



Knopf im Ohr

Zwölf brandaktuelle In-Ear-Kopfhörer unterschiedlicher Preisklassen stellten sich einem ausführlichen Hör- und Praxistest. Die eine oder andere Überraschung lässt im Wortsinn aufhorchen.

VON SYLVIE FREI

Gute In-Ear-Kopfhörer bieten die Möglichkeit, auch unterwegs Musik in hoher Qualität zu hören und gehören heute einfach zum mobilen Lebensgefühl dazu. Außerdem sind sie im Probereich als unauffällige Monitoring-Lösung nicht mehr wegzudenken. Die kompakten Ohrknöpfe sind mittlerweile in den unterschiedlichsten Preis- und Qualitätsstufen zu haben – die Hersteller überschlagen sich mit neuen Innovationen von Hybrid-Treibern und komplexen Mehrwege-Systemen. Doch wie gut klingen aktuelle In-Ears eigentlich? Professional audio wollte es genau wissen und lud 12 attraktive Modelle zum großen In-Ear-Kopfhörer-Vergleichstest ein.

Neben den aufwändigen Hörtests galt es zu klären, wo die Unterschiede in den unterschiedlichen Preis- und Qualitätsstufen liegen, wie gut die Ausstattung, die Verarbeitung ist und welche Einsatzmöglichkeiten sich anbieten. Außerdem klären wir: Sind gängige Vorurteile gegenüber In-Ears berechtigt? Und wie sieht es mit der richtigen Pflege und Handhabung aus?

Unser Testfeld setzt sich aus insgesamt 12 Modellen der Hersteller Brainwavz, Fidue, FiiO, PSB Lautsprecher, RHA, Sennheiser, Shure und Ultrasone zusammen, die sich in einem breiten Preisspektrum zwischen 23 bis 999 Euro (UVP) bewegen. Alle Kandidaten mussten sich dem gewohnt aufwendigen Praxis- und Hörtest im Professional audio-Studio stellen – mit aufschlussreichen Ergebnissen.

Kein Messtest

Sämtliche Testkandidaten bei Professional audio machen ausführlich Zwischenstation im hauseigenen Testlabor. Die Messungen an Overear-Kopfhörern absolvieren wir normalerweise mithilfe des Neumann-Kunstkopfs KU 100. Doch alle Versuche, dies auch bei den In-Ears durchzuführen, scheiterten, dafür ist der Neumann KU 100, beziehungsweise seine

Gehörgänge nicht gebaut. Folglich haben wir die Testkandidaten ausschließlich mit einem aufwändigen Hörtest getestet.

Vor dem eigentlichen Hören durchlief jeder Testkandidat eine Einspielzeit von mindestens 20 Stunden. Betrieben wurden die Ohrhörer zum einen standesgemäß an dem portablen, superb klingenden Digital-Audio-Player Calyx M (Test folgt in einer der nächsten Ausgaben) und am Kopfhörerverstärker Bakoon HPA-01 (einer der Testsieger im Vergleichstest in der Professional audio 7/2015), betönt von Audiosignalen aus dem Computer über das gehobene Tascam-USB-Audio-Interface UH-7000.

Der systematisierte Test lief folgendermaßen ab: Drei Tester hörten unabhängig voneinander sowohl ein gemeinsam definiertes als auch individuelles Musikmaterial (siehe Kasten) über die jeweiligen In-Ears ab. Jeder Testhörer hatte neben Handhabung und Tragekomfort die Klangeigenschaften Räumlichkeit, Impulsverhalten, Auflösung, Kanaltrennung, Höhen, Mitten, Bässe, Grundklang und klangliche Besonderheiten zu bewerten. Die Testergebnisse wurden anschließend diskutiert und zusammengefasst, bei Abweichungen nochmals nachgehört oder, falls es ins Geschmackliche ging, die unterschiedlichen Eindrücke im Testergebnis vermerkt.

Für jeden In-Ear suchte sich jeder Tester aus den jeweils beiliegenden Ohrstöpseln den optimal passenden aus, um bestmögliche Hörergebnisse sicher zu stellen. Wichtig ist, dass der In-Ear sozusagen hermetisch abgeschlossen im Hörgang sitzt, denn nur dann ist vor allem die Basswiedergabe so, wie die Entwickler sie vorgesehen haben.

Für den Mobilitätstest der In-Ears kam der sehr gut klingende Digital-Audio-Player Calyx M zum Einsatz.

Produktliste In-Ear-Kopfhörer

Hersteller	Produkt	UVP
Brainwavz	Delta	23
Fidue	A73	200
Fidue	A83	380
FiiO	EX1	99
PSB Lautsprecher	M4U 4	399
RHA	T20	229
Sennheiser	IE 800	699
Sennheiser	Momentum	99
Shure	SE425	275
Shure	SE535	439
Shure	SE846	999
Ultrasone	iQ	649

Die Testergebnisse in alphabetischer Reihenfolge

Brainwavz Delta 23,-

Der In-Ear-Kopfhörer Delta vom chinesischen Hersteller Brainwavz ist mit einer UVP von 23 Euro der mit Abstand günstigste Kandidat im Testfeld – aktuell ist er beim Vertrieb Headsound audio sogar für unter 20 Euro erhältlich. Die winzigen Ohrknöpfe, in denen die einfachen, dynamischen 8 mm-Treiber arbeiten, warten mit einem robusten und wertig wirkenden zweifarbigen Vollmetall-Gehäuse in Rot und Silber auf. Wenig vertrauensweckend erscheint die Verbindung der Hörer mit dem etwas fragil wirkenden, doch flexibel-biegbaren, glatten und gummierten 130 cm-Kupfer-Kabel. Dieses endet in einer gewinkelten 3,5 mm-Stereoklinke und ist mit den üblichen iOS-Mobil-Geräten kompatibel. Um den Delta ohne Knoten im Kabel transportieren zu können, hat Brainwavz dem Paket ein Klettverschlussband zum Fixieren bei-





Der EX1 vom chinesischen Hersteller FiiO ist ein echter Geheimtipp im unteren Preissektor.

gelegt. Außerdem im Lieferumfang: Eine Kabel-Halteklammer sowie ein paar Schaumstoff- und zwei Paar Silikon-Ohrstöpsel in zwei verschiedenen Größen. Ein Transport-Case ist nicht mit dabei – insgesamt eher eine Brot- und Butterausstattung, dafür sehr günstig.

Handling & Tragekomfort:

Der Delta trägt sich angenehm und lässt sich dank seiner leichten Ohrknöpfe schnell und unproblematisch im Gehörgang positionieren. Die Ohrstöpsel halten den leichten In-Ear sicher im Ohr, sofern die richtige Größe gewählt wurde. Kabelgeräusche sind hörbar, aber nicht übermäßig. Lediglich die Unterscheidung zwischen linkem und rechten Ohrhörer gestaltet sich aufgrund der schlecht sichtbaren Kennzeichnung mühsam.

Klangeindruck:

Auch wenn die Räumlichkeit und das Impulsverhalten nur durchschnittlich ausgeprägt sind und auch die Feinheit der Auflösung viel Raum nach oben hat, kann der Delta insgesamt mit einem relativ ausbalancierten Klang aufwarten, der sich aus differenzierten Höhen, ausgewogenen Hochmitten und einem tiefreichenden, etwas wummerigen und dadurch bis in die Tiefmittenbereich etwas schwammigen Bässen zusammensetzt. Für das weniger anspruchsvolle Musikhören unterwegs ist diese Qualität bereits mehr als ausreichend.

Fidue A73 200,-

Der A73 vom chinesischen Hersteller Fidue wartet mit einem Zweifach-Hybrid-Treiber-System auf. Der Hoch/Mittelton-Kanal wird von einem Balanced-Armature-Treiber, der Tieftone-Kanal von einem dynamischen 10 mm-Treiber wie-

dergegeben. Durch diese Bauweise ist der A73 größer als In-Ears mit breitbandigen dynamischen Treibern – bleibt dabei aber sehr leicht. Das fest verbundene 130 cm-Kabel und die verstärkten Verbindungsstellen zu den Ohrhörern machen einen guten Eindruck. Im iOS-kompatiblen Kabel, das in einer geraden Miniklinke endet, ist eine Fernsteuerung integriert. Leder-Etui, Halteklammer und Ersatzohrstöpsel komplettieren den Lieferumfang.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen des A73 gelingt relativ schnell. Die Ohrhörer bleiben mit der richtigen Stöpselgröße fest im Ohr sitzen. Das Gehäuse ist noch so kompakt, dass es in den meisten Ohren Platz finden wird – bei sehr kleinen Ohrmuscheln könnte es kritisch werden. Das Kabel wird beim A73 über die Ohren nach hinten geführt, ist aber nicht verstärkt oder mit einer biegbaren Hülle versehen, so dass man beim Hören aufpassen muss, dass es nicht über das Ohr rutscht. Kabelgeräusche sind beim A73 kein Thema. Die Markierungen für links und rechts sind gut lesbar.

Klangeindruck:

Der A73 macht dank seiner Hybrid-Zweifach-Treiber beachtlich viel Druck. Der Gesamtklang ist voll, voluminös und plastisch. Seine Räumlichkeit zeichnet sich sowohl durch eine breite Bühne, als auch durch eine spürbare Tiefenstaffelung aus. Im Hochtonbereich zeigt er sich impulsschnell, während die Bässe etwas träge, wuchtig und wummerig daherkommen. Die Auflösung ist durchaus fein, die Kanaltrennung deutlich. Die Mitten und Höhen wirken in ihrer Klangbalance ausge-

wogen. Insgesamt ist das Klangbild des A73 sehr ansprechend und hat ein analoges, lebendiges Feeling. Er eignet sich für den Genuss hochauflösender Musik, das Sichten von Audio-Files, das bassbetonte Monitoring und bedingt auch für die Audio-Bearbeitung.

Fidue A83 380,-

Findue, die zweite: Der A83 ist das technische Upgrade des A73. Auch dieser arbeitet mit einem Hybrid-Treiber-System – jedoch mit drei statt zwei Wegen. Der Hochton- und der Mittenkanal werden jeweils von einem separaten Balanced-Armature-Treiber wiedergegeben, der Basskanal von einem dynamischen 10 mm-Treiber. Auch in der Ausstattung kommt der A83 deutlich High-endiger daher: So besitzt er ein abnehmbares, aufwändig gekordeltes Kabel, das einen widerstandsfähigen und wertigen Eindruck macht. Das Kabel wird über die Ohrmuschel gelegt, ist versteift, biegt und anpassbar. Die Versteifung verstärkt auch die Verbindung zwischen Kabel und Ohrhörern und macht sie robuster. Das Kabel ist endet in einer geraden, iOS-kompatiblen 3,5 mm-Stereoklinke. Außer Ersatzstöpseln aus Schaumstoff und Silikon sind außerdem ein Adapter auf 6,3 mm-Stereoklinke für den Einsatz zu Hause sowie ein Flugzeug-Adapter für Flug-Entertainment-Systeme im Lieferumfang enthalten. Transportiert wird der A83 in einem robusten, transparenten Köfferchen aus Hartkunststoff, in das sich der A83 komfortabel einpassen lässt.

Handling & Tragekomfort:

Dank des verstärkten, biegbaren Kabels sitzt der A83 sicher und bequem. Das Anlegen gelingt ebenfalls recht schnell. Auch beim A83 geriet die Gehäusegröße eher üppig, sollte aber noch in die meisten Ohrmuscheln passen. Kabelgeräusche kennt der A83 nicht. Die Unterscheidung zwischen rechtem und linkem Ohrhörer gelingt blitzschnell dank Farbcodierung: blau ist links, rot ist rechts.

Zubehör: Fast alle Testkandidaten verfügen über eine große Auswahl von Ersatzohrstöpseln (hier FiiO EX1).



Der Professional audio-Fact-Check:

7 Vorurteile gegenüber In-Ears

1 „In-Ears sind unhygienisch.“

Hierbei kommt es klar auf die Pflege und Handhabung an. Fakt ist: Das häufige Nutzen von In-Ears regt die Ohrenschmalzproduktion an. Wer darauf nicht reagiert, kann ein Hygiene-Problem bekommen. Schließlich kann sich das Schmalz in den Hörern festsetzen. Außerdem können die In-Ears das Ohrenschmalz zurück in den Gehörgang schieben, was zu Pfropfbildung und Hörproblemen führen kann.

Zur Pflege der In-Ears:

Gemeinhin wird empfohlen, In-Ear-Kopfhörer regelmäßig vorsichtig mit einem Isopropanol befeuchteten Tuch oder Wattepad zu desinfizieren. Die Ohrstöpsel können separat mit etwas Spülmittel und Wasser gereinigt werden. Achtung: Die Stöpsel erst wieder anbringen, wenn sie absolut trocken sind. Schließlich sollte der In-Ear-Kopfhörer selbst nicht dem Wasser ausgesetzt werden. Nach langem Nutzen und häufigem Reinigen sind allerdings auch die Stöpsel gern mal etwas strapaziert. Dann ist es an der Zeit, sie auszutauschen.

Wer Isopropanol und Spülmittel nicht vertraut, kann auch Reinigungs-Kits erstehen, die für Hörgeräte oder speziell für In-Ear-Kopfhörer angeboten werden. Manche Modelle haben auch Reinigungs-Werkzeuge mit im Lieferumfang.

Zur Reinigung der Ohren:

Eine normale Ohrenschmalzproduktion ist zunächst alles andere als unhygienisch. Ganz im Gegenteil: Das von Medizinern Cerumen genannte Sekret befeuchtet, schützt und reinigt den Gehörgang und beugt so Infektionen vor. Überschüssiges Ohrschmalz kann aus der Ohrmuschel vorsichtig mit einem feuchten Tuch, einem Wattepad oder Watteestäbchen entfernt werden, das genügt. Achtung: der Gehörgang selbst ist sehr empfindlich, dort sollten keine Gegenstände eingeführt werden. Hat sich tatsächlich ein Pfropf im Ohr gebildet, ist der Ohrenarzt der richtige Ansprechpartner – Selbstreinigungs-Versuche sollte man tunlichst unterlassen.

2 „Die Kabel von In-Ears verheddern sich beim Transport in der Tasche ständig.“

Das kann je nach Kabel-Qualität, Handhabung und Transport vorkommen. Viele In-Ears haben jedoch ein praktisches Transport-Case im Lieferumfang, in dem sie, einfach aufgewickelt, Platz finden. Dies hält die Kopfhörer auch am längsten am Leben und ist daher grundsätzlich der Hosen- oder Jackentasche gegenüber vorzuziehen. Kein Case mit im Lieferumfang? Schaffen Sie sich eines an – die sind schon für wenige Cents zu haben.

Ebenfalls hilfreich sind spezielle Wickeltechniken für den knotenfreien Transport. Dazu finden sich im Internet diverse Anleitungen, unter anderem diese hier von den "Lifehackers" auf Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZVGXKcLwHPU>



3 „In-Ears schädigen das Gehör.“

Nicht zwangsweise, aber es besteht eine ernstzunehmende Gefahr. Die In-Ears sitzen schließlich direkt im vorderen Teil des Gehörgangs. So kommt es leicht zu Wärmestau und Druck im Ohr. Außerdem trifft die Musik noch unmittelbarer und gebündelter auf das Trommelfell als bei ohrumschließenden oder ohraufliegenden Kopfhörern. Wird darüber hinaus zu lange und zu laut gehört, kann es zu vorübergehenden, aber auch bleibenden Hörschäden kommen. Ein großer Prozentsatz der Hörprobleme bei Jugendlichen wird von falschem In-Ear-Einsatz verursacht.

Unsere Empfehlung für den Musik-Genuss mit In-Ears:

Hören Sie nur so laut wie wirklich nötig, nicht zu oft und nicht zu lange am Stück.

4 „In-Ears sind zu klein, um gut zu klingen.“

Sicherlich müssen die Hersteller bei In-Ears aufgrund der enormen Miniaturisierung den einen oder anderen technischen Kompromiss eingehen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Klangqualität leidet. Raffinierte Mehrwege-Systeme und vibrationsarme Vollmetallgehäuse sorgen für gehobenen Klang und trotz winzigen Membranen für satte, tiefreichende Bässe. Die besten Modelle im Testfeld können es klanglich locker mit Over-Ear-Kopfhörern im gleichen Preisbereich aufnehmen.

5 „In-Ears fallen ständig aus dem Ohr.“

Fast alle In-Ears haben Aufsätze in unterschiedlichen Größen im Lieferumfang, sodass der Nutzer den Ohrhörer auf seine Gehörgangsgröße anpassen kann. Falls die Kopfhörer dennoch nicht sitzen wollen, können Sie als Alternative personalisierte Aufsätze erstehen, die aus einem Abguss Ihres Ohres gefertigt werden.

Zum Beispiel erhältlich bei:

<http://www.c-ear.com>



<http://www.inear-monitoring.eu>



6 „In-Ears haben minderwertige Qualität.“

Das gilt auch gerne mal für In-Ears, die bei einem Mobilgerät oder Player als Zubehör beiliegen. Mittlerweile hat sich die Qualität bei den separat zu kaufenden In-Ear-Kopfhörern enorm gesteigert. Von besonders widerstandsfähigen Kabeln, über Vollmetall-Gehäuse und extra-starke Verbindungen zwischen Kabeln und Ohrhörern wurde zumindest bei fast allen Modellen in unserem Testfeld großer Wert auf Langlebigkeit und Alltagstauglichkeit gelegt.

7 „In-Ears sind gefährlich im Straßenverkehr.“

Die meisten In-Ear-Modelle haben den Anspruch, möglichst gut gegen Außengeräusche zu isolieren. Sie haben also im Ohr eines Verkehrsteilnehmers, ganz gleich ob Fußgänger, Radfahrer, Motorrad- oder KFZ-Führer, nichts zu suchen.

Klangeindruck:

Im Vergleich zum A73 kann das Drei-Wege-Modell A83 mit ausgewogenerem, gezügeltem Klang und einer besserer Kanalabstimmung aufwarten. Dennoch klingt der A83 ebenfalls druckvoll, aber in Maßen und wohl dosiert. Die Räumlichkeit ist sowohl in der Breite als auch in der Tiefe differenziert ausgeprägt. Das Impulsverhalten, besonders des Höhen- und Mitten-Treibers ist ausgezeichnet, der Basstreiber kommt auch hier etwas träge daher. Die Auflösung ist indes sehr fein, die Kanaltrennung scharf. Insgesamt setzt sich das sehr ausgewogene Klangbild aus akribischen Höhen, vergleichsweise zurückhaltenden Mitten und tief-reichenden, nicht ganz so straffen, doch durchaus definierten und wohl dosierten Bässen zusammen. Der A83 eignet sich, außer für den gehobenen Musikgenuss, auch für Analyse-, Monitoring-, Editing- oder Mixingaufgaben.

FiiO EX1 99,-

Der EX1 vom chinesischen Hersteller FiiO kommt wie auch die Brainwavz-Modelle mit je einem einzelnen, breitbandigen dynamischen Treiber aus – in diesem Fall mit vergleichsweise üppigen 13 mm Durchmesser, dem größten Einzeltreiber im Testfeld. Auch der EX1 besitzt sehr kompakte knopfförmige Vollmetallgehäuse, das gekordelte Kabel ist flexibel, die feste Verbindung zu den Hörern macht einen ordentlichen, wenn auch nicht überstabilen Eindruck. Auch das

120 cm lange Kabel endet in einer iOS-kompatiblen Stereo-Miniklinke. Ersatz-Stöpsel aus Schaumstoff und Silikon sowie ein robustes Transportetui sind im Lieferumfang enthalten.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen des EX1 gestaltet sich einfach und unkompliziert. Die kleinen, leichten Ohrknöpfe lassen sich ohne Probleme im Gehörgang positionieren und sitzen (mit der richtigen Stöpselgröße) verrutschfrei und angenehm im Ohr. Die Isolierung nach außen ist allerdings nicht ganz so gut wie bei den Silikon-Stöpseln anderer Hersteller. Auch Kabelgeräusche, die bei der Bewegung entstehen, sind vergleichsweise laut zu hören. Die Unterscheidung zwischen linkem und rechtem Ohrhörer gelingt dank dem Farbcode schnell: blau = links, rot = rechts

Klangeindruck:

Gemessen am Preis klingt der EX1 überraschend gut. Offene, präzise Höhen treffen auf ausgewogene Mitten und straffe, durchaus tief-reichende Bässe. Der räumliche Eindruck ist durchaus plastisch, wenn auch mehr in der Breite als in der Tiefe. Die Auflösung ist fein, das Impulsverhalten ordentlich. Vor dem Einspielen wirkte das Klangbild noch etwas dünn, flach und wenig druckvoll. Danach gewinnt der EX1 mit jeder weiteren Stunde dazu, vor allem beim feinen Differenzieren des Klanggeschehens. Denn der EX1

hat es durchaus drauf, komplexe, dynamische Abstufungen und Nuancen von Musiksensoren mit einem überraschend feinsinnigen Gespür wiederzugeben. Zum Musikgenuss, zum Sichten hochauflösenden Audio-Materials und das Editing ist der EX1 eine sehr gute Wahl.

PSB Lautsprecher M4U 4 399,-

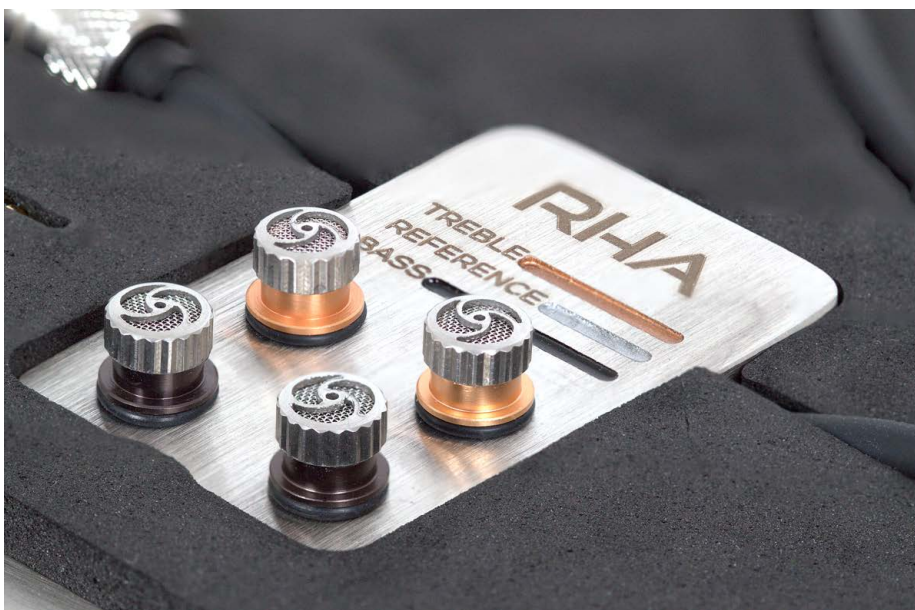
Mit dem M4U 4 ist ein In-Ear-Kopfhörer-Modell des kanadischen Herstellers PSB mit am Start. Auch der M4U 4 ist mit einem Zwei-Wege-Hybrid-Treiber ausgestattet, der sich aus einem Balanced-Armature Hoch/Mittel-Töner und einem dynamischen 8 mm-Tieftöner zusammensetzt. Die stabilen Kunststoffgehäuse sind mit einer Aluminiumplatte abgedeckt. Die Kabel lassen sich austauschen, sind sehr dünn, aber gut verarbeitet und mit einer stabilen Steckverbindung an die Ohrhörer anzustecken. Insgesamt finden sich zwei 120 cm-Kabel im Lieferumfang, beide glatt, das eine kompatibel mit Apple-Mobilgeräten samt integrierter Fernsteuerung, das andere für den Gebrauch mit dem heimischen Kopfhörerverstärker. Ein Flugzeugadapter sowie diverse Silikon- und Schaumstoff-Stöpsel in unterschiedlichen Größen und eine Kabel-Halteklammer liegen gemeinsam mit einem stabilen Transport-Etui (samt Karabinerhaken) bei.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen des M4U 4 gelingt unkompliziert und schnell. Das Kabel, das über das Ohr geführt wird, bleibt trotz fehlender Versteifung beachtlich sauber an Ort und Stelle. Die Ohrstöpsel sitzen bequem im Gehörgang. Die Gehäuse sind wie bei allen Mehrwegemodellen etwas größer, sollten aber noch in die meisten Ohrmuscheln passen. Kabelgeräusche sind kein Thema. Achtung: Die Stöpsel dieser In-Ears sind sehr weit offen und schließen bündig mit der Kanalöffnung ab. Hier besteht erhöhte Verschmutzungsgefahr durch Ohrenschmalz. Das Unterscheiden der Ohrhörer gelingt dank farbigen Markierung (links = schwarz, rechts = rot) sehr schnell.

Klangeindruck:

Der Klangeindruck des M4U 4 war zunächst etwas irritierend. Beim ersten Eindruck klang er eher drucklos, flach und in den Mitten überaus dünn. Impulsverhalten, Auflösung und Kanaltrennung waren indes von allererster Güte. Nach einer



Der RHA T20 kommt mit einem üppigen Lieferumfang inklusive alternativer Schraubauksätze für die individuelle Klanganpassung daher. Ein solches Feature kann ansonsten nur das Shure Topmodell SE846 vorweisen.

A LEGEND TRANSFORMED



HPH-MT7

STUDIO MONITORING-KOPFHÖRER

Genauso wie die Yamaha NS-10M Studio Monitore bietet der neue Yamaha HPH-MT7 Studio Monitoring-Kopfhörer eine überragende Signaltreue und Wiedergabequalität für professionelle Anwendungen.



YamahaProAudioOfficial



engineer interviews
pls finde here



EUROPE.YAMAHA.COM

Weile gewöhnt man sich allerdings an dieses Klangbild, das sich aus etwas verschlossen wirkenden Höhen, sehr zurückhaltenen Mitten und straffen, tief-reichenden, aber etwas leisen Bässen zusammensetzt. Der sehr transparente Klang hat durchaus seine Vorzüge. Die Räumlichkeit ist der Art sauber strukturiert, sodass wir dem M4U 4 am Ende ein durchweg differenziertes Stereobild attestieren konnten. Der Klang des M4U 4 ist möglicherweise Geschmackssache: Wer eher zurückhaltende, transparente und straffe Bässe mag und einen analytischen, fast schon sezierenden Klang vorzieht, ist mit diesem In-Ear sehr gut bedient. Der M4U 4 empfiehlt sich damit für selektives Hören beim Mixen. Ob das Klangbild insgesamt gefällt sollte man durch ausführliches Probehören herausfinden. Deshalb haben wir uns für ein sehr breites Benotungsspektrum entschieden.

RHA T20 229,-

Der T20 vom schottischen Hersteller RHA hat einige besondere Features an Bord. Zunächst besitzt auch er einen Zwei-Wege-System, das sogenannte DualCoil, das sich aus dynamischen Hoch- und Tieftönern zusammensetzt. Die DualCoils sitzen in stabilen Edelstahl-Spritzguss-Gehäusen, die einen edlen und wertig verarbeiteten Eindruck machen. Besonderheit beim T20: Der Ohrhörer hat nicht nur einen ganzen Satz austauschbare Silikon- und Schaumstoff-Stöpsel mit im Lieferumfang, sondern auch insgesamt drei Paar Filter in Form von Schraubaufsätzen, mit dem sich der Klang an den persönlichem Geschmack anpassen lassen. Die kleinen Metall-Aufsätze, die sich vor der Montage der Ohrstöpsel vor den Ausgang der Hörer anschrauben lassen, liefern entweder eine neutrale Abstimmung (silberne Aufsätze), heben den Bass (schwarze Aufsätze) bzw. die Höhen (kupferfarbene Aufsätze) wie ein Shelvingfilter an.

Das fest mit den Ohrhörern verbundene 135 cm lange, sauerstofffreie Kupfer-Kabel ist im Ohrbereich zu einem individuell formbaren Bogen versteift, sodass es beim Hören anpassbar über das Ohr geführt werden kann. Das sorgt für einen besonders stabilen Sitz. Das Kabel selbst macht einen wertigen Eindruck, der Übergang im Y-Bereich des Kabel sowie die Verbindung zum iPhone-kompatiblen 3,5 mm-Stereoklinkenstecker sind mit Metall verstärkt. Adapter liegen beim T20 nicht bei, jedoch ein stabiles Leder-Etui. Ebenfalls mit an Bord: Ein Kabelhalteclip und ein mehrsprachiges Handbuch zur Handhabung der In-Ears. Auffällig: Die Ersatz-Ohrstöpsel und die Schraubaufsätze für die Klanganpassung werden jeweils elegant auf einer Aluminiumplatte fixiert präsentiert.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen des T20 gelingt vergleichsweise schnell und unkompliziert. Größenmäßig sind die Gehäuse gerade so an der Grenze, dass sie noch in einer durchschnittlich großen Ohrmuschel Platz finden. Menschen mit kleinen Ohrmuscheln könnten Probleme haben. Kabelgeräusche und andere Unannehmlichkeiten treten beim T20 nicht auf. Das Auf- und Abschrauben der unterschiedlichen Aufsätze zur Klanganpassung gelingt trotz der geringen Größe schnell und unkompliziert.

Klangeindruck:

Der T20 offeriert ein sehr eigenes Klangbild, bei dem die unteren Mitten eher unterrepräsentiert sind. Das änderte sich auch durch noch so langes Einspielen nicht. Tiefe Stimmen klingen

dadurch etwas weniger kraftvoll, Kontrabässen fehlt es etwas an Volumen. Die Höhen kommen sehr fein differenziert, aber mitunter auch etwas scharf. Die Bässe gibt der RHA T20 straff, sehr tief hinab-reichend und sauber ausbalanciert wieder. Aufnahme-räume klingen über den T20 dreidimensional mit differenziertem Stereobild und deutlicher Tiefenstaffelung. Ein sehr präzises Impulsverhalten und die feine Auflösung gehören ebenfalls zu den Qualitäten der Ohrhörer. Dennoch kann uns der Gesamtklang nicht so wirklich überzeugen. Auch die Höhen- und die Bass-Aufsätze ändern nicht viel am eigentlichen Klangbild des T20. Sie wirken sich lediglich auf den Extrembereich der Höhen beziehungsweise Bässe aus. So gibt der Höhen-Aufsatz (Treble) dem Hochtöner etwas mehr Luft und Offenheit, der Bass-Aufsatz (Bass) verleiht den Tiefbässen etwas mehr Volumen – die Schwäche in den unteren Mitten bleibt. Wer über diese hinwegsieht, hat mit dem T20 dennoch einen kompetenten Ohrhörer mit drei Klangoptionen, der sich außer für den Musikgenuss, auch für Editier- und Mixing-Aufgaben eignet.

Sennheiser IE 800 699,-

Mit stolzen 699 Euro (UVP) schlägt das Spitzenmodell IE800 vom renommierten Hersteller Sennheiser zu Buche – dafür ist er auch „Made in Germany“. Im IE 800 werkelt ein dynamischer, linearphasiger, sehr breitbandiger Ein-Wege-Treiber. Dieser hat nur einen Durchmesser von 7 mm und ist damit der bislang kleinste



Alles passgenau verstaut: Der PSB M4U 4 samt Transport-Etui und Zubehör.

Breitbandschallwandler, der in einem In-Ear-Kopfhörer weltweit zu finden ist. Dieser verbirgt sich in einem winzigen Keramikgehäuse mit Bassreflex-Öffnungen, das fest mit dem mit nur 110 Zentimeter etwas kurz geratenen Kabel verbunden ist. Dieses sauerstofffreie Kupferkabel ist sehr hochwertig und auch die Verbindungsstellen zu den Ohrhörern und an der gewinkelten, iPhone-kompatiblen 3,5 mm-Stereo-Miniklinke erscheinen solide. Positiv herauszuheben ist auch der Schutz vor Verschmutzung, so besitzen sowohl die Ohrhörer als auch die beiliegenden Silikonstöpsel (vorhanden in 3 Größen) ein Metall-Schutzgitter, das vor Verunreinigung schützt. Ebenfalls im Lieferumfang: Ein Werkzeug mit einer winzigen Drahtschlinge zum Säubern der Ohrhörer und ein stabiles Etui aus echtem Leder, in dem die IE 800 samt Reinigungswerkzeug passgenau Platz finden. Adapter und sonstiges Zubehör fehlen allerdings, hätten wir bei diesem Preis jedoch erwartet.

Handling & Tragekomfort:

Der IE800 trägt sich angenehm und sitzt mit der geeigneten Ohrstöpselgröße fest und rutschsicher im Ohr. Kabelgeräusche sind leicht, aber nicht übermäßig hörbar. Etwas ärgerlich: Rechts und Links ist an den Ohrhörern nur mit äußerster Mühe, bei dämmrigem Licht aber gar nicht zu erkennen (winzige Prägung am Übergang zum Kabel). Es ist völlig unverständlich, was sich die Entwickler dabei gedacht haben.

Klangeindruck:

Der IE800 zeigt ein sehr ausgewogenes, harmonisches, doch nicht sehr druckvolles, sondern eher feines, differenziertes Klangbild. Seine Stereoabbildung ist fein strukturiert und aufgeräumt, in der räumlichen Tiefe allerdings nicht ganz so weit reichend. Das Impulsverhalten ist ausgezeichnet, ebenso das Auflösungsvermögen. Die Höhen werden akribisch, detailliert, aber nicht zu übertrieben dargestellt. Die Mitten klingen überaus ausgewogen und die Bässe zeigen sich straff, tief-reichend und maßvoll. Insgesamt besitzt der IE800 ein sehr transparentes und vergleichsweise nüchternes Klangbild. So lässt sich der IE800 universell einsetzen. Vom gehobenen, doch ungeschönten Musikgenuss unterwegs, über ein transparentes Monitoring bis zum Mixing- oder Editier-Einsatz macht der Sennheiser-In-Ear richtig Spaß und erlaubt sehr langes, ermüdungsfreies Hören.

Treibertypen

Wie bei den großen Over-Ear-Modellen, sind auch bei den In-Ears unterschiedliche Treibertypen verbreitet. Unabhängig vom Typ sind die Treiber natürlich erstaunlich klein – unsere Modelle im Testfeld arbeiten mit Treibern von 7 bis 13 mm Durchmesser. Außerdem arbeiten die Hersteller sowohl mit einzelnen sehr breitbandigen Treibern als auch bis Zwei- bis Vier-Wege-Systemen.

Dynamische Treiber

Der elektrodynamische Treiber ist bei Kopfhörern allgemein das am weitesten verbreitete Prinzip und wird auch bei In-Ears gerne eingesetzt, da er vergleichsweise kostengünstig und unkompliziert in der Handhabung ist. Die Treiber arbeiten wie dynamischen Lautsprecher – nur eben in Miniaturform. Die Schallwandlung erfolgt durch die Bewegung einer Tauchspule im Magnetfeld eines Permanentmagneten, die durch das eingehende Tonsignal gespeist wird und so die Membran zum Schwingen, also zum Erzeugen von hörbaren Schallwellen anregt. Zur Vermeidung von ungewollten Partialschwingungen, benötigt der elektrodynamische Treiber eine besonders leichte Membran mit hoher Steifigkeit.

BA-Treiber (Balanced-Armature-Treiber)

Der BA-Treiber arbeitet mit einem Permanentmagneten und einem, in dessen Magnetfeldzentrum zentrierten, beweglich befestigten Anker. Fließt kein Strom, wirkt keinerlei Kraft im Magnetfeld auf den Anker ein, er ist "ausgewogen". Fließt Strom durch die Spule des Ankers, wird der Anker magnetisiert und fängt an sich leicht in die eine oder andere Richtung zu bewegen. Diese Bewegung überträgt sich über den am Anker befestigten Membranantrieb auf die Membran, die daraufhin hörbare Schallwellen erzeugt. Rein mechanisch wäre die Konstruktion instabil. Der Anker würde vom Magneten angezogen regungslos bleiben. Daher benötigt das System eine recht steife Membran, die den Anker ausbalanciert. Das Prinzip hat gegenüber anderen Treibersystemen den Vorteil, aus wenig Strom viel Klang zu erzeugen. BA-Treiber erfordern allerdings eine höhere Abdichtung als andere Treibertypen und sind gewöhnlich auf den menschlichen Hörbereich von ca. 20 Hertz bis 16 Kilohertz beschränkt. Sie werden aufgrund ihrer geringen Größe und niedrigen Impedanz gerne für In-Ear-Kopfhörer oder Hörgeräte eingesetzt.

Sennheiser Momentum 99,-

Erheblich günstiger, aber fast genau so edel kommt der Sennheiser Momentum Black Chrome daher. Auch er arbeitet mit einem einzelnen breitbandigen, dynamischen Treiber, der sich in einem robusten Edelstahlgehäuse verbirgt. Sein glattes 135 cm-Kabel ist fest und solide mit den Ohrhörern verbunden und besitzt eine integrierte Fernsteuerung für Mobilgeräte. Es endet in einer gewinkelten 3,5 mm-Stereo-Klinke, die laut Hersteller mit allen gängigen Mobilgeräten kompatibel ist. Adapter jeglicher Art sind auch hier nicht im Lieferumfang enthalten, stattdessen Ersatzstöpsel in verschiedenen Größen und ein stabiles Transport-Etui, in das die Ohrhörer passgenau eingesetzt werden können.

Handling & Tragekomfort:

Die leichten Ohrknöpfe des Momentum lassen sich bequem einsetzen und sitzen mit der richtigen Stöpselgröße sicher im Ohr. Vorsicht ist beim Kabel geboten, das etwas nach vorne aus den Ohrhörern absteht und so leicht versehentlich im Haar, an einem

Ohrhörnchen oder an den Fingern hängenbleiben kann. Kabelgeräusche, wenn auch nur leise, sind aus diesem Grund leider auch nicht ganz zu vermeiden. Ärgerlich: Die Rechts/Links-Unterscheidung gelingt auch hier nur bei ausreichend Licht und mit guten Augen.

Klangeindruck:

Der Klang des Momentum ist eher analytisch abgestimmt, durchsichtig, aber mitunter etwas drucklos. Die Höhen klingen in wenig scharf, die Mitten sehr dünn und zurückhaltend, die Bässe tief-reichend, wohl dosiert, doch nicht ganz klar definiert. Abgesehen davon bietet der Momentum einiges für den noch überschaubaren Preis. Er zeigt sich plastisch, sowohl in der Stereobreite als auch in der Tiefenstaffelung. Sein Impulsverhalten ist ordentlich, besonders im Höhenbereich. Einzelne Signale lassen sich detailliert heraushören. Für den gehobenen Musikgenuss unterwegs, sowie für kleinere Audio-Bearbeitungs-Aufgaben kann der Momentum gut und gerne eingesetzt werden. Wer einen eher durchsichtigen, hö-

hen-betonten Sound mag oder braucht, ist mit ihm an der richtigen Adresse.

Shure SE425 275,-

Auf ein deutlich aufwändigeres Treibersystem setzen die Pro Audio-Experten vom Hersteller Shure, von dem wir gleich drei Modelle im Testfeld haben. Das erste und vergleichsweise günstigste ist der gut ausgestattete SE425. In ihm werkelt ein Zwei-Wege-BA-System bestehend aus je einem Balanced Armature-Hoch- und -Tieftöner. Das Innenleben ist dank des stabilen, transparenten Kunststoffgehäuses von außen sichtbar. Das geflochtene und mit 162 cm überdurchschnittlich lange Kabel ist abnehmbar und grundsolide mit den Ohrhörern per Schnappverschluss-Verriegelung fixiert. Gleichermäßen wertig kommen auch der mit Kunststoff verstärkte Y-Übergang und die Verbindung zur gewinkelten Stereo-Miniklinke daher. Wie alle drei Modelle

von Shure besitzt der SE425 verstärkte Kabel im Ohrbereich, die über das Ohr geführt werden und so für optimalen Sitz sorgen wollen. Der Lieferumfang kommt gleichermaßen professionell daher: Außer Schaumstoff- und Silikon-Stöpseln in unterschiedlichen Größen, liegt ein Adapter von Miniklinke auf 6,3 mm-Stereoklinke, ein ausführliches Handbuch, ein Reinigungs-Werkzeug mit Minidrahtschlinge und ein wertiges Transport-Etui bei.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen aller Shure-Modelle im Testfeld gestaltet sich etwas umständlicher, da die Kabelverbindungen zu den Ohrhörern drehbar sind, was zunächst ein „richtiges“ Ausrichten notwendig macht. Ist dies geschehen und das Kabel richtig über das Ohr geführt und angepasst, sitzen sie rutschfest im Ohr. Alle drei Modelle sind aber recht groß, sodass Menschen mit kleinen Ohren das

Nachsehen haben könnten. Das Unterscheiden von rechtem und linkem Ohrhörer gelingt bei allen drei Modellen dank Farbmarkierungen (blau = links, rot = rechts) schnell. Achtung: Die Silikonaufsätze bei den Shure-Modellen sind relativ groß: Wo wir sonst mit Größe M auskommen, ist hier Größe S komfortabler. Kabelgeräusche sind bei allen drei Modellen kein Thema.

Klangeindruck:

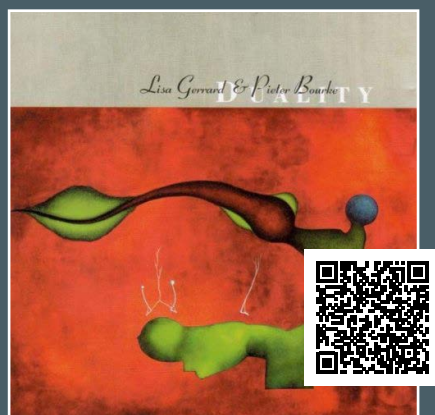
Der SE425 besitzt einen vollen und sehr räumlichen Klang. Das Orten einzelner Signalquellen gelingt in der Breite und in der Tiefe gleichermaßen gut. Das Impulsverhalten ist über das gesamte Frequenzspektrum sehr gut, die Auflösung fein und detailliert. Der Frequenzgang ist indes nicht ganz ausgewogen: Das Klangbild setzt sich aus etwas überrepräsentierten, aber grundsätzlich angenehmen Höhen, ausgewogenen Mitten und einem eher zurückge-

Das Hörmaterial

Unter anderem hörten wir mit Musikstücken von diesen Alben:
Dead can Dance – Wake



Lisa Gerrard & Pieter Bourke – Duality



Yellow – Touch



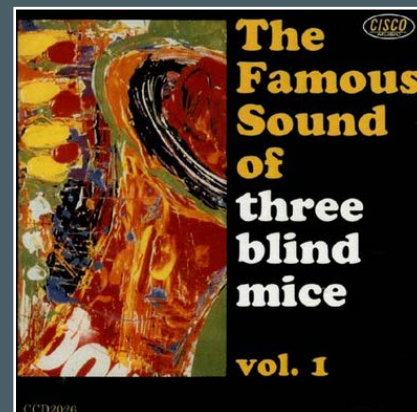
Jazz at the Pawnshop



Deep Purple – Deepest Purple



The famous sound of three blind mice



Bei Amazon nicht mehr erhältlich

*Gleichen sich rein äußerlich sehr stark:
Die drei Shure-Modelle SE425, SE535 und SE846 –
klanglich sind die Unterschiede jedoch beträchtlich.*

nommenen, aber straffen und tief-reichen Bass zusammen. Dennoch verliert der SE425 dadurch nicht an Volumen und klingt insgesamt angenehm, da die Höhen zwar dominant, aber nicht harsch daher kommen. Der SE425 eignet sich für den gehobenen Musikgenuss, das Monitoring oder das akustische Sichten von hochauflösendem Audio-Material.

Shure SE535 439,-

Als eine Art Upgrade Stufe 1 des SE425 kommt das zweite Shure-Modell, der SE535 daher. Das Zwei-Wege-System wird bei diesem Modell zum Drei-Wege-System erweitert, bestehend aus je einem Balanced-Armature-Treiber für die Höhen, die Mitten und die Bässe. Die Beschaffenheit des Kabels ist identisch mit dem SE425. Beim SE535 kommt jedoch ein optionaler Lautstärke-Regler, der sich einfach zwischen die Miniklinke und den Playerausgang stecken lässt, hinzu. Außer dem Adapter auf 6,3 mm-Stereo-Klinke liegen außerdem ein Flugzeug-Adapter, eine große Auswahl von Schaumstoff- und Silikon-Ohrstöpseln, ein Reinigungswerkzeug, ein ausführliches Handbuch und ein stabiles Transport-Etui bei.

Handling & Tragekomfort:

Siehe SE425.

Klangeindruck:

Der SE535 präsentiert sich klanglich als Mittelweg zwischen SE425 und SE846. In Sachen Räumlichkeit, sowohl in der Breite als auch in der Tiefe, kann es der SE535 bereits mit dem großen Bruder SE846 absolut aufnehmen (siehe Abschnitt SE846), das gleiche gilt für die akribisch feine Auflösung, die scharfe Kanaltrennung und das Impulsverhalten. Was die Ausgewogenheit des Frequenzgangs angeht steht er zwischen den beiden anderen Shure-Modellen. Die etwas überrepräsentierten, dominanten, aber dennoch angenehmen Höhen hat er klar vom SE425 – die ausgewogenen, vollen Mitten vom SE846. Gleiches gilt für die straffen, tief-reichenden Bässe, die zwar nicht ganz so kraftvoll wie beim SE846 mit seinem zusätzlichen „Subwoofer“ daher kommen, aber ein sauberes Fundament lie-

fern. Insgesamt ist der SE535 ein sehr guter In-Ear, der mit etwas gezügelten Höhen locker den Sprung in die Spitzenklasse geschafft hätte – so reicht es nicht ganz. Der SE535 ist rundum universell einsetzbar.

Shure SE846 999,-

Der SE846 ist Shures Spitzenmodell unter den In-Ear-Kopfhörern und mit 999 Euro (UVP) der mit Abstand teuerste Kandidat im Testfeld. Beim SE846 erweitert sich das Dreiwege-System des SE535 mit den drei BA-Treibern noch um einen zusätzlichen Subwoofer. Ein aus zehn Metallblättchen bestehendes Tiefpassfilter bei 75 Hertz soll für die natürliche Basswiedergabe sorgen. Kabel und Kabelverriegelung sind auch beim SE846 ähnlich wie bei den anderen Shure-Modellen beschaffen. Allerdings finden sich zwei Kabel im Lieferumfang, ein kurzes mit 114 cm und ein langes mit 152 cm Länge. Zum ansteckbaren Lautstärke-Regler und zum Adapter auf 6,3 mm-Stereo-Klinke kommen außerdem ein Flugzeug-Adapter und ein Kabel-Halteclip hinzu. Zusätzliche Besonderheit beim SE846: Der In-Ear-Kopfhörer lässt sich ähnlich wie der RHA T20 mit mechanischen Mitteln im Klangbild anpassen. Die unterschiedlichen Schallröhrchen erlauben außer dem ausgeglichenen Standardklangbild (blaue Röhrchen), eine brillantere (weiße Röhrchen) und eine wärmere Abstimmung (schwarze Röhrchen). Das luxuriöse Gesamtpaket samt einem großen Satz Schaumstoff- und Silikon-Ersatzstöpseln, einem Metallköcher für die Aufbewahrung der winzigen Schallröhrchen samt Montage-Schlüssel, dem Etui, dem ausführlichen Handbuch und einem Poliertuch hat Shure in einem robusten Plastik-Case untergebracht.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen ist auch beim SE846 identisch wie bei den beiden anderen Shure-

Modellen. Das Austauschen der winzigen Schallröhrchen gleicht indes einem etwas fummeligen Nano-Engineering-Akt. Das Ganze nimmt für beide Ohrhörer gut und gerne 5 Minuten in Anspruch und erfordert viel Fingerspitzengefühl. Das ist beim RHA T20 bedeutend komfortabler gelöst.

Klangeindruck:

Klanglich ist der kostspielige SE846 indes über jeden Zweifel erhaben. Er liefert ein plastisches, vieldimensionales Klangbild in feinsten Auflösung. Das Impulsverhalten ist über das gesamte Frequenzspektrum schnell und präzise. Höhen, Mitten und Bässe klingen mit den neutralen Schallröhrchen (blau) vollkommen ausgeglichen. Die Höhen akribisch und differenziert, die Mitten ausgewogen und kraftvoll, die Bässe straff, trocken und äußerst tiefgängig. Selbst tiefste Kellerfrequenzen kommen über den SE846 mit seinem Quasi-Subwoofer

*Prädikat Spitzenklasse:
Das Sennheiser-Topmodell IE800*



noch definiert und sauber. Der Gesamtklang lässt sich als voll, präzise, überaus räumlich, differenziert und akribisch beschreiben. Die weißen Schallröhrchen verändern wie erwartet die Höhenwiedergabe, sie kommen noch etwas offener, die Tiefmitten und Bässe hingegen etwas zurückhaltender, sodass das Klangbild einen analytischeren Anstrich bekommt. Die schwarzen Schallröhrchen heben die oberen Mitten etwas an, während die unteren Mitten etwas zurückgenommener erscheinen. Insgesamt wird das Klangbild etwas runder und wärmer. Mit einem derartigen Klangspektrum können wir den SE846 für alle denkbaren Hördisziplinen empfehlen. Er liefert klanglich rundum Profi-Qualität.

Ultrasones iQ 649,-

Last but not Least kommen wir zu einem ebenfalls preislich gehobenen Modell des Herstellers Ultrasones, auch dieses ist „handmade in Germany“. Der Ultrasones iQ arbeitet mit einem Hybrid-Zwei-Wege-System. Der Hoch/Mitteltöner ist ein Balanced-Armature-Treiber, der 8 mm-Tieftöner arbeitet dynamisch. Die Edelstahlgehäuse und die beiden abnehmbaren, geflochtenen 120 cm-Kabel machen einen rundum soliden und edlen Eindruck. Eines der Kabel ist mit Mikrofon und Fernbedienung ausgestattet, das andere kommt ohne Zusatzfunktionen aus. Anstatt eines Adapter auf 6,3 mm liegt ein Adapter für dreipolige auf vierpolige 3,5 mm Stereo-Miniklinke bei (vierter Pol dient für zusätzlichen Funktionen, wie etwa Mikrofon oder Fernsteuerung), außerdem ist ein Flugzeugadapter mit im Paket. Wie bei den Shures ist auch beim Ultrasones iQ das Kabel in Ohrnähe in einem Bogen versteift und wird beim Hören über das Ohr geführt, für den besseren Tragekomfort. Ein Satz Ersatz-Schaumstoff- und Silikonstöpsel, das Handbuch und ein solides und hochwertiges Leder-Transport-Case komplettieren den Lieferumfang.

Handling & Tragekomfort:

Das Anlegen gestaltet sich etwas langwieriger. Auch die Gehäuse des Ultrasones iQ sind relativ groß, Menschen mit



Der Fidue A83 mischt mit seinem Drei-Wege-Hybrid-Design und gehobener Klangqualität die Oberklasse auf.

kleinen Ohrmuscheln können hier Probleme bekommen. Stimmen die physischen Voraussetzungen, sitzt der iQ allerdings bequem. Rechter und linker Ohrhörer sind dank der gut lesbaren Beschriftung schnell zu unterscheiden.

Klangeindruck:

Auch beim Ultrasones iQ ist sofort hörbar, dass es sich um einen exzellenten In-Ear handelt. Allerdings benötigt der iQ eine überaus lange (mehr als 50 Stunden) Einspielzeit um sein volles Potenzial zu entfalten. Im Vergleich zum Shure SE846 besitzt er ein etwas analytischeres Klangbild: Höhen und hohe Mitten erscheinen im Vergleich zu den ausgewogenen, äußerst definierten, tiefreichenden Bässen etwas vordergründiger und betonter – wobei das nicht von allen Testhörern gleichstark empfunden wurde. Insgesamt ist das Klangbild des iQ sehr plastisch, ähnlich dem des SE846. Auch das Impulsverhalten kann es mit dem Shure-Spitzenmodell durchaus aufnehmen. Die Auflösung ist fein, einzelne Signalanteile lassen sich differenziert heraushören. Insgesamt hat der iQ ein ansprechendes, wenn auch, wie zwei von drei Testern meinten nicht ganz neutrales Klangbild – aber hier bewegen wir uns schon eindeutig im Bereich der Geschmackssache. Wer kraftvollen, in Ansätzen etwas analytischeren Klang liebt, ist mit dem Modell bestens beraten. Dank seiner Akribie ist auch die-

ser hochklassige In-Ear weit mehr als den gehobenen Musikgenuss geeignet.

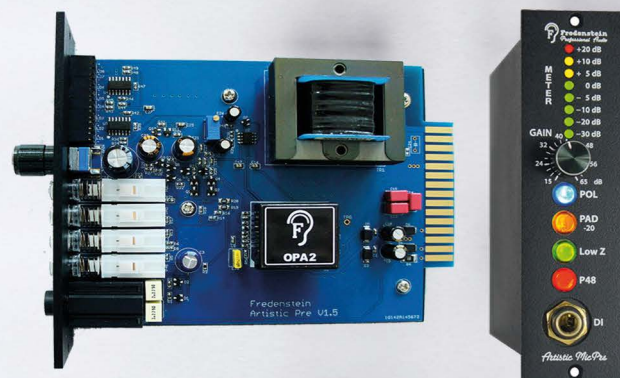
Fazit

Nach diesem spannenden Vergleichstest haben wir zunächst einmal über die hohe Durchschnittsqualität des Testfelds gefreut – selbst die günstigsten In-Ears konnten noch mit einer soliden Performance aufwarten. Eine große Überraschung im unteren Preisbereich war der EX1 vom chinesischen Hersteller FiiO, der sich mit seinem gehobenen Mittelklassewohlklang für eine UVP von unter 100 Euro seinen Titel als Preisleistungs-Testsieger redlich verdient hat. In der Oberklasse lieferten sich die Modelle Fidue A83 und der Shure SE535 ein Kopf-an-Kopf-Rennen, das unentschieden ausging – daher haben wir in dieser Klasse zwei Testsieger. In der Spitzenklasse hat Shure mit dem teuersten Modell SE846 klar die Nase vorn und sich damit den Rang „Professional audio Referenz-In-Ear-Kopfhörer“ und Testsieger Spitzenklasse erkämpft. Nur knapp dahinter und ebenfalls würdige Vertreter der Spitzenklasse sind die Modelle Ultrasones iQ und Sennheiser IE800, die es beide mit der Note „Spitzenklasse sehr gut“ auf Platz zwei in unserem Ranking geschafft haben. Für einen der Testhörer war der Ultrasones iQ sogar der Favorit – knapp vor dem Shure SE846.

Wertiges Kabel: Der Fidue A83 kommt mit einem aufwändig gekordelten Kabel daher – dem robustesten im ganzen Testfeld.



Ohrgasms!



Fredenstein is focused to make a difference in Professional Audio. You can expect superior sound and high-end built quality from each of our products

Brainwavz Delta



In-Ear-Kopfhörer

23,-€

Vertrieb HEADSOUND audio GmbH
Fellbacher Straße 17
13467 Berlin
Tel.: 030 89635295
Fax: 030 96597410
info@headsound.de
www.headsound.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 16 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,3 m, glattes OFC-Kupferkabel, nicht abnehmbar

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, vergoldet, angewinkelt

Adapter keiner

Lieferumfang 1 Paar Compy Foam Tips (in 2 Größen), 3 Paar Silikon-Tips, Halteklammer, Klettband

Besonderheiten

Vollmetallgehäuse, dynamischer Treiber (8 mm), kompatibel mit iPod, iPhone, iPad

Klangeigenschaften

Ausbalancierter Klang mit wenig Plastizität und Räumlichkeit, aber durchaus differenzierten Höhen, ausgewogenen Mitten und einem tiefreichenden, etwas wuchtigen Bass.

Einsatzempfehlung

Für das einfache Musikhören unterwegs

Bewertungen

Ausstattung gut

Verarbeitung gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität befriedigend - gut

Gesamtnote Economyklasse gut - sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut



<http://www.headsound.de>

Fidue A73



Zwei-Wege-In-Ear-Kopfhörer

200,-€

Vertrieb HEADSOUND audio GmbH
Fellbacher Straße 17
13467 Berlin
Tel.: 030 89635295
Fax: 030 96597410
info@headsound.de
www.headsound.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip Hybrid, Hochton/Mittenkanal: BA, Basskanal: dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 20 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,3 m, glattes, versilbertes OFC-Kabel, nicht abnehmbar

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, vergoldet

Adapter keiner

Lieferumfang 4 Paar Tips, Shirt-Clip, Transportbox, Anleitung

Besonderheiten

Zwei-Wege-Design Balanced-Armature-Treiber + dynamischer Basstreiber (10 mm), integrierte Kabelfernbedienung und Mikrofon für iOS und Android

Klangeigenschaften

Druckvoller, lebendiger Klang mit analogem Anstrich, breiter Bühne und guter Tiefenstaffelung, Höhen impuls schnell und ausgewogen, Mitten ausgeglichen, Bass etwas träge und wuchig.

Einsatzempfehlung

Für anspruchsvollen Musikgenuss, Monitoring und Audio-Editing

Bewertungen

Ausstattung gut - sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort gut - sehr gut

Klangqualität gut - sehr gut

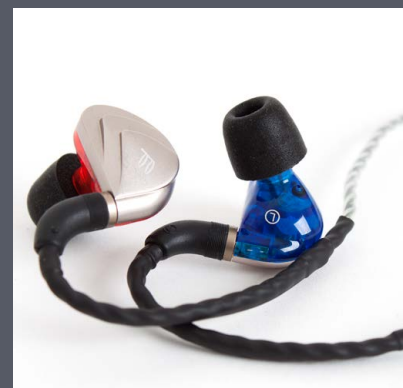
Gesamtnote Mittelklasse gut - sehr gut

Preis-/Leistung gut - sehr gut



<http://www.headsound.de>

Fidue A83



Drei-Wege-In-Ear-Kopfhörer

380,-€

Vertrieb HEADSOUND audio GmbH
Fellbacher Straße 17
13467 Berlin
Tel.: 030 89635295
Fax: 030 96597410
info@headsound.de
www.headsound.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip Hybrid, Hochtonkanal: BA, Mittenkanal: BA, Basskanal: dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 11 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,3 m Kordel-Kabel, abnehmbar

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, vergoldet

Adapter 6,3 mm-Stereoklinke-Adapter, Flugzeugadapter

Lieferumfang Pelican Case, abnehmbares Kabel, 7 Paar Eartips inkl. 2 Paar Comply Foamtips

Besonderheiten

Drei-Wege Design: Balanced-Armature-Hochtöner, Balanced-Armatur Mitteltöner, dynamischer Basstreiber (10 mm), kompatibel mit iPod, iPhone, iPad

Klangeigenschaften

Druckvoller, ausgewogener Klang mit sehr guter Kanalabstimmung, differenzierter Bühne - in der Breite wie in der Tiefe, impuls schnelle Hoch- und Mitteltöner, etwas trägerer Tieftöner, der aber mit einem straffen, durchaus definierten und wohl dosierten Bassklang punkten kann.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität sehr gut

Gesamtnote Oberklasse sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut



<http://www.headsound.de>

FiiO EX1



In-Ear-Kopfhörer

99,-€

Vertrieb NT Global Distribution GmbH
Waller Heerstr. 104
28219 Bremen
Tel: 0421 70508619
Fax: 0421 70508640
info@nt-global.com
www.nt-global.com

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 16 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,2 m Kabel (42 adrig) OCC Kupferkabel mit Kevlar verstärkt

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, gewinkelt

Adapter keiner

Lieferumfang mehrere Ohrpfropfen in verschiedenen Größen

Besonderheiten

Vollmetallgehäuse, dynamischer Treiber (13 mm)

Klangeigenschaften

Fein aufgelöster, in der Stereobreite differenzierter Klang mit ordentlichem Impulsverhalten. Etwas transparentes Klangbild, das aber durch längere Einspielzeit an Dimension gewinnt. Offene, präzise Höhen, angenehm ausgewogene Mitten, straffe, tief-reichende Bässe.

Einsatzempfehlung

Für gehobenen Musikgenuss, Analyse, Editing

Bewertungen

Ausstattung gut - sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität sehr gut

Gesamtnote Mittelklasse sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut - überragend



<http://www.fiiio.net>

PSB Lautsprecher M4U 4



In-Ear-Kopfhörer

399,-€

Vertrieb LIBRA AUDIO, Stahl/Ross GbR
Weilbergstr. 6
61389 Schmittchen/Oberreifenberg
Tel.: 0700 77200000
Fax: 06082-9296691
zentrale@libra-audio.de
www.libra-audio.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip Hybrid, Hochton/Mittenkanal: BA, Basskanal: dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 16 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,2 m glattes Kabel, 1,2 glattes Apple-Kabel (abnehmbar)

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke

Adapter Flugzeugadapter

Lieferumfang Transport-Etui, 3 x Schaumstoff Ohrpolster (S,M,L), 3 x Silikon Ohrpolster (S,M,L)

Besonderheiten

Zwei-Wege-Design Balanced-Armature-Treiber + dynamischer Basstreiber (8 mm), kompatibel mit iPod, iPhone, iPad

Klangeigenschaften

Zunächst etwas flaches und durchsichtiges Klangbild, das aber mit mehr Einspielzeit an Plastizität gewinnt. Etwas verschlossene Höhen, sehr zurückgenommene Mitten, straffe, tief-gängige, aber sehr leise Bässe.

Einsatzempfehlung

Für etwas anspruchsvolleren Musikgenuss, Editing

Bewertungen

Ausstattung gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität befriedigend - sehr gut

Gesamtnote Mittelklasse befriedigend - sehr gut

Preis-/Leistung gut



<http://www.psb-lautsprecher.de>

RHA T20



In-Ear-Kopfhörer

229,-€

Vertrieb RHA
Marina Schurer
Tel: +44 (0)141 2218506
marina.schurer@rha.co.uk
www.rha.co.uk

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip dynamisch, Zwei-Wege DualCoil-Treiber

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 16 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,35 m sauerstofffreies Kupferkabel

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke

Adapter keiner

Lieferumfang Tuning-Filter mit Halter, 6 Paar, Dual Density Ohrstöpsel - S x2 / M x2 / L x2, 2 Paar, Doppelflansch Ohrstöpsel - S x1 / L x1, 2 Paar, Schaumstoff Ohrstöpsel - universelle Passform, Edelstahl Ohrstöpsel Halter, Hochwertige Transporttasche, Kabel-Clip

Besonderheiten

Hi-Res-zertifiziert, geräuschisolierte, dynamische Zwei-Wege- DualCoil-Treiber, Tuning-Filter zu Klanganpassung

Klangeigenschaften

Differenzierte, aber etwas scharfe Höhen, Bässe straff, tief-reichend und maßvoll - "Loch" in den unteren Mitten. Plastisch mit differenziertem Stereobild, schnelles Impulsverhalten, feine Auflösung. Höhen-Aufsatz gibt dem Hochtöner etwas mehr Luft und Offenheit, der Bass-Aufsatz verleiht den Tiefbässen etwas mehr Volumen - die Schwäche in den unteren Mitten bleibt.

Einsatzempfehlung

Für gehobenen Musikgenuss, Editing, Mixing

Bewertungen

Ausstattung gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität gut

Gesamtnote Oberklasse gut

Preis-/Leistung gut



<http://www.rha-audio.com/de>

Sennheiser IE 800



In-Ear-Kopfhörer

699,-€

Vertrieb Sennheiser Electronic GmbH & Co. Kg
Am Labor 1
30900 Wedemark
Tel.: 05130 6000
Fax: 05130 6001300
contact@sennheiser.com
de-de.sennheiser.com

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip dynamisch, linearphasiger
Treiber mit Extra-Wide-Band-Wandler (XWB)

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 16 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,1 m
sauerstofffreies Kupferkabel

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke

Adapter keiner

Lieferumfang Ohradapter-Sets (5 Paar,
verschiedene Größen), Transporttasche aus Leder,
Reinigungswerkzeug, Bedienungsanleitung

Besonderheiten

Extra-Wide-Band-Wandler (XWB), gedämpfter
Zwei-Kammer-Absorber, zwei Schutzgitter
(eines im Ohrpolster und eines im Konus),
Keramik-Gehäuse, ergonomische, oval geformte
Ohradapter

Klangeigenschaften

Ausgewogenes, harmonisches, nicht sehr
druckvolles, doch transparentes und nüchternes
Klangbild. Stereobild differenziert, doch nicht
ganz so tief. Impulsverhalten und Auflösung
ausgezeichnet. Höhen akribisch, detailliert, aber
nicht zu offen, Mitten sehr ausbalanciert, Bässe
straff, tief-gängig und maßvoll.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität sehr gut

Gesamtnote Spitzenklasse sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut



<http://de-de.sennheiser.com>

Sennheiser Momentum



In-Ear-Kopfhörer

99,-€

Vertrieb Sennheiser Electronic GmbH & Co. Kg
Am Labor 1
30900 Wedemark
Tel.: 05130 6000
Fax: 05130 6001300
contact@sennheiser.com
de-de.sennheiser.com

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 18 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,3 m glattes Kabel
mit integrierter Fernbedienung und Mikrofon

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, gewinkelt

Adapter keiner

Lieferumfang Vier Ear-Sleeves für jede Ohr-Größe,
Hardshell-Case, Fernbedienung für iPhone und
Android, integriertem Freisprech-Mikro

Besonderheiten

Dynamischer Treiber, Edelstahl-Gehäuse,
kompatibel mit iPhone/iPad/iPod, Samsung
Galaxy, LG, HTC, Sony

Klangeigenschaften

Eher analytischer, Höhen-betonter, etwas
druckloser Klang. Höhen etwas scharf, Mitten
sehr dünn, Bässe angenehm, wohl dosiert, aber
nicht sehr definiert. Räumlichkeit sowohl in der
Breite als auch in der Tiefe deutlich ausgeprägt,
Impulsverhalten ordentlich.

Einsatzempfehlung

Für gehobenen Musikgenuss, Editing

Bewertungen

Ausstattung gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität gut

Gesamtnote Mittelklasse gut

Preis-/Leistung sehr gut



<http://de-de.sennheiser.com>

Shure SE425



In-Ear-Kopfhörer

275,-€

Vertrieb Shure Distribution GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen
Tel.: 07262 9249100
Fax: 07262 9249101
info@shure.de
www.shuredistribution.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip BA, Zwei-Wege-System

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 22 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 162 cm Kevlar-
verstärktes glattes Kabel, abnehmbar

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, goldbeschichtet

Adapter 6,3 mm-Stereoklinke-Adapter

Lieferumfang Ohrpassstücke in unterschiedlichen
Größen und Materialien liefern eine
Isolationswirkung von bis zu 39 dB, Transport-
Case

Besonderheiten

Zwei-Wege-System: BA-Hoch/Mittel-töner,
BA-Tieftöner, Lautstärkedämpfung möglich,
Verbindung zwischen Ohr-
hörer und Kabel erfolgt über einen gold-
beschichteten Schnappschloss-Mechanismus, der
eine 360° Rotation erlaubt

Klangeigenschaften

Voller, räumlicher Klang, differenzierte Ortung
in Tiefe und Breite möglich, sehr gutes
Impulsverhalten, feine Auflösung. Angenehme,
aber etwas dominante Höhen, ausgewogene
Mitten, eher zurückgenommener, aber straffer,
tief-reichender Bass.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität gut

Gesamtnote Mittelklasse gut

Preis-/Leistung gut - sehr gut



<http://www.shure.de>



Shure SE535



In-Ear-Kopfhörer

439,-€

Vertrieb Shure Distribution GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen
Tel.: 07262 9249100
Fax: 07262 9249101
info@shure.de
www.shuredistribution.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip BA, Drei-Wege-System

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 36 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 162 cm Kevlar-verstärktes glattes Kabel, abnehmbar

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, goldbeschichtet

Adapter 6,3 mm-Stereoklinke-Adapter, Flugzeugadapter

Lieferumfang Auswahl an Schaumstoff-, Silikon- und Tannenbaum-Ohrpassstücken, Transport-Case

Besonderheiten

Drei-Wege-System: BA-Hochtöner, BA-Mitteltöner, BA-Tieftöner, ansonsten wie SE425

Klangeigenschaften

Voller Klang, differenzierte Räumlichkeit, sehr gute Auflösung, sehr gutes Impulsverhalten, Höhen etwas dominant, aber angenehm, Mitten voll und ausgeglichen, Bässe straff, tief-reichend und definiert.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität sehr gut

Gesamtnote Oberklasse sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut

<http://www.shure.de>



Shure SE846



In-Ear-Kopfhörer

999,-€

Vertrieb Shure Distribution GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen
Tel.: 07262 9249100
Fax: 07262 9249101
info@shure.de
www.shuredistribution.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip BA, Drei-Wege-System + Subwoofer

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 9 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 114 cm und 152 cm abnehmbare Kevlar-verstärkte Kabel

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke, goldbeschichtet

Adapter 6,3 mm-Stereoklinke-Adapter, Flugzeugadapter

Lieferumfang Schwarze Schaumstoff-Ohrpassstücke (S, M, L), Silikon-Ohrpassstücke (S, M, L), gelbe universal Schaumstoff-Ohrpassstücke, Tannenbaum-Ohrpassstücke, Schallröhrchen-Montagewerkzeug, Schallröhrchen (2 Paar), Kabelklemme, Poliertuch, Transport-Case

Besonderheiten

Drei maßgeschneiderte BA-Treiber (Hoch-, Mitten- und Tieftöner + Subwoofer), mechanisches Tiefpassfilter bei 75 Hz, Subwoofer an Bord, Drei austauschbare Schallrohr-Einsätze bieten eine variable Klangabstimmung, ansonsten wie SE425 und SE535

Klangeigenschaften

Volles, präzises, vieldimensionales Klangbild, alle Kanäle absolut ausgewogen, akribische, differenzierte und angenehme Höhen, ausgewogene und kraftvolle Mitten, straffe, trockene, extrem tief-reichende Bässe, weiße Schallröhrchen gestalten die Höhen etwas offener und luftiger, schwarze Schallröhrchen heben die oberen Mitten an und machen das Klangbild etwas runder und wärmer.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung überragend

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort sehr gut

Klangqualität überragend

Gesamtnote Spitzenklasse sehr gut - überragend

Preis-/Leistung sehr gut

<http://www.shure.de>



Ultrasone iQ



In-Ear-Kopfhörer

649,-€

Vertrieb Synthax GmbH
Semmelweisstraße 8
82152 Planegg
Tel.: 089 97880380
Fax: 089978803819
gmbh@synthax.de
www.synthax.de

Bauweise/Ausstattung

Wandlerprinzip Hybrid, Hochton/Mittenkanal: BA, Basskanal: dynamisch

Bauweise geschlossen, In-Ear

Nennimpedanz Herstellerangabe 20 Ω

Anschlusskabel (Länge, Typ) 1,2 m gerades Kabel mit Mikrofon und Fernbedienung, 1,2 m gerades Nacken-Kabel

Stecker 3,5 mm Stereo-Klinke vergoldet (Neutrik), angewinkelt

Adapter 3,5 mm-Stereoklinke-OMTE-Adapter, Flugzeugadapter

Lieferumfang Innenohrpolster: 2 Paar Comply Foam Tx-100 (M/L), 5 Paar Silikon (S/M/L/M lang/L lang), Echtleder Transportbox mit Magnetverschluss

Besonderheiten

Hybrid-Zwei-Wegesystem, dynamischer Basstreiber (8 mm), Balanced-Armature-Treiber für Höhen/Mitten, handmade in Germany, 2 abnehmbare Kabel

Klangeigenschaften

Plastisches, differenziertes, analytisch abgestimmtes Klangbild mit etwas vordergründigen Höhen und hohen Mitten und überaus definierten, tief-reichenden Bässen. Sehr gutes Impulsverhalten, sehr feine Auflösung.

Einsatzempfehlung

Universell einsetzbar

Bewertungen

Ausstattung sehr gut

Verarbeitung sehr gut

Tragekomfort gut

Klangqualität sehr gut

Gesamtnote Spitzenklasse sehr gut

Preis-/Leistung sehr gut - überragend

<http://www.synthax.de>

