

tools 4 music
PERFORMANCE
TESTSIEGER
 tools 4 music
PREISWERT
TESTSIEGER



*Siegerehrung in beiden
 Kategorien: Sennheiser HSP-4*



*Das Shure Beta 54 erreicht einen
 guten zweiten Platz*

Hände hoch!

Headsets im Vergleich

DPA 4088, IMG Stage Line HSE-310/SW und HSE-152A/SK, Sennheiser HSP-4EW, Shure Beta 54 und WCM 16

Von Frank Pieper

Schon sechs Jahre ist es her, als der letzte tools-Vergleichstest zum Thema Headsets durchgeführt wurde. Höchste Zeit also, sich mal wieder umzuschauen. Wobei wir dieses Mal nicht nur preisgünstige Kandidaten, sondern auch die Crème de la Crème der Kopfbügelmikrofone unter die Lupe nehmen.

Lässt man die letzten Jahre mal Revue passieren, so hat das Headset bei Künstlern, Moderatoren und Rednern deutlich an Akzeptanz gewonnen. Sehr naher und vor allem konstanter Abstand des Mikrofons zur „Schallquelle Mund“ liefert ein klanglich hochwertiges Signal ohne Pegelschwankungen und übermäßige Feedback-Gefahr. Das klassische Lavalier-Mikrofon („Anstecker“) kann da erfahrungsgemäß nicht mithalten und stellt auch klanglich ob seiner ungünstigen Position an Krawatte oder Jackett einen meist ungeliebten Kompromiss dar. In Verbindung mit einem Taschensender kann der Akteur während seines Vortrags herumlaufen und hat beide Hände frei. Wichtigster Aspekt ist jedoch die Optik. Klobige Kopfbügel, lange Ausleger mit

großen Kapseln und eine Farbgebung, die so gar nicht zum restlichen Äußeren der Person passen will, gelten beispielsweise bei Fernsehauftreten als ein absolutes K.O.-Kriterium. Hier hat nur dasjenige Mikrofon Chancen, das klein, leicht und optisch unauffällig daherkommt. Dementsprechend sind Optik und Baugröße ein wichtiges Bewertungskriterium dieses Tests. Des Weiteren werfen wir einen Blick auf die Stabilität, den Tragekomfort, messtechnische Werte wie maximaler Schalldruckpegel, Ploppempfindlichkeit, Systemrauschen und natürlich auf den Klang. Um den teilweise deutlichen Preisunterschieden gerecht zu werden, schließt sich wie immer ein Preisbonus an. Was die Richtcharakteristik angeht, haben wir uns für die Niere ent-

schieden. Diese überträgt im Vergleich zur Kugel weniger Nebengeräusche und ist unempfindlicher für Rückkopplungen, muss für ein optimales Ergebnis aber sehr exakt platziert und gegen Verdrutschen gesichert sein. Sämtliche Klangtests und Messungen finden kabelgebunden statt, d. h. wir haben die Hersteller gebeten, das zum Anschluss an einen XLR-Mikrofoneingang notwendige Adapter- bzw. Belpack-Zubehör beizulegen.

DPA 4088

Wer's noch nicht weiß: DPA ist ein Kürzel für „Danish Pro Audio“ (nicht etwa die Deutsche Presseagentur ist gemeint). 1992 aus einer der Abteilungen „Studio-Mikrofone“ des renommierten Audiomesstechnik-



Gute technische Werte zeigt das teuerste Headset im Vergleich: DPA 4088

Hersteller Brüel & Kjaer hervorgegangen, hat sich DPA besonders mit dem Kugel-Headset 4066 in der professionellen Beschaller- und Broadcast-Szene einen schon legendären Ruf erarbeitet. Das zum Test geladene 4088 hingegen arbeitet gemäß unserer Vorgaben mit Nierencharakteristik und seitlicher Einsprecherichtung. Für optimale Pegel- und Klangeausbeute und maximale Feedback-Sicherheit ist es bei dieser Richtwirkung notwendig, die Kapsel leicht von der Wange wegstehend seitlich des Mundwinkels zu platzieren (Kugelmikrofone rückt man etwas dahinter). Aus diesem Grund haben DPA den Ausleger beim 4088 ungefähr 3 cm länger ausgeführt als bei der Kugelvariante 4066. Die Konstruktion des Gestells ist äußerst durchdacht: Das Herzstück bildet ein bogenförmiges, 2 mm dünnes

Metallröhrchen aus Titan, an dessen Enden die beiden aus Draht gebogenen Ohrbügel eingeschoben sind. Beim Anlegen hängt man das 4088 zuerst von hinten über den Ohren ein und passt dann durch Zusammenschieben des Bügels den Radius dem Nacken an. Der Ausleger wird am Röhrchen von kleinen Klammern aus Kunststoff gehalten und durch eine gebogene Öse unterhalb des linken Ohrbügels geführt. Weil all diese Halterungen doppelseitig vorhanden sind, kann das 4088 mit wenigen Handgriffen auch auf „Rechtsbetrieb“ umgebaut werden. Übrigens: Dieser Nackenbügel ist in drei Größen erhältlich. Zusätzlich zum obligatorischen Windschutz bewahrt ein Schweißstopper – ein kleiner Ring aus Gummi rund um den Ausleger – die Kapsel vor Schaden durch eindringende

Feuchtigkeit. Das andere Ende des Auslegers mündet über eine Zugentlastung im Verbindungskabel, welches mittig vom Bügel aus nach unten geführt wird. Hier wartet ein goldener Miniaturstecker vom Typ „MicroDot“ auf den noch erforderlichen und leider aufpreispflichtigen Adapter zum Sender. Apropos Adapter, diese gibt es bei DPA für alle gängigen Taschensender. Um die feine Überwurfmutter der MicroDot-Verbindung fachgerecht festzuziehen, liegen hier immer spezielle Klemmzangen aus Hartgummi bei. Damit wir beim Testen jegliche Drahtlostechnik außen vor lassen können, benutzen wir das DAD-6001-BC-Beltpack – einen speziellen XLR-Stecker mit stabiler Gürtelklemme und interner Spannungsbereitstellung für die erforderlichen 48 V Phantompower.

Info

Listenpreise/ Verkaufspreise:

DPA 4088:
595 Euro / ca. 575 Euro

DAD 60-XX Adapter
für Shure, Sennheiser u. a.:
83,30 Euro / ca. 79 Euro

IMG Stage Line HSE-310SW:
219 Euro / ca. 199 Euro

IMG Stage Line HSE-152A/SK:
84,90 Euro / ca. 75 Euro

Sennheiser HSP-4EW, beige:
602 Euro / ca. 475 Euro

Shure WCM16:
405 Euro / ca. 319 Euro

Shure Beta 54:
463 Euro / ca. 399 Euro

Info

www.dpamicrophones.com

www.monacor.com

www.sennheiser.de

www.shure.de

Anzeige

ROAD LINE®

GET ON THE RIGHT TRACK

Road-tauglich: NEUTRIK/CORDIAL CC-Metall-Steckverbinder mit Goldkontakten, dämpfungsarm durch 0,75mm² Leiterquerschnitt, flexible LowNoise/LowestCapacity-Meterware, sehr widerstandsfähiger Geflechschirm-Aufbau, extrem flexibel, Semi-conductive Plastic Technologie

Über 2500 garantierte Steckzyklen

Kabelklettband inklusive

CC: Controlled Conductivity



CORDIAL
SOUND & AUDIO EQUIPMENT

tools
BESTES WERT
GLOB. VALUE
TESTSIEGER
RATED BEST 3/2008
www.tools4music.de

30+
YEARS
EXPERIENCE

Mehr Infos unter www.cordial-road.eu

CORDIAL GmbH, Otto-Hahn-Str. 20, D-85221 Dachau

So wurde bewertet

Die einzelnen Kategorien wie „Optik & Baugröße“, „Robustheit“, „Tragekomfort“, „Klang“ sowie „Daten und Messungen“ wurden mit jeweils max. zehn Punkten bewertet, woraus 50 Punkte als Maximalpunktzahl für die „Performance“-Wertung resultieren. Zusätzlich wurden max. fünf Punkte für die Kategorie „Preis-Wert“ vergeben (entspricht zehn Prozent der „Performance“-Wertung). Die Vergabe der Bonus-Punkte für einen günstigen Verkaufspreis orientierte sich an folgender Einteilung:

bis 100 Euro = 5 Punkte
 bis 200 Euro = 4 Punkte
 bis 300 Euro = 3 Punkte
 bis 400 Euro = 2 Punkte
 bis 500 Euro = 1 Punkt
 über 500 Euro: 0 Punkte

Hersteller	DPA Microphones	IMG Stage Line	IMG Stage Line	Sennheiser	Shure	Shure
Modell	DPA 4088	HSE-310/SW	HSE-152A/SK	HSP 4-EW	WCM-16	Beta 54
Optik & Baugröße	10	6	10	8	6	7
Robustheit	6	10	7	8	10	8
Tragekomfort	9	5	7	10	4	8
Klang	7	5	3	10	6	9
Daten und Messungen	7	5	0	7	6	7
Performance (max. 50 Punkte) / Rang	39 ★3	31 ★5	27 ★6	43 ★1	32 ★4	39 ★2
Preisbonus (max. 5 Punkte)	0	4	5	1	2	2
Preis-Wert (max. 55 Punkte) / Rang	39 ★3	35 ★4	32 ★6	44 ★1	34 ★5	41 ★2

IMG Stage Line HSE-310/SW

Im Vergleich zur filigranen Konstruktion des DPA 4080 ist das HSE-310/SW aus dem Hause IMG Stage Line einfacher aufgebaut. Der Nackenbügel ist inklusive der Ohrformen aus einem Stück Draht gebogen und folglich im Umfang nicht verstellbar. Die Kapsel jedoch kann Dank eines biegsamen Schwannenhalses in die optimale Position neben dem linken Mundwinkel ge-

bracht werden. Damit der Windschutz nicht so leicht verloren geht, gibt es am Kunststoffgehäuse kleine Widerhaken – gute Idee! Ebenfalls vorhanden ist ein Schweißring. Das Anschlusskabel wird über eine stabile Zugentlastung mittig abgeführt und mündet in einem dreipoligen Mini XLR-Stecker. Damit dieser auf einen Mischpulteingang passt, schaltet man den Adapter EMA-1 dazwischen. Dieser fast 20 cm lange XLR-Stecker beherbergt neben der erforderlichen Elektronik für Verstärkung und Spannungsaufbereitung ein Batteriefach für eine 1,5 V-Mignonzelle und einen „On/Off“-Schiebeschalter. Eine Klemme zum Befestigen an der Kleidung existiert an dem Adapter leider nicht.

IMG Stage Line HSE-152A/SK

Der zweite Kandidat von IMG Stage Line, das HSE-152A/SK, zählt zu den absoluten Leichtgewichten des Testfeldes. Bei gerade mal 7 g Gewicht ähnelt die Konstruktion dem DPA 4088, wenngleich der dünne Haltebügel aus Massivdraht besteht und nicht verstellbar ist. Die Länge des Auslegers justiert man durch Verschieben der auf den Bügel geklippten Kabelzugentlastung – solange, bis sich die Kapsel in der richtigen Position befindet. Überzogen ist sie von einem kleinen Windschutz, beim Schweißring herrscht leider Fehlanzeige. Den 2,5 mm-

Klinkenstecker am anderen Kabelende adaptieren zwei dem Headset beiliegende Zwischenstücke, entweder auf 3-Pol- oder 4-Pol Mini-XLR. Als Verbindung zum Mischpult-Mikrofoneingang fungiert auch hier der EMA-1.

Sennheiser HSP-4EW

Sennheisers HSP-4EW hingegen setzt wieder auf eine komplett verstellbare Nackenbügelkonstruktion. Anders als beispielsweise bei DPA ist der rechte Ohrbügel stark nach innen gebogen. Legt man das Headset an, entsteht durch diese Biegung eine Federwirkung gegen den Kopf, welche den Bügel fixiert. Damit dieser Druck bei längerem Tragen nicht unangenehm wird, lassen sich kleine Schaumstoffpolster von innen gegen die Mikrofonarmbefestigungen kleben. Der Ausleger mit der Mikrofonkapsel wird in seine Halterung (rechts oder links – ganz nach Belieben) eingeklinkt und kann in der Länge stufenlos, wie auch im Neigungswinkel dreistufig verstellbar werden. Die Feinjustage der Kapsel funktioniert aufgrund eines zusätzlichen kurzen Schwannenhalses perfekt. Gegen Ploppgeräusche und auch zum Schutz vor Feuchtigkeit ist hier ein recht großer Windschutz übergezogen. Einen Schweißstopper sucht man vergeblich, allerdings dürften die gerippte Form der Schwannenhals-Bie-



Ploppempfindlichkeit messen nach DIN mit der eigens gebauten „Ploppmaschine“

gung und das recht große Kapselgehäuse eine ähnliche Funktion übernehmen. Ein zusätzlicher, am Bügel mittig angebrachter Clip dient dem Kabel als Zugentlastung. In Sachen Anschluss setzen Sennheiser durch die Bank auf 3,5 mm-Klinckenstecker mit schraubbarer Überwurfmutter; und das HSP-4EW macht hierbei keine Ausnahme. Besonders zu erwähnen ist noch die Tatsache, dass Dank einer Steckverbindung am Ende des Auslegers das komplette Anschlusskabel rasch ausgetauscht werden kann. Damit das Mikrofon auch an einem XLR-Kabel funktioniert, liegt dem Test-Setup der Adapter MZA-900 P bei. Dieser kann durch einen Clip leicht am Gürtel eingehängt werden und stellt bei Bedarf auch noch ein zuschaltbares Trittschallfilter und eine 12 dB-Absenkung des Pegels bereit.

Shure WCM-16

Shures erster Teilnehmer, das WCM-16, ist rasch beschrieben, denn es kommt in Form einer sehr schlicht gehaltenen Bügelkonstruktion daher. Nur deren

Umfang lässt sich durch Ausziehen des rechten Ohrbügels dem Kopf anpassen, andere Einstellmöglichkeiten gibt es nicht. Doch genügt dies bereits, die recht große Hypnierenkapsel mit schwarzem Ploppschutz in die richtige Position über dem linken Mundwinkel zu bringen. Der Ausleger selbst ist durch einen längeren Schrumpfschlauch fest mit dem Gestell verbunden, und auch das Kabel wird auf diese Weise zugentlastet und hinten mittig weggeführt. Am anderen Ende sitzt der Shure-typische 4-Pol Mini-XLR-Stecker (TA4F), welcher für Kabelbetrieb in das MX-1BP-Beltpack eingestöpselt wird. Neben einem fest installierten XLR-Kabel, einer „Power“-LED und einem Mute-Schalter besteht hier zusätzlich die Chance, eine 9 V-Batterie einzusetzen und diese zur alternativen Stromversorgung zu nutzen.

Shure Beta 54

Zu guter Letzt noch einen Blick auf das Beta 54, das im Gegensatz zum WCM-

16 mit einer komplett verstellbaren Bügelkonstruktion auftrumpft. Sowohl Umfang, wie auch die Neigung und die Länge des Auslegers lassen sich perfekt justieren. Die Supernierenkapsel schützt der bekannte „Beta“-Windschutz mit unten umlaufenden Metallring, welcher beim Aufsetzen in eine Nut am Gehäuse einrastet und dadurch sicher fixiert ist. Das nach hinten weggeführte und zweifach zugentlastete Kabel mündet wieder auf dem bekannten vierpoligen Mini-XLR-Stecker. Wer möchte, kann das Kabel zusätzlich noch an der Kleidung festspinnen – dafür liegt dem Beta 54 noch eine extra Klammer bei. Dieses und noch anderes Zubehör finden zusammen mit dem Mikrofon in einem stabilen Köfferchen aus Kunststoff Platz. Als XLR-Adapter fungiert der RPM-626-Vorverstärker in Form eines XLR-Steckers mit Gürtelclip.

Optik & Baugröße

Und los geht es mit den Praxiseindrücken und der Bewertung: „Das

Anzeige

RIESENSOUND

... kommt nicht immer aus gigantischen Boxen

ZX1 & Sb12

... von Electro-Voice

Man stelle sich vor:

Ein ultratransportables 1.200 Watt Lautsprechersystem, bestehend aus zwei Subwoofern und zwei Tops. Gesamtgewicht gerade mal 47 kg und alles passt in den Kofferraum eines Sportwagens. Übertoller Electro-Voice Sound inklusive.

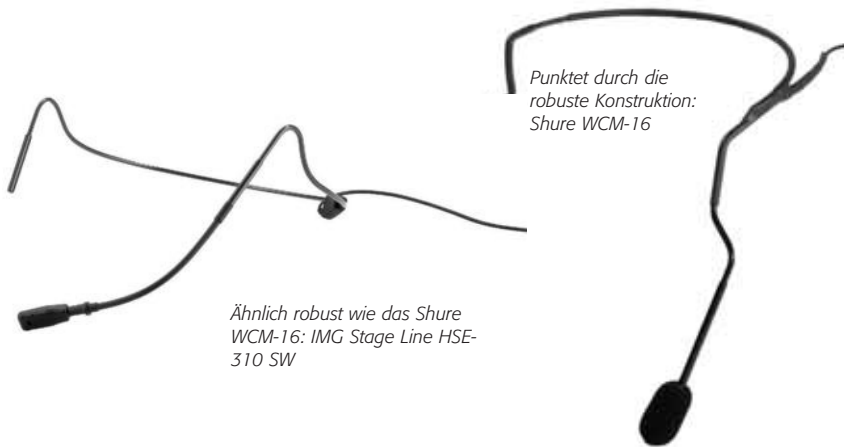
Mission impossible?

Lasst euch überraschen!



Live For Sound
www.electrovoice.com





Punktet durch die robuste Konstruktion: Shure WCM-16

Ähnlich robust wie das Shure WCM-16: IMG Stage Line HSE-310 SW



Extrem günstig im Preis und dezent vom Erscheinungsbild, aber die Kapsel zeigt Schwächen: IMG Stage Line HSE-152 A/SK

Pro & Contra

DPA 4088

- + bequem zu tragen
- + optisch unauffällig
- + komplett verstellbar
- + vier Ersatz-Windscreens im Lieferumfang
- aufpreispflichtiger Adapter nötig
- hoher Preis

IMG Stage Line HSE-310/SW

- + Stabilität
- Bügel im Umfang nicht verstellbar
- optisch auffällig

IMG Stage Line HSE-152A/SK

- + bequem zu tragen
- + günstiger Preis
- + optisch unauffällig
- Bügel im Umfang nicht verstellbar
- Klangabstimmung
- Messwerte

Sennheiser HSP-4EW

- + Anschlusskabel lös- und austauschbar
- + bequem zu tragen
- + Klangabstimmung
- + komplett verstellbar
- + Transportköfferchen im Lieferumfang

Shure WCM-16

- + Stabilität
- optisch auffällig
- Tragekomfort

Shure Beta 54

- + bequem zu tragen
- + Klangabstimmung
- + komplett verstellbar
- + Transportköfferchen & Ersatzteile im Lieferumfang

Kleinste ist das Feinste“, so oder ähnlich lassen sich die rein optischen Anforderungen an ein Broadcast-taugliches Headset auf den Punkt bringen. Wie eingangs schon erwähnt, tritt niemand gerne mit einem großen und unhandlichen Mikrofongestell dekoriert vor Publikum auf. Aus diesem Grund erhalten das DPA-4088 und das HSE-152A/SK von IMG Stage Line ob ihrer Miniaturbauweise jeweils die volle Punktzahl dieser Kategorie. Alle anderen Mikrofone besitzen größere Kapselgehäuse und folglich auch größere Windschütze. Dementsprechend landet Sennheisers HSP-4EW mit zwei Punkten Abstand auf Rang drei, es folgt das etwas größere Beta 54 und dahinter gleichauf das HSE-310/SW und das WCM-16. Letztgenanntes ist als einziger Kandidat nur in schwarz und nicht in beige lieferbar.

Robustheit

Was die mechanische Stabilität unserer Teilnehmer angeht hat es sich gezeigt, dass die einfachen starren Bügelkonstruktionen klare Vorteile gegenüber den filigraneren Verstellmechanismen besitzen. Wo nicht viel dran ist, kann auch nicht viel verbiegen, abreißen oder auf eine andere Art und Weise den „Geist aufgeben“. Volle Punktzahl demnach für das Shure WCM-16 und das IMG HSE-310/SW. Das Beta 54 gelangt Dank seiner zweifachen Kabelzugentlastung mit zwei Punkten Differenz auf den dritten Rang, es folgen Sennheiser und das HSE-152A/SK von IMG Stage Line. Sehr behutsamen Umgang erfordern die Auslegerklammern des DPA-4088, und auch der Kabelübergang ins Freie ist eine empfindliche Stelle. Zumal

manch Anwender den Fehler begeht, das Kabel zwecks zusätzlicher Zugentlastung noch in die frei gebliebenen Klammern zu quetschen, wovon der Hersteller auf einem extra beiliegenden Warnzettel ausdrücklich abrät.

Tragekomfort

Nun gilt es zu klären, welche Kopfbügel am bequemsten zu tragen sind und auch nach längerer Zeit keine Druckstellen oder gar wundgescheuerte Haut hinterlassen. Ebenso ist es wichtig zu wissen, inwiefern das Tragen einer Brille bei angelegtem Mikrofon noch möglich ist. Erwartungsgemäß schneiden hier die komplett verstellbaren Headsets am besten ab, allen voran das Sennheiser HSP-4EW. Dessen dünne, mit Kunststoffschlauch ummantelte Ohrbügel sitzen perfekt und stören nicht beim Brillentragen. Dank des verstellbaren Auslegers und des zusätzlichen Schwanenhals-Gelenks ist es zudem möglich, die Kapsel mit wenigen Handgriffen rasch in die optimale Position zu bringen. Dieser Vorteil erklärt den einen Punkt Differenz zum DPA-4088, dessen Ausleger im Test durch behutsames Biegen nach außen der jeweiligen Gesichtsform angepasst werden muss. Ebenfalls gut schneidet das Shure Beta 54 ab. Hier sorgen größere Ohrpolster für guten Sitz, es fehlt jedoch ein wenig an Platz hinter den Ohren, um auch noch ein Brille bequem aufzusetzen. Nun folgen IMG Stage Line mit dem leichtgewichtigen, aber leider nicht im Umfang verstellbaren HSE-152A/SK. „Basst oder basst halt net“, wie man bei uns in Hessen sagt. Nachdem ich die Ohrbügel eingehängt habe, tritt glücklicherweise Ersteres ein. Jetzt nur

noch den Ausleger auf die richtige Länge ziehen und den Draht vorsichtig etwas nach außen biegen – voilà, die Kapsel schwebt in der richtigen Mundwinkel-Position. Ebenfalls Glück habe ich mit dem HSE-310/SW: Dessen dicker Bügel übt aber spürbar mehr Druck auf die Haut aus und verträgt sich nicht so gut mit einer Brille. Gar nicht gefallen will mir zu guter Letzt das Shure WCM-16. Trotz Verstellbarkeit des Umfangs drückt der Bügel unangenehm gegen die Schläfen. Und für die optimale Kapselposition am Mund muss des starren Auslegers wegen immer das komplette Set bewegt werden.

Klangbeurteilung

Die schwierige, weil subjektive Klangbeurteilung nehme ich anhand von Audioaufnahmen vor. Nur so lassen sich die Kandidaten unmittelbar vergleichen. Bis ein Headset gewechselt und neu eingestellt ist, vergeht in der Praxis einfach zu viel Zeit, während der unser Gehirn den vorherigen Klangeindruck längst vergessen hat. Vorverstärker ist ein Mindprint „EnVoice“, dessen Equalizer und Kompressor ausgeschaltet sind. Von hier aus geht es direkt in den Rechner und „Cubase 4“. Nacheinander lege ich alle Headsets an, bringe die Kapseln in optimale Positionen und mache jeweils eine circa 30-sekündige Sprachaufnahme. Im zweiten Aufnahmedurchgang halte ich die Headsets in der Hand und bespreche die Kapseln nochmals direkt, seitlich und auch von hinten, um die Richtcharakteristik einschätzen zu können. Selbstverständlich achte ich überall auf möglichst identische Pegel. Mit Hilfe der „Spielen“-

Funktion von „Cubase“ kann ich nun alle Aufnahmen in beliebiger Reihenfolge anklicken und unmittelbar abhören. Wie erfolgt jetzt die Bewertung? Frei nach der Devise „Regler hoch und los“ bekommt derjenige Kandidat die höchste Punktzahl, dessen Signal sich in der Praxis am unkompliziertesten, also möglichst ohne viel nachzufiltern, verwenden lässt. Und Sennheisers HSP-4EW erhält hier die volle Punktzahl, denn es liefert das druckvollste und im Präsenz/Hochtonbereich detailreichste Ergebnis von allen. In die gleiche Richtung tendiert knapp dahinter das Shure Beta 54. Ausgeglichenere dagegen der Klang des DPA 4088, welches im Hochtonbereich verhaltener zu Werke geht. Mehr als bei den anderen ist bei diesem Mikrofon der Anwender gefordert, denn man muss penibel auf die korrekte Platzierung der Kapsel achten. Einen Zentimeter zu weit hinten überwiegen rasch die tiefen Mitten und der Klang wird zu topfig. Mit sechs Punkten erreicht dann Shures WCM-16 einen guten Platz im Mittelfeld. Gute Sprachverständlichkeit, allerdings überträgt die Kapsel auch gehörige Bassanteile, die ein deutliches Absenken eben dieses Bereiches in der Praxis unumgänglich machen. Schließlich folgen noch die beiden Headsets von IMG Stage Line. Beide gehen recht höhenbetont zur Sache und lassen im Vergleich zu den anderen Wärme und „Druck“ im Klangbild vermissen. Beim HSE-310/SW lässt sich dies mittels EQ noch einfacher korrigieren als beim HSE-152A/SK.

Daten und Messungen

Ort des Geschehens ist – der gestandene tools 4 music-Leser ahnt es schon – mal wieder Martin Kennerknechts „Messküche“. Ploppempfindlichkeit und Systemrauschen messen wir, die Herstellerangaben zu den maximalen Schalldruckpegeln berücksichtigen wir mit. Alle drei Größen fließen zu je einem Drittel in die Bewertung ein.

Zum Erfassen der Ploppempfindlichkeit kommt die für Messungen dieser Art eigens und gemäß der Norm DIN EN 60268-4 gebaute „Ploppmaschine“ zum Einsatz. Diese erzeugt Luftimpulse, die einem gesprochenen „P“ entsprechen. Im Sinne stets reproduzierbarer Ergebnisse sind diese Impulse während der Messdauer in Länge und Pegel konstant. Alle Mikrofonkapseln

werden nun nacheinander dem Poppen ausgesetzt, einmal frontal und einmal um 90° zur Einsprechrichtung gedreht. Beide Ergebnisse berücksichtigen wir. Zuerst erfolgt eine linearisierende Umrechnung (das Dezibel ist ja schließlich eine logarithmische Größe) der Werte, dann werden beide addiert und der linearen Punkteskala 0-10 zugeordnet. Der Teilnehmer mit dem geringsten und damit besten „Ploppwert“ erhält 10 Punkte, der schlechteste 0 Punkte.

Die zweite durchgeführte Messreihe untersucht das Grundrauschen der Mikrofone in Kombination mit den jeweiligen Belpacks/Vorverstärkern ohne Schalleinwirkung. Um hier zuverlässige Werte zu erhalten ist es notwendig, die Mikrofone völliger und vor allem referenztauglicher Stille auszusetzen. Für diesen Zweck existiert in Martins Labor eine „Rauschbombe“, ein doppelwandiger Bottich mit Sanddämmung und dicht schließendem Deckel. Nacheinander wandern alle Kandidaten in die „Rauschbombe“, die Rauschwerte werden gemessen und gleich in äquivalente Schalldruckpegel (A-bewertet) umgerechnet. Nach erfolgter Linearisierung gibt es wieder Punkte: 10 für das geringste, 0 für das höchste Systemrauschen. Analog dazu nochmals 10 Punkte für die höchste Pegelfestigkeit, 0 für die geringste.

Die drei Disziplinen Ploppempfindlichkeit, Grundrauschen und Pegelfestigkeit finden sich zusammengefasst in der Bewertungstabelle unter dem Punkt „Daten und Messungen“.

Finale

Sennheisers HSP-4EW gewinnt diesen Vergleich. Mit Bestnoten in Klangabstimmung und Tragekomfort erhält der Anwender ein professionelles Headset, das kaum Wünsche offen lässt. Ebenfalls sehr überzeugend erreicht Shure mit dem Beta 54 den zweiten Rang. Wer auf möglichst unsichtbare Optik großen Wert legt, findet an der Miniaturbauweise und am Tragekomfort des DPA 4088 rasch Gefallen. Das richtige Positionieren der Kapsel erfordert allerdings Präzision und Sachverstand und der vergleichsweise hohe Preis dürfte das Budget strapazieren. Die beiden „Massivbügel“ des Feldes, IMG Stage Line HSE-310/SW und Shure WCM-16 erzielen erwartungsgemäße Höchstwertungen in der Kategorie Robustheit.

Dieser Vorteil wird durch die weniger dezente Optik „erkauft“. Inwieweit die Abstriche aus ästhetischer Hinsicht in Ordnung gehen, bleibt eine Ermessensfrage, ebenso der verminderte Tragekomfort. Am HSE-152A/SK von IMG Stage Line scheiden sich schließlich die Geister. Kaum zu sehen, bequem zu tragen und sehr preisgünstig, verhindert die klanglich leider nur mäßige und auch recht ploppempfindliche Mikrofonkapsel eine bessere Platzierung. Eigentlich schade, denn mit einer besseren Kapsel wäre dieses Headset ein Geheimtipp. ■

NACHGEFRAGT

Bernd Friedel, Director Sales & Marketing, Shure Distribution GmbH:

„Im Großen und Ganzen sind die Eigenschaften der Shure Headsets gut getroffen. Allerdings ist so ein Test abseits der reinen Klangeigenschaften immer mit Vorsicht zu behandeln; schließlich hängt die Kaufentscheidung bei diesen Produkten extrem von der speziellen Anwendung und der Professionalität der Anwender selbst ab.“

Stephan Berlenbach, DPA Produkt Manager Deutschland bei der Mega Audio GmbH:

„Lässt sich etwas sehr Gutes noch verbessern? Eindeutig ja, wenn man sich nicht auf seinen Lorbeeren ausruht. DPA Microphones liefert das DPA 4088 ab sofort mit einem zusätzlichen Ploppschutz aus, der störende Ploppgeräusche noch wirkungsvoller eliminiert. Leider konnte diese Neuerung noch nicht bei diesem Test berücksichtigt werden. Dieser Ploppschutz ist natürlich auch als Zubehör erhältlich, damit tausende zufriedener 4088-Benutzer auch von dieser Verbesserung profitieren können.“

Thorsten Günther, Brand Manager bei Monacor International:

"Na, das ist doch mal ein Ergebnis mit Knalleffekt: Ein Mikrofon im Test, das weniger kostet als der Steckadapter eines anderen Teilnehmers wartet mit absolut vergleichbaren Leistungen bzw. besserer Robustheit und Top-Optik auf. Leider täuscht die plakative und in diesem Fall leider als ungerichtet misslungene technische Punktevergabe darüber teilweise hinweg. Wenn ein Mikro im Test vergleichsweise klobig und nur in schwarz lieferbar ist, gibt das in der entsprechenden Kategorie immer noch 6 Punkte - es ist halt noch aufsetzbar und kein Handmikro mit Halsband. Im Bereich Messungen gibt es aber für ein Mikro mit absolut praxisgerechter Empfindlichkeit und Maximalempfindlichkeit, sehr guter Rückkopplungsarmut und unstressigem Rauschen 0 Punkte, nur weil die anderen eben noch etwas besser waren. Mit der gleichen unsachgemäßen Logik würde man bei einem Fahrvergleich E-Klasse, 5er, A6 und Golf dem Golf wohl 0 Punkte für seine Fahrwerk geben. Wo da der Nutzen für den Fahrer bzw. Leser liegt, verschließt sich uns. Nichtsdestoweniger freuen wir uns über die Empfehlung, für eine Vielzahl von Anwendungen, in denen nicht messtechnisches High-End sondern Praxisnutzen, Ästhetik, Robustheit und Preiswürdigkeit zählen, die IMG Stage Line Mikros einzusetzen und schon bei einer kleinen Musical-Aufführung den Gegenwert des o. g. Golfes als gutem Gebrauchtwagen einzusparen.“

Von Sennheiser erreichte uns kein Kommentar bis Redaktionsschluss.