Freifeld-Frequenzgangs von 50 Hertz bis vier Kilohertz, dann kommt es zu einer erwünschten, sanften und sehr gleichmäßigen Höhenanhebung um zwei Dezi-



Das Magazin für Aufnahmetechnik

Schoeps V4 U

- + Hervorragendes Impulsverhalten und Auflösung
- Warmer, gleichzeitig erfreulich klarer Grundklang
- = Formschöne Eleganz
- = Spitzen-Verarbeitung und Topzubehör
- = Exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis

- –

= –

Das Schoeps V4 U ist ein großartiges Mikrofon, das Auge und Ohr gleichermaßen schmeichelt und idealer Wandler für Gesangs- und Instrumentalsolisten vollauf überzeugt.

€ Preis: 2.050,-

bel, welche die Diffusfeld-Absenkung kompensiert. Diese ist ebenfalls deutlich erkennbar und tritt ab sechs Kilohertz ein. Insoweit belegen die Messwerte die erfolgreiche Umsetzung der Entwicklerziele beim Serien-Mikrofon. Ob das V4 U den in der Bedienungsanleitung versprochenen „warmen, klaren“ Klang hat, lässt sich aus den Kurven nicht herauslesen. Das werden wir, wie üblich, im Rahmen des Praxistests herausfinden. Intern ist die V4 U-Kapsel elastisch gelagert, was Körperschall wie beispielsweise Griffgeräusche dämpft. Zwei Gaze schützen die sensible Kapsel. Während die Größere Beschädigungen verhindert, schirmt die Feinere von Plosivlauten und Luftbewegungen ab. Kommt das V4 U tatsächlich als Gesangsmikrofon zum Einsatz, sollte gleichwohl wegen des ausgeprägten Nahbedürfnisses der meisten Sänger ein Poppschutz Verwendung finden.

Herausragende Verstärkerschaltung

Neben der Kapsel, dem klanglichen Herzstück eines jeden Mikrofons, ist die zweite Haupt-Komponente des V4 U sein Mikrofonverstärker. Dieser Verstärker stellt ebenfalls eine Neuentwicklung dar und verfügt über herausragende Eigenschaften, welche die Kompetenz des Herstellers auch insoweit unterstreichen: Die Schaltung kann einen sehr hohen Schalldruckpegel bis 144 dB SPL verarbeiten, ohne dass es zu Verzerrungen käme. Damit eignet sich das V4 U auch für die Mikrofonierung eines sehr lauten Instruments wie der Trompete – an der Mündung des Trichters sind Schalldrücke

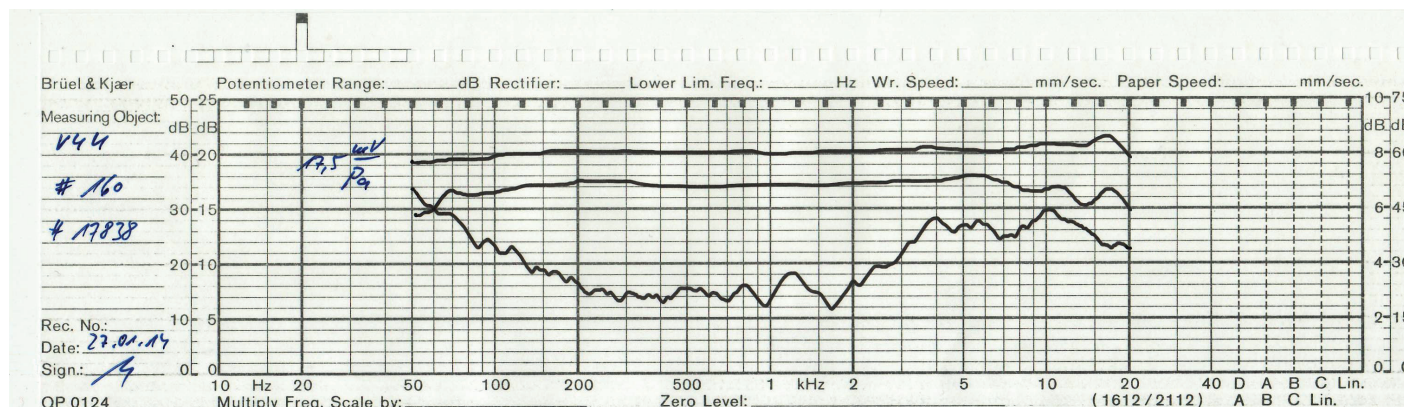
von bis zu 145 dB SPL möglich. Aber auch die menschliche Stimme sollte niemand unterschätzen: Sänger, deren Interpretation von einem sehr weitem Dynamikspektrum geprägt ist, können ohne Weiteres Spitzenpegel bis etwa 140 Dezibel erreichen. Ein gutes Gesangsmikrofon muss diese folgerichtig störungsfrei verarbeiten können, was dank der hohen Übersteuerungsfestigkeit des V4 U gewährleistet ist. Ganz konsequent haben die Entwickler auf eine schaltbare Vordämpfung verzichtet, da diese zwar die Verzerrungsgrenze heraufsetzt, gleichzeitig aber auch das Kapsel-Signal beeinflussen, sprich verfälschen kann. Dies widerspricht aber der Grundüberzeugung von Schoeps im Allgemeinen und dem Entwicklungskonzept des V4 U im Besonderen. Folgerichtig erfolgt die Symmetrierung durch eine spezielle Verstärkerschaltung, also elektronisch, und nicht durch einen Ausgangsübertrager. Eisenlose Mikrofone sind, sofern die elektronische Symmetrierung sorgfältig durch einen perfekt symmetrischen Aufbau des Impedanzwandlers umgesetzt ist, akustisch höher belastbar als trafo-symmetrierte Mikrofone: Nichtlineare Verzerrungen sind praktisch ausgeschlossen. Außerdem lässt sich mit einer „eisenlosen“ Endstufe eine niedrige, frequenzunabhängige Ausgangsimpedanz und eine hohe Unsymmetriedämpfung realisieren. Im Fall des V4 U-Impedanzwandler legten die Entwickler hierauf besonderen Wert, weswegen Störungen, welche in die symmetrische Leitung einstreuen, praktisch völlig eliminiert sind.

Wie bereits beschrieben, verzichtet Schoeps ganz bewusst auf Dämpfungsglieder, was grundsätzlich auch für Fil-

ter gilt. Der Verstärker verfügt aber über ein steilflankiges Filter dritter Ordnung, das tieffrequente Störungen, die beispielsweise durch Plosivlaute oder Handhabungsgeräusche unterhalb von 40 Hertz entstehen, unterdrückt. Das steht keineswegs in Widerspruch zu dem hohen Anspruch hinsichtlich bestmöglicher Übertragungseigenschaften. Als Druckgradientenempfänger überträgt das V4 U tiefste Frequenzen ohnehin sehr geschwächt und reagiert viel sensibler auf Luftbewegungen und Körperschall, weswegen das Filter keine Signalanteile wegnehmen kann, sondern nur das fern hält, was ohnehin nicht erwünscht ist

Perfekte Verarbeitung, Vollendeter Klang

Während es die inneren Werte, sprich die Hauptkomponenten Kapsel und Verstärker sind, die den Klang des Mikrofons ausmachen, ist auch das Äußere eines Mikrofons nicht zu unterschätzen. Vor allem wenn es vorzugsweise für die Aufnahme von Gesangs- oder Instrumental-Solisten, die das Mikrofon in der Regel nicht nur hören, sondern auch sehen, zum Einsatz kommt. Einem hässlichen Mikrofon vertraut kein Künstler gerne seine Stimme an, ein schönes Mikrofon lädt zum beseelten Singen und Spielen ein – das wissen wir aus eigener Erfahrung. Das V4 U ist in der Tat ein Schmuckstück und sieht in natura weit aus besser als auf Photographien aus. Das Design ist zwar eine Hommage an ein Vintage-Mikrofon, gleichwohl wirkt es zeitlos elegant und verströmt dank der perfekten Verarbeitung einen gewissen Luxus. Dem sich übrigens, ausweislich



Der Individual-Messschrieb des Testmikrofons ist praktisch deckungsgleich mit den Datenblatt-Kurven: Klar erkennbar ist der gerade Verlauf des Freifeld-Frequenzgangs von 50 Hertz bis vier Kilohertz, dann kommt es zu einer erwünschten, sanften und sehr gleichmäßigen Höhenanhebung um zwei Dezibel, welche die Diffusfeld-Absenkung kompensiert.



Das V4 U ist in jeder Hinsicht ein Meisterstück - und wunderschön.

Das V4 U im High End-Studio



Andreas „Igl“ Schönwitz (Amazing Sound Studios)

Das Schoeps V4 U konnte auch in den Amazing Sound Studios (siehe Ausgabe 8/2013) seine Klasse unter Beweis stellen. Unser Freund Andreas „Igl“ Schönwitz hat Folgendes zu berichten:

„Wir hatten die Gelegenheit, das Schoeps V4 U für die Vocal-Recordings zweier Produktionen einzusetzen. Dabei haben wir immer gleichzeitig auf einer weiteren Spur eines unserer Großmembran-Röhrenmikrofone der Spitzenklasse, die wir normalerweise verwenden, aufgenommen. Da wir den Stageteck TrueMatch RMC benutzen fand keinerlei Färbung durch den Preamp statt.

Zunächst fiel auf, dass das V4 U bei einem sehr luftigen Gesamtsound keinerlei Frequenzbereiche überbetont oder unterbelichtet, der Klangeindruck war im positiven Sinne linear und neutral, unangenehm klingende Sibilanten war trotz frischer Höhen absolut kein Thema. Das Großmembran-Röhrenmikrofon stellte Signale etwas weiter nach vorne, klang jedoch im Direktvergleich geradezu „verfärbt“. Bei der Aufnahme einer Sängerin fiel uns die Entscheidung schwer, letztendlich benutzten wir im Mix doch das Röhrenmikrofon, da es die von Natur aus weniger durchsetzungsfähige Stimme schön „nach vorne“ holte und stabiler platzierte.

Bei dem hervorragenden panamesischen Sänger David Delvalle, den wir derzeit produzieren, zeigte das V4 U eine beeindruckende Leistung. Die feinen Nuancen seiner Stimme, die David gezielt einzusetzen weiß, wurden mit einer selten gehörten Akkuratess übertragen, die dynamische Darstellung der Signale war außergewöhnlich, dabei gab es zu keiner Zeit „Ausreißer“ durch Sibilanten oder überbetonte Transienten. Im Mix konnte der sehr klare Sound wunderbar durch Röhrenkompressoren

wie unseren Rockruepel Comp One dezent eingefärbt werden und war sofort richtig platziert. Im Direktvergleich zum Röhrenmikrofon hatten die Signale des V4 U subjektiv eine geradezu dreidimensionale Räumlichkeit, die uns für diesen Künstler sehr gefiel.

Als herausragende Eigenschaft des V4 U zeigte sich bei unseren Aufnahmen, dass es auffallend unempfindlich gegen unterschiedliche Abstände der Quelle ist. Selbst wenn sich Sänger bei der Performance sehr stark nach vorne und hinten bewegen, bleibt die Übertragung stets stabil und beeindruckend verfärbungsfrei – das habe ich bisher bei keinem Großmembranmikrofon so erlebt.

Für uns ist das V4 U ein wirklich außergewöhnliches neues Studio-Gesangsmikrofon, das nicht alle, aber einige Dinge grundlegend besser zu machen scheint als die Großmembran-Konkurrenz. Wir sind gerade dabei, unsere Investitionsplanung in diese Richtung gründlich zu überdenken.





Gut geschützt und fast unsichtbar: Die innovative Kleinmembran-Kapsel.

unserer Erhebungen im audio-fremden Kollegium, anscheinend auch kaum jemand entziehen kann.

Apropos perfekte Verarbeitung: Neben den makellosen Oberflächen von Kapselkopf und Gehäuse und der feinen Namens-Gravur besticht insbesondere die Präzisionsmechanik, die ein Neigen der Kapsel gestattet. Dieses Kapselgelenk arbeitet gänzlich fettfrei, kann also niemals verharzen, das Verstellen zur exakten Ausrichtung der Kapsel zur Schallquelle geht gleichwohl angenehm geschmeidig von der Hand. Auch solche Feinheiten zeichnen ein Spitzenmikrofon aus.

Das Zubehör sollte dem Mikrofon nicht nachstehen und im Falle des V4 U macht Schoeps keine halben Sachen: Die elastische Halterung USM-V4 ist eine Sonderanfertigung des britischen Windschutz- und Halterungs-Spezialisten Rycote, basierend auf dessen U(inversal) S(tudio) M(ount). Die USM-V4 hält dank der vier Justierschrauben eine Vielzahl von Mikrofonen sicher und erfüllt vor allem ihren Zweck, Trittschall wirksam abzufedern, weitaus effektiver als die im Tonstudio immer noch gängigen Spinnen mit ihren Gummibändern. Dabei ist die USM-V4 mit rund 80 Euro nicht mal teuer.

Kommen wir zur Praxis: Wir sind diesmal, in Abweichung zur sonstigen Testroutine, zweigleisig gefahren: Zunächst haben wir mit dem V4 U in unserem Test-Studio aufgenommen, hernach hat das V4 U in den Amazing Sound Studios zeigen müssen, was in ihm steckt. Das

Statement von Andreas „Igl“ Schönwitz lesen Sie im Kasten auf Seite 50.

Auch wenn das Mikrofon als „ideales Gesangsmikrofon“ entwickelt wurde, haben wir es uns nicht nehmen lassen, mit dem V4 U ein Arrangement der Ballade „Água e Vinho“ von Egberto Gismonti für zwei Gitarren im Overdub-Verfahren aufzunehmen. Warum sollte ein so schönes Mikrofon nicht universell einsetzbar sein? Eben.

Schon beim Abhören des ersten Probetakes ist ohrenfällig: Dieses Mikrofon ist absolute Spitze und hat unsere schon hohen Erwartungen noch übertroffen. Schoeps beschreibt den Klang des V4 U als „warm und klar“, was in der Tat eine exakte Klangbeschreibung ist. Wir ergänzen: Die Auflösung ist Schoeps-typisch hochfein und herausragend detailgenau. Wenn Sie wissen wollen, wie sich klangliche Dreidimensionalität darstellt, sollten Sie dieses Mikrofon hören. Unser Instrument – es handelt sich einmal mehr um die in unzähligen Tests und Studio-Sessions bewährte Ricardo Sanchis 1 AF Flamenco-Gitarre – erklingt groß und körperhaft, vollmundig-rund, dabei aber stets klar konturiert. Das Mikrofon unterstützt, wie es sich gehört, den Interpreten, indem es Klangfarben

und Anschlagsnuancen exakt darstellt. Dank seiner überlegenen Präzision beim Folgen und der Darstellung von Transienten, behält der Gitarrenklang auch seine Spitzigkeit – sofern diese im Timbre des Instruments und vor allem auch im Anschlag zu finden ist.

Sehr schön auch: Die Aufnahmen lassen sich perfekt nacharbeiten, die V4 U-Aufnahmen passen sich wunderbar in virtuelle Räume ein. Auch das ist keine Selbstverständlichkeit und nach unserer Erfahrung auch kennzeichnend für einen Spitzenschallwandler. Ein Exzerpt unserer „Água e Vinho“-Aufnahme können Sie kostenlos von unserer Website herunterladen. Wenn Sie nach dem Anhören sofort losrennen, um das V4 U selbst zu testen – uns würde das in keiner Weise überraschen.

FAZIT

Das Schoeps V4 U ist ein wunderbares Mikrofon und in mehrfacher Hinsicht in Bestform: Es ist wunderschön, aber vor allem klanglich über jeden Zweifel erhaben – ganz gleich, ob es für die Aufnahme von Klavier, Saiteninstrumenten, Bläsern oder der Gesangstimme zum Einsatz kommt.

STECKBRIEF

MODELL	V4 U
Hersteller	Schoeps
Vertrieb	Schoeps GmbH Spitalstr. 20 76227 Karlsruhe (Durlach) Tel.: 0721 943200 Fax: 0721 9432050 mailbox@schoeps.de www.schoeps.de
Typ	Kleinmembran Kondensator-mikrofon
Preis [UVP, Euro]	2.050
Abmessungen BxTxH [mm]	45 mm (Kapselkopf) x 194
Gewicht [g]	302

AUSSTATTUNG HARDWARE

Dämpfungsschalter	–
Richtcharakteristik	Niere
Hochpassfilter	–
Windschutz	–
Mikrofonklammer/Spinne	optional: SGV/USM-V4
Anschluss	XLR
Aufbewahrung	Holzsetui

MESSWERTE

Empfindlichkeit [mv/Pa]	15,8
Geräuschpegelabstand [dB]	77,2

KLANGEIGENSCHAFTEN

Hervorragendes Impulsverhalten und Auflösung, Grundklang sehr klar, dabei gleichzeitig warm. Nahheitseffekt weniger satrk ausgeprägt, überdurchschnittlich geringe "Off Axis-Verfärbungen.

EINSATZEMPFEHLUNG

Topmikrofon für Solisten: Stimme, Gesang, Blech- und Holzbläser, aber auch Saiteninstrumente, Klavier und Perkussion. Das V4 U ist universell einsetzbar.

BEWERTUNG

Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut
Messwerte	sehr gut

Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut