

Mac Rewind



Das wöchentliche Magazin für Apple- und Technikfans



**Kopfhörer
Spezial**

Liebe Leser

Der Mac als perfekte HiFi-Anlage, und das auch noch zu bezahlbaren Preisen; genau das ermöglichen Kopfhörer. Schön, die interne Soundkarte sollte man möglichst umgehen, was ein anderes Thema ist, aber mit guten Kopfhörern kommt man dem Klanghimmel auf jeden Fall für wenig Geld ein gutes Stück näher. Und auch unterwegs muss sich heute niemand mehr mit Muffelsound zufrieden geben. Sechs sehr unterschiedliche Kopfhörer für jeden Geschmack finden Sie in dieser Ausgabe.

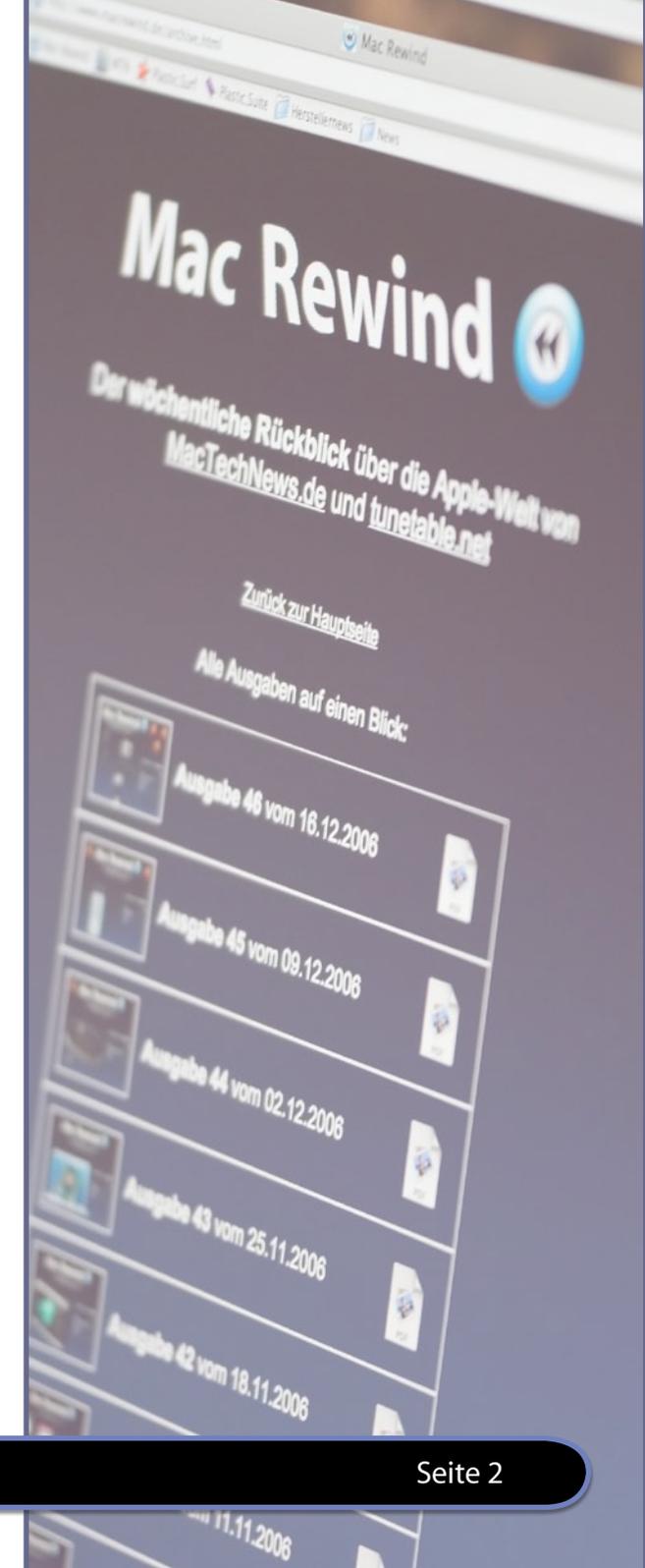
Die App-Ecke gibt es heute ausnahmsweise, zu Ehren des Erscheinens der iPhone Software 3.0, etwas umfangreicher als sonst auf Seite 20.

Herzlichst Ihr
Frank Borowski
alias sonorman



INHALT

Editorial	2
Charaktertypen in Stereo	3
Praxistest: Sechs Bügelkopfhörer im Vergleich	3
APP-ECKE Spezial OS 3.0.....	20
Bilder der Woche	21
Impressum	22



Charaktertypen in Stereo

Praxistest: Sechs Bügelkopfhörer im Vergleich

Willkommen zu Teil zwei meiner diesjährigen Kopfhörer-Trilogie. Nach dem ausführlichen Bericht über In-Ohr-Hörer in Ausgabe 170 sind diesmal Bügelkopfhörer an der Reihe. Nächste oder übernächste Woche gibt es dann noch mal ein besonderes Intermezzo in Sachen In-Ohr-Hörer, bevor ich im Spätsommer oder Herbst, rechtzeitig zur kuscheligen Jahreszeit, für Sie die Crème de la Crème der Kopfhörer meinen kritischen Trommelfellen gegenüberstelle.

Aufmerksame Leser erinnern sich vielleicht daran, dass ich mich selbst nicht gerade als Fan von In-Ohr-Hörern sehe. Unabhängig von ihren offensichtlichen Vorzügen mag ich einfach nicht das Fremdkörpergefühl im Gehörgang, sowie die hermetische Isolation von der Außenwelt. Mit speziell an das Ohr

angepassten Ohrstopfen – worüber ich in Kürze noch berichten werde – könnte meine Abneigung den Ohrwürmern gegenüber vielleicht noch etwas gemindert werden, doch die Lösung des Problems ist viel einfacher: man nehme stattdessen einen Bügelkopfhörer.

Kopflautsprecher mit Frisurbügelgeleisen gibt es schon viel länger, als die kleinen Gehörgang-Intruder der iPod-Ära. Ihr Nachteil gegenüber den kleinen Stöpseln ist offensichtlich. Wer mobil sein will, möchte nicht gerne so große „Mickey-Mäuse“ mit sich rumschleppen. Doch die Industrie hat auch in Sachen Bügelkopfhörer den Zug der Zeit erkannt und bietet heute eine fast unüberschaubare Vielfalt unterschiedlichster Kopfhörer an, die sich trotz Bügel auch für unterwegs eignen. Tatsächlich geht der Trend sogar wieder ein wenig hin zu Bügelkopfhörern, ohne dass der Boom der In-Ohr-Hörer damit am abklingen wäre.

Mit den modernen Versionen der Bügelkopfhörer kann man sich heute auch sorglos in der Öffentlichkeit zeigen, ohne Gefahr zu laufen, sich zum Gespött der Leute zu machen. Nicht nur, dass es heute viele kompakte Bügelkopfhörer mit unaufdringlichem, oder auch sehr modischem Design gibt, auch über große Kopfhörer rümpft heute kaum noch jemand die Nase. Diese Form modernen Kopfschmuckes ist endgültig akzeptiert. Eher schon, als irgendwelche komischen Hüte.

Wer gute Bügelkopfhörer für unterwegs und/oder daheim sucht, hat eine große Auswahl. Zu beachten gibt es dabei im wesentlichen nur, ob das Modell der Wahl am iPod, Handy, oder sonstigem MP3-Player auch eine ausreichende Lautstärke erzielt. Zumindest laut genug, damit



Foto: Semheiser



die Musik nicht von den lästigen Umgebungsgeräuschen übertönt wird, sollte der Kopfhörer schon sein. Als erste Anhaltspunkte kann man dafür sowohl auf eine niedrige Impedanz, als auch auf eine geschlossene Bauart achten, wobei beides leider kein Garant für die perfekte Wahl ist.

Im großen und ganzen erzeugen heute alle speziell für den Mobileinsatz konzipierten Kopfhörer ausreichende Pegel am iPod. Dass zu hohe Pegel zu Gehörschäden führen können, muss man ja eigentlich nicht mehr betonen, aber ich tue es trotzdem, weil gerade die jüngere „Generation iPod“ sich nachweislich gerne mal zuviel Schalldruck reinpfeift. Nicht selten haben Jugendliche deswegen heute ein schlechteres Gehör, als wesentlich ältere Zeitgenossen. Zurückhaltung bei der Lautstärke und der Dauer der Berieselung beugt Tinnitus und noch schlimmeren Gehörschäden vor.

Eine Gewissens- wie auch eine Geschmacksache ist die, ob es sich um einen Kopfhörer offener oder geschlossener Bauweise handeln soll. Offen bedeutet, dass auch Schallanteile nach außen dringen, geschlossen bedeutet, dass der Schall möglichst ohne jeden Verlust direkt ins

Ohr geschickt wird. Geschlossene Kopfhörer haben daher auch eine stärker schallisierende Wirkung als Kopfhörer offener Bauweise. Der Vorteil liegt auf der Hand: weniger Lärm von Außen und damit ein ungestörterer Musikgenuss in unruhiger Umgebung, wie bei den meisten In-Ohr-Hörern, plus meistens ein höherer Maximalpegel. Allerdings ist die schallisierende Wirkung bei Bügelkopfhörern nicht ganz so ausgeprägt, wie bei den Ohrkanal-Hörern. Offene Kopfhörer bieten dafür ein sehr viel luftigeres Gefühl, bei dem auch die Musik nicht so wirkt, als würde sie quasi intravenös verabreicht, und Gehäuseeinflüsse sind weniger ausgeprägt. Letztlich ist die Frage, ob offen oder geschlossen seit Urzeiten umstritten und kann auch nicht ein für alle mal beantwortet werden. Wenn sie mich fragen, ich bevorzuge Kopfhörer offener Bauweise, weil sie dem Gehör mehr Raum zum Atmen lassen und dem „freien“ Musikhören über Lautsprecher deutlich näher kommt. Bei den meisten Top-Kopfhörern handelt es sich auch um offene Bauarten, doch es gibt auch Ausnahmen. Technisch gesehen haben beide Varianten ihre Vor- und Nachteile.

Ein weiteres Auswahlkriterium ergibt sich durch unterschiedliche Abstimmungen der Kopfhörer. Viele Geräte werden heutzutage mit einer gewissen Bassbetonung und mit leicht abgesenktem Frequenzgang in den Höhen angeboten. Viele „Normalhörer“ empfinden eine solche Abstimmung als angenehmer. Das ist so ähnlich, wie das Vorgehen der Kamerahersteller, deren Einstiegsmodelle bei JPEGs oft eine erhöhte Farbsättigung und mehr Schärfe in der Standardeinstellung produzieren, als die professionelleren Modelle. Oberflächlich betrachtet ist das hier wie dort die ansprechendere Abstimmung, doch bei genauerem Hinsehen/Hinsehen erkennt man, dass oft zuviel des Guten getan wurde. Auf Dauer kann eine zu kräftige

Bassbetonung zu aufgedunsen wirken, und zu stark bedämpfte Höhen zu mulmig klingen. Zudem können derartige Abstimmungen eine additive Wirkung haben, wenn beispielsweise bestimmte Musikstücke schon von sich aus einen sehr intensiven Bass haben, können bassbetonte Kopfhörer leicht über das Ziel hinaus schießen. Tendenziell würde ich daher zu linearer abgestimmten Kopfhörern raten, wobei das auch eine Frage des persönlichen Anspruchs, sowie des Anwendungsbereiches ist. Wer möglichst originalgetreuen Klang will, sucht eher nach linearer abgestimmten Kopfhörern.

Ein großer Vorteil von Bügelkopfhörern gegenüber In-Ohr-Varianten ist ihre einfachere Handhabung; einfach aufsetzen und gut. Kein lan-

Zulässige Einwirkzeiten abhängig vom Schallpegel (dBA)													
Schallpegel /dBA	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121
Zulässige Dauer in Stunden	8	4	2	1									
Zulässige Dauer in Minuten					30	15	7,5						
Zulässige Dauer in Sekunden								225	112	56	28	14	7

Belastung des Gehörs: Tabelle aus dem [Lehmann Audio „Techletter: Kopfhörerverstärker“](#) entliehen, das auch viele weitere interessante Fakten zum Thema bietet.



ges Rumgefummel im Ohr, bis der Stöpsel richtig sitzt, keine unhygienischen Ablagerungen und keine Suche nach den passenden Ohrstopfen. Fast alle heute erhältlichen Bügelkopfhörer bieten einen sicheren und bequemen Sitz, wie auch die Kandidaten dieses Testfeldes eindrucksvoll beweisen. Der Unterschied im Tragekomfort spielt sich in

Details ab. Unterscheiden kann man dabei noch zwischen ohraufliegenden (supraaural) und ohrumschließenden (circumaural) Kopfhörern. Beide Varianten passen für die allermeisten Lauschlappen und tragen sich sehr bequem. Supraaurale sind bauartbedingt mit etwas kleineren Treibergehäusen ausgestattet und finden sich daher meistens bei spe-

ziell für den Mobileinsatz konzipierten Geräten. Circumaurale Modelle haben noch den Vorteil, dass sie keinen Druck auf die Ohrmuscheln ausüben und dadurch (meistens) weniger Wärmestau verursachen, doch auch die ohraufliegenden Modelle tragen sich einwandfrei und absolut unkompliziert. Kopfhörer mit Stoffpolstern sind bei Langzeitgenuss nach meiner Erfahrung etwas angenehmer auf der Ohrmuschel, als solche mit (Kunst-) Leder, die dafür edler aussehen und bei geschlossenen Kopfhörern besser isolieren.

denzen der verschiedenen Modelle zu verdeutlichen, habe ich ihnen bestimmte Charaktere zugeordnet. Diese finden Sie in der jeweiligen Überschrift und im Testspiegel am Ende des Berichts.

Die Kandidaten:

- AKG K 450
- Sennheiser HD 238 „Precision“
- Sennheiser PXC 250
- Ultrasono Zino
- Beyerdynamic DT 440
- Phiaton MS 300



Foto: Sennheiser

Volle Dröhnung: Mit Techniken zur Schallauslöschung, wie Sennheisers „NoiseGard“, kann z. B. der Lärm in Flugzeugen effektiv gemindert werden, was das Reisen deutlich erholsamer macht.

Okay, genug der Grundlagen. Kommen wir nun zu den Testkandidaten. Dabei bitte ich zu beachten, dass ein direktes „Shootout“ sich für dieses Testfeld verbietet. Zum einen, weil die Preisspanne für einen direkten Vergleich zu groß ist, zum anderen, weil die Kandidaten zu unterschiedliche Zielausrichtungen haben, obwohl es sich bei (fast) allen um kompakte, für den Mobileinsatz geeignete Kopfhörer handelt. Einen absoluten Klangvergleich gibt es dennoch, denn wenn am Ende nur der beste Klang zählt, ist die sonstige Ausrichtung, technische Konzeption und der Preis wurscht. Um die Ten-

AKG K 450 – Der Sportive

AKG gehört, wie Sennheiser und Beyerdynamic, zu den echten Traditionsherstellern unter den Kopfhöreranbietern. Der hier getestete Bügelkopfhörer **K 450** ist eine der jüngsten Kreationen, der unter dem Namen Akustische und Kino-Geräte Gesellschaft m.b.H im Jahre 1947 gegründeten Firma. Er gehört zu einer Reihe, derzeit bestehend aus dem K 420, K 430, K 450 und dem K 480 NC. Mit einem Listenpreis von rund 100 Euro (Netzpreise ab ca. 65 Euro) liegt der K 450 gleichauf mit dem im Anschluss besprochenen Sennheiser HD 238.



Der K 450 ist ein geschlossener Bügelkophörer mit einem äußerst modernen und hochwertigen Erscheinungsbild. Schon beim Auspacken fällt der im Vergleich zu den anderen Kandidaten etwas großzügigere Lieferumfang auf. Da haben die AKG-Jungs und -Mädels mal richtig mitgedacht. Zunächst einmal ist der K 450 der einzige Kandidat im Test, der über ein abnehmbares Kabel verfügt. AKG hat zwei Strippen in unterschiedlicher Länge beigefügt, die per speziellen Klinenstecker mit Bajonettverschluss am linken Ohrhörergehäuse angeschlossen werden. Optional gibt es noch einen Bluetooth-Adapter, der den K 450 zu einem drahtlosen Headset macht und über den man auch Telefongespräche annehmen kann. Weiterhin findet sich in der Packung ein Adapter auf 6,3 mm Klinenbuchse, wie sie bei vielen HiFi-Geräten Standard sind, und ein Adapter auf 2,5 mm Klinenbuchse, die beispielsweise in einigen Handys zu finden sind. Dazu gibt es ein gut durchdachtes, aber etwas schmutzempfindliches Transportcase, welches den Kopfhörer und das Zubehör beim Transport sicher schützt. Das größere Modell K 480 NC verfügt darüber hinaus über

Noise Cancelling-Technologie, wie auch der später im Test beschriebene Sennheiser PXC 250.

Die weichen Ohrpolster des K 450 sind austauschbar und schmiegen sich mit leichtem und gut erträglichem Druck auf die Ohrmuschel und sorgen dabei für eine deutliche Schallisolation der Umgebungsgläusche, wenn auch nicht so stark, wie bei einigen Ohrkanal-Hörern. Für den Transport werden die Treibergehäuse einfach nach innen zum Bügel geklappt und in eine flache Position gedreht. So passt der Kopfhörer genau in die dafür im Transportcase vorgesehene Ausformung. Es muss zwar nicht, aber das Kabel nimmt man beim Transport besser ab, weil es sonst etwas gequetscht wird.

Beim ersten Hörcheck nach dem Auspacken (es handelte sich um ein Originalverpacktes, unbenutztes Gerät) enttäuschte der K 450 ein wenig durch die fast schon als abwesend zu bezeichnenden hohen Frequenzen. Doch schon nach einer kurzen Einspielzeit von etwa einer Stunde erblühten auch die Höhen ein wenig. Für Kopfhörer gilt übrigens genau wie für Lautsprecher, dass man sie ausgiebig einspielen sollte. Kurz nach dem Auspacken ist eine klang-

liche Beurteilung so gut wie unmöglich. Ich habe mir daher für alle Kandidaten reichlich Zeit genommen.

Der K 450 gehört zu den Vertretern, die speziell für Mobilhörer über eine bassbetonte Abstimmung mit gesofteten Höhen verfügen. Dies ist stets eine Gratwanderung, da nur ein guter Kompromiss bei der Abstimmung zu langzeittauglichen Ergebnissen führt. Dem K 450 gelingt dies recht gut. Er gefällt mit einem satten und nie aufdringlichen Klangbild, das auch nach einer längeren Zugfahrt nicht stressig wirkt. Im Ver-

gleich zu eher linear abgestimmten Kopfhörern wirkt er jedoch etwas weniger strahlend. Sein größerer Bruder K 480 NC mit Noise Cancelling-Technologie ist da möglicherweise etwas neutraler abgestimmt, kostet aber auch gleich so viel, wie der Sennheiser PXC 250 weiter hinten in diesem Test. Leider stand mir der K 480 NC nicht zur Verfügung, um das überprüfen zu können.

Kurzprofil AKG K 450:

- Klang: Satt abgestimmter Kopfhörer



Der Sportive: AKGs K 450 bietet mit schicken Design, sattem Klang, hoher Empfindlichkeit und einem durchdachten Lieferumfang alles Nötige für den Musikgenuss unterwegs.

Foto: Hersteller



mit Bassbetonung und gedämpften Höhen. Wirkt im Vergleich zu linearer abgestimmten Modellen etwas weniger strahlend. Insgesamt sehr angenehme Abstimmung für Langzeitgenuss. Klanglich auf Augenhöhe mit dem Sennheiser HD 238.

- Empfindlichkeit: sehr hoch
- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer und fester Sitz, ohne unangenehmen Druck. Hoher Langzeit-Tragekomfort.
- Prinzip: 32 Ohm, Über-Kopf-Bügel, ohrauflegend (Supraaural), geschlossen, dynamisch, mittlere Außengeräuschkämpfung. 120 g ohne Kabel.
- Verarbeitung: Sehr gut, hochwertiges Erscheinungsbild.
- Kabel: Einseitige, abnehmbare Leitung zum linken Hörer, zwei unterschiedliche Längen mitgeliefert (0,5 und 1,1 m), beide Kabel für stationären Betrieb evtl. etwas zu kurz. 3,5 mm Klinkenstecker (vergoldet).
- Mobilität: Sehr gut. Faltbar, beste Transporthülle im Test. Hohe Lautstärken am iPod möglich.
- Lieferumfang: Klinkenadapter auf 6,3 mm (vergoldet), zwei unterschiedlich lange Kabel, per Spezialstecker am linken Treiber anzustecken. Adapter auf 2,5 mm Klinke (z. B. für Handys), ausgeformtes Hartschalen-Transportcase

- Listenpreis 100 Euro
- Netzpreis ab ca. 65 Euro

Plus/Minus:

- + guter Lieferumfang
- + 3,5, 2,5 und 6,3 mm Klinke
- + kraftvoller Klang
- + hoher Pegel
- + günstiger Preis

- Klangabstimmung recht dunkel
- Anschlussstecker am Hörer recht lang

Sennheiser HD 238 „Precision“ – Der Student

Sennheiser ist ein mindestens ebenso weltbekannter wie renommierter Hersteller von Kopfhörern und Mikrofonen, wie AKG. Das 1945 von Fritz Sennheiser gegründete Unternehmen bietet heute ebenfalls ein sehr umfangreiches Sortiment an Kopfhörern für Endverbraucher an. Darunter auch der Testteilnehmer **HD 238 „Precision“**, der sich wie der AKG K 450 als preiswerte und mobiltaugliche Alternative zu In-Ohr-Hörern empfiehlt.

Preislich liegt der HD 238 gleichauf mit dem AKG K 450 und auch sonst haben die beiden vieles gemeinsam. Und doch sind sie grundverschieden, denn im Gegensatz

zum K 450 handelt es sich beim HD 238 um einen Kopfhörer offener Bauweise. Dementsprechend ist die schallisolierende Wirkung beim HD 238 kaum ausgeprägt, was aber nicht bedeutet, dass er für unterwegs weniger geeignet wäre. Wie ich schon angedeutet habe, ist die Isolation von der Außenwelt nicht jedermanns Sache. Ich will nicht so weit gehen und sagen, geschlossene Hörer vermitteln ein klaustrophobisches Gefühl, aber das offene Prinzip lässt den Lauschern einfach mehr Luft und man hat nicht ständig das Gefühl, dass einem die Ohren zugehalten werden.

Im Vergleich zum AKG spielt der Sennheiser ein gutes Stück leiser, dafür aber in den Höhen etwas weniger bedeckt. Darüber hinaus sind sich



die beiden Kandidaten in ihren klanglichen Eigenschaften recht nahe. Beide sind recht satt abgestimmt und sind damit eher etwas schönfärbisch. Der Vorteil ist, dass auch bei niedrigen Lautstärken die Musik schön vollmundig und erwachsen klingt und man daher vielleicht geneigt ist, den Lautstärkeregler etwas zurückhaltender zu nutzen.

Der HD 238 ist noch etwas leichter, als der K 450 und sitzt ebenso sicher auf dem Kopf, wobei die offene Bauweise subjektiv den langzeittauglicheren Tragekomfort ermöglicht.

Kurzprofil Sennheiser HD 238:

- Klang: Vollmundig, mit Bassbetonung bei leicht verminderter Basspräzision. Höhen sauber und frisch, nie nervig, aber etwas zurückhaltend.
- Empfindlichkeit: mittel
- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer Sitz mit etwas weniger Anpressdruck als



Phiaton oder AKG. Hoher Langzeit-Tragekomfort.

- Prinzip: 32 Ohm, Über-Kopf-Bügel, ohrauflegend (supraaural), offen, dynamisch, kaum Außengeräuschdämmung. 100 g ohne Kabel.
- Verarbeitung: Sehr gut, angenehm leicht, ohne billig zu wirken.
- Kabel: Einseitige Leitung zum linken Hörer, relativ glatt, Länge 1,4 m, etwas zu groß 3,5 mm Klinkestecker
- Mobilität: Gut, nicht faltbar, nur die Hörer lassen sich in eine flache Position drehen. Voll iPod tauglich.
- Lieferumfang: ungepolsterter Transportbeutel
- Listenpreis 100 Euro
- Netzpreis ab ca. 65 Euro

Plus/Minus:

- + satter Sound
- + toller Tragekomfort
- + günstiger Preis
- + schön leicht
- keine Adapter mitgeliefert
- Stecker zu groß
- nicht faltbar

Sennheiser PXC 250 – Der Attaché

Wer viel in Bus, Bahn oder Flugzeug unterwegs ist, der sollte sich über einen Kopfhörer mit Noise Cancelling-

Technologie Gedanken machen. Mit derartiger Technik ausgerüstete Kopfhörer nehmen Außengeräusche über an den Kopfhörern angebrachte Mikrofone auf und geben diese in gleicher Stärke, aber mit umgekehrter Phase über die Kopfhörer aus. Dadurch kommt es zu Schallauslöschungen. Der Außenlärm wird zu einem gewissen Grad einfach ausradiert, auch wenn das nur in bestimmten Frequenzbereichen optimal funktioniert. So eignet sich die Noise Cancelling-Technologie besonders für den Einsatz beispielsweise in Flugzeugen, wo das stetige und auf Dauer sehr belastende Triebwerksrauschen sehr effizient unterdrückt werden kann.

So kann man mit entsprechend ausgerüsteten Kopfhörern nicht nur den Fluglärm weitgehend ausblenden, sondern gleichzeitig auch noch Musik genießen. Früher reduzierte die Noise Cancelling-Technologie nicht selten den Klang, indem sie unschöne Artefakte in Form von „Dynamikpumpen“ erzeugte. Moderne Systeme haben das aber weitgehend im Griff.

Der **Sennheiser PXC 250** ist ein solcher Reisekopfhörer mit Schallauslöschungstechnologie. Damit

dies möglichst effizient funktioniert, handelt es sich um ein geschlossenes Kopfhörermodell. Schon das Tragen des inaktiven Kopfhörers führt zu einer gewissen Schallisolierung. Aktiviert man dann aber das im Kabel integrierte Elektronikmodul, werden die Außengeräusche – Triebwerkslärm, Bahnrauschen, Straßenverkehr – zu einem nicht unerheblichen Teil eliminiert und es wird schlagartig ruhiger. Der Effekt ist immer wieder verblüffend. Leider tauscht man beim PXC 250 die Außengeräusche gegen einen nicht zu überhörenden Rauschteppich. Zwar wird dieser schon bei gemäßigten Lautstärken weitgehend von der Musik überdeckt, aber da verbirgt sich definitiv noch Verbesserungspotential.

Der PXC 250 selbst ist einer der kompaktesten und leichtesten Vertreter dieses Tests, was wiederum ein wenig durch Größe und Gewicht des Elektronikmoduls relativiert wird, das mit zwei Micro-Batterien gespeist werden muss. Zusammengeklappt passt der PXC 250 mitsamt Elektronik und Kabel in eine sehr kompakte, gepolsterte Tasche, die im Lieferumfang ebenso enthalten ist, wie ein Klinkeadapter auf 6,3 mm und – als einziger im Test – ein

Flugzeugadapter. Die Elektronik des PXC 250 hat neben der Eigenschaft zur Schallauslöschung auch noch einen leichten Verstärkereffekt. Eingeschaltet bietet der Attaché damit etwas höhere Pegelreserven am iPod, wengleich er dadurch nicht lauter ist, als beispielsweise der AKG.



Der Attaché: Dank hoher Mobilität, „NoiseGard“ und Spitzen-Klang ist der Sennheiser PXC 250 ein nützlicher Reisebegleiter, dessen Dienste man gern in Anspruch nimmt. Seine für Mobilhörer ungewöhnlich hohe Impedanz von 300 Ohm ist auf Vorschriften einiger Fluggesellschaften zurückzuführen.

Foto: Hersteller



Erstaunlicherweise klingt der PXC 250 mit eingeschalteter Elektronik noch ein gutes Stück besser, als im passiven Modus. Dass dieser Eindruck nicht einfach von der etwa 6 dB höheren Lautstärke bei aktiver Elektronik herrührt, habe ich intensiv sowohl am iPod, als auch am Kopfhörerverstärker A1 von Beyerdynamik ermittelt. Selbst wenn man die Lautstärke nach dem Einschalten gleich wieder auf den Pegel des passiven Betriebs absenkt, wirkt der PXC 250 mit eingeschalteter Elektronik etwas substantieller und dynamischer. Und zwar unabhängig von den Außengeräuschen, also auch in sehr ruhiger Umgebung. Sennheiser erklärt das damit, dass ohraufliegende, geschlossene Kopfhörer aufgrund unterschiedlicher Ohrgeometrien nie ganz abdichten. Die NoiseGard-Elektronik kompensiert Einbrüche und Überhöhungen, die durch solche Undichtigkeiten entstehen. Das funktioniert definitiv!

Klanglich überzeugte der PXC 250 rundum. Gegenüber den zuvor besprochenen Kandidaten ist der kleine Attaché sehr neutral, verzichtet weitgehend auf Manipulation bestimmter Frequenzbereiche und klingt dadurch eher audiophil.

Kurzprofil Sennheiser PXC 250:

- Klang: Eher linear abgestimmter Kopfhörer ohne Bassbetonung, aber sehr sauberem, schlackefreiem und tief hinabreichendem Bass, daher im Vergleich zu den Wettbewerbern nur oberflächlich gehört etwas „schmalbrüstig“. Eher audiophiler Charakter. Sehr luftige Mitten und transparente Höhen ohne Verrundung mit guter Auflösung. Sehr unverfärbt. Auch für Klassik gut geeignet.
- Noise Cancelling: (NoiseGard™-Technologie) Aktive Geräuschkompensation mittels Mikrofon (2 AAA Batterien erforderlich). Dämpfung besonders bei rauschendem Lärm (Verkehr, Flugzeugtriebwerke) sehr effektiv. Bei aktiver Geräuschunterdrückung steigt auch der Wiedergabepegel (leichte Verstärkerwirkung, aber nicht regelbar), womit die Lautstärke am iPod meistens ausreicht (300 Ohm Kopfhörer). Klang wirkt mit aktiver Geräuschunterdrückung insgesamt etwas voluminöser und gelöster. Leider deutlich hörbares Grundrauschen bei eingeschalteter Elektronik.
- Empfindlichkeit: Niedrig bis mittel, am iPod, je nach Aufnahmelautstärke, evtl. nur mit eingeschalteter

Geräuschkompensation ausreichend hohe Lautstärken möglich.

- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer Sitz mit etwas weniger Anpressdruck als Phiaton, dafür mit weniger Fläche mehr innen auf der Ohrmuschel liegend. Hoher Langzeit-Tragekomfort.
- Prinzip: 300 Ohm, Über-Kopf-Bügel, ohrauflegend (supraaural), geschlossen, dynamisch, mit abgeschaltetem NoiseGard mittlere Außengeräuschdämmung. 65 g ohne Kabel.
- Verarbeitung: Sehr gut, aber ohne außergewöhnliches Styling. Auch in weiß erhältlich. Angenehm leicht, ohne billig zu wirken. Zusätzliches Elektronikmodul etwas sperrig.
- Kabel: Y-Leitung mit fest integriertem Elektronikmodul, Länge 1,8 m, kleiner 3,5 mm Klinkestecker
- Mobilität: Gut – Sehr gut, sehr kompakt faltbar, trotz Elektronikmodul. Eingeschränkt iPod-tauglich (Passivmodus etwas zu leise).
- Lieferumfang: Gepolsterte Nylon-Transporttasche, Adapter auf 6,3 mm Klinke, Flugzeugadapter, 2 Micro Batterien (AAA)
- Listenpreis 160 Euro
- Netzpreis ab ca. 94 Euro

Plus/Minus:

+ Ausgewogen, sehr natürlich

- + sehr kompakt und leicht
- + sinnvolles Zubehör
- + Noise Cancelling
- + kann auch passiv betrieben werden
- + Elektronik mit Verstärkerwirkung (mehr Pegel, besserer Klang)

- Elektronikmodul etwas zu groß und schwer
- Aktivelektronik rauscht
- Aktivmodul fest verbunden
- Batterien für Aktivbetrieb erforderlich
- leichte Kabelgeräusche (wird mit NoiseGard gemindert)
- bester Klang nur im Aktivbetrieb (Batteriebedarf)
- Ausschalten wird leicht vergessen
- am iPod manchmal etwas zu leise

Ultrasone Zino – Der Avantgardist

Der brandneue [Ultrasone Zino](#) (ab diesem Monat erhältlich) ist der designte Nachfolger des iCans, den ich Ihnen bereits 2006 in [Mac Rewind Nummer 23](#) vorgestellt habe. Der Zino stellt im Wesentlichen eine Weiterentwicklung des iCans dar und soll dessen Konzept auf eine höhere Stufe der Evolution führen.

Rein äußerlich scheint sich nicht viel geändert zu haben. Bügel und Gehäuse des Zino sind weitgehend identisch, haben jetzt aber einen et-



was anderen Look durch die neue schwarz/silberne und sehr fingerabdruckempfindliche Oberfläche. Statt der beim iCans mitgelieferten Blechdose kommt der Zino mit einem zeitgemäßeren Hartschalen-Case daher.

Wie beim Vorgänger kommt auch im Zino wieder das sogenannte „S-Logic“ zum Einsatz. Im Grunde genommen ist das nur ein hochtrabender Name, für eine simple Idee: nämlich den Schall leicht schräg von vorne auf die Ohrmuscheln zu leiten und deren schallführende Funktion zu nutzen, um eine eher lautsprecherartige Räumlichkeit zu erzielen. Andere Kopfhörer, wie Sennheisers Topmodell HD 800, arbeiten mit ähnlichen Strategien, um das bei Kopfhörern manchmal etwas lästige Im-Kopf-Gefühl zu mindern, oder zumindest eine etwas weiter von Kopf entfernte Räumlichkeit zu erzeugen. Um ehrlich zu sein, ich halte den Ansatz für gescheitert. Der Zino kann in keiner Weise ein besseres „Außer-Kopf-Gefühl“ oder eine weitere Räumlichkeit erzeugen, als andere Kandidaten des Tests. Nicht dass die Räumlichkeit des Zino schlecht wäre, aber sie ist eben auch nicht besser.

Klanglich hinterlässt der Zino bei mir ebenso gemischte Gefühle, wie



Der Avantgardist: Nicht nur mit seinem einprägsamen Namen hebt sich der Zino von der Masse ab. Auch klanglich geht er eigene Wege.

sein Vorgänger. Der Test der iCans ist inzwischen schon zu lange her und ich habe kein Modell zum direkten Vergleich vorliegen, aber ich habe das Gefühl, es hat sich nicht allzu viel an der klanglichen Philosophie geändert. Der Zino überzeugt mit einem sehr kräftigen und sonoren, klaren Bass, der dem AKG K 450 und dem Sennheiser HD 238 überlegen ist und damit, meiner damaligen Klangbeschreibung nach zu urteilen, auch den iCans hinter sich lässt. Doch wie bei seinem Vorgänger ist auch beim Zino der Mittel-Hochtonbereich seltsam verfärbt, so dass ich ständig das Gefühl habe, einen Druckausgleich machen zu müssen – wie beim Tauchen. Das ist sehr irritierend und ich konnte mich auch

nach längerem Hören mit dem Zino nicht daran gewöhnen, oder einen etwaigen Vorteil darin erkennen. Da sich aber schon der iCans sehr gut verkauft, muss an der Abstimmung etwas dran sein, dass sich nur mir nicht erschließt. Probieren Sie den Zino unbedingt aus!

Kurzprofil Ultrasone Zino:

- Klang: Sehr eigene Abstimmung mit sattem und sauberem Bass. Mitten eigentümlich verfärbt, aber insbesondere für Leisehörer sehr gut geeignete Abstimmung. Die S-Logic-Technologie hat praktisch keine Wirkung. Jedenfalls ist diesbezüglich kein Vorteil gegenüber den anderen Kandidaten feststellbar.
- Empfindlichkeit: hoch
- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer und fester Sitz mit sehr geringem Druck. Hoher Langzeit-Tragekomfort. Angenehm leicht.
- Prinzip: 35 Ohm, Über-Kopf-Bügel, ohrauflegend (supraaural), halb offen, dynamisch, geringe Außengeräuschkämpfung. 84 g ohne Kabel.

Foto: Hersteller

- Verarbeitung: Sehr gut, mit edel wirkender, metallartiger Oberfläche, sehr anfällig für Fingerabdrücke.
- Kabel: Y-Leitung, Länge 1,1 m, 3,5 mm Klinkenstecker (vergoldet).
- Mobilität: Sehr gut. Faltbar, mit etwas zu hoher Transporthülle. Ausreichend hohe Lautstärken am iPod möglich.
- Lieferumfang: Transportcase (Hartschale).
- Listenpreis 99 Euro
- Netzpreis n.n.b.

Plus/Minus:

- + toller Tragekomfort mit wenig Druck
- + satter und sauberer Bass
- eigenwillige Klangabstimmung
- wenig Zubehör

Phiaton MS 300 – Der Stilbewusste

Ein absoluter Newcomer hierzulande ist die Marke Phiaton. Vor ein paar Wochen erst bin ich auf die Marke aufmerksam geworden, als mir die schicken Kopfhörer und ein extravagantes iPod-Dock auf der High End Messe in München ins Auge fielen. (Siehe auch meinen [High End Bericht in Ausgabe 173](#)). Phiaton ist nur der Markenname, unter dem schon seit geraumer Zeit hochwertige Kopfhörer beispielsweise in den



USA vermarktet werden. Dahinter steckt die 1959 gegründete koreanische Firma Cresyn Company Ltd. mit Sitz in Seoul.

Die aktuelle Kopfhörer-Palette des Herstellers umfasst zwei Serien: die Moderna Serie (MS), zu der auch mein Testkandidat gehört, und die Primal Serie (PS), in der auch ein In-Ohr-Hörer und ein Kopfhörer mit Noise Cancelling zu finden ist. Die MS-Serie weist ein modernes Design mit rotem (Kunst-) Leder und Carbon-Applikationen auf, die PS-Serie kommt klassischer daher. Alle Geräte zeichnen sich durch eine sehr hohe Verarbeitungs- und Materialqualität aus.

Im Test ist der **MS 300**. Gegenüber den anderen Kandidaten des Tests fällt der Phiaton mit seinen roten Polstern und den Carbonschalen auf wie ein bunter Hund. Dabei wirkt er wirklich ausgesprochen edel und wertvoll. Davon können sich die anderen Teilnehmer durchaus noch eine Scheibe abschneiden. Mit 199 Euro Listenpreis ist er allerdings auch der teuerste Testteilnehmer.

Mitgeliefert wird neben einer sehr gut passenden und ebenso schicken Transporttasche, die den zusammengefalteten MS zu einem überraschend kompakten Gepäckstück macht, leider nichts weiter. Bei dem Preis hätte mindestens ein Klinkenadapter auf 6,3 mm mit ins Paket gehört. Der deutlich günstigere AKG K 450 zeigt hier allen anderen Kandidaten mit Ausnahme des PXC 250 die Rücklichter.

Die recht üppigen und angenehm weichen Ohrpolster des Phiaton verleihen ihm einen sehr guten Tragekomfort, bei dem das vergleichsweise hohe Gewicht (für einen Mobilhörer) von 140 g nicht auffällt.

Der Phiaton MS 300 erreicht recht hohe Pegel am iPod, sein vergleichsweise flexibles und „knitterfreies“ Kabel hat mit rund 1,3 Metern eine gute Länge, sowohl für den mobilen, als auch den stationären Einsatz am Mac und er verfügt über einen sehr kurzen 3,5 mm Klinkenstecker. Das alles macht ihn zu einem ausgesprochen praxistauglichen Begleiter.

Klanglich folgt Phiaton mit dem MS300 dem Trend zu bassbetonten, höhenlimitierten Modellen, wenngleich der Hersteller einen ziemlich



Der Stilbewusste: Phiaton – den Namen sollte man sich merken. Von der etablierten Konkurrenz differenziert sich der MS300 mit einem stimmigen Gesamtpaket im edlen Designer-Dress.

dest räumlich voll mithalten. Seine Allrounderigenschaften sowohl für unterwegs – ohne lästiges Elektronikmodul im Kabel – als auch für daheim, gepaart mit seinem edlen Erscheinungsbild und dem körperhaften Klang, machen den Phiaton MS300 aber zu einer sehr erwägenswerten Alternative, die Sie sich unbedingt mal näher anschauen/hören sollten.

Kurzprofil Phiaton MS 300:

- Klang: Körperhaft, leicht betonter, aber recht sauberer Bass, Höhen etwas verrundet (trotzdem gute Auflösung), Mitten leicht verfärbt. Vergleichsweise sehr gute Räumlichkeit mit guter Größenabbildung, aber das Im-Kopf-Gefühl bleibt. Angenehme Abstimmung für Langzeithörer.
- Empfindlichkeit: hoch
- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer und fester Sitz mit großflächig verteiltem Druck, hoher Langzeit-Tragekomfort.
- Prinzip: 32 Ohm, Über-Kopf-Bügel,

Foto: Hersteller



ohrauflegend (supraaural), geschlossen, dynamisch, mittlere Außengeräuschkämpfung, 140 g ohne Kabel.

- Verarbeitung: Exzellente, edles Erscheinungsbild mit roten Polstern und Carbon-Look.
- Kabel: Einseitige Leitung zum linken Hörer, angenehm glatt, Länge 1,3 m, kleiner 3,5 mm Klinkestecker
- Mobilität: Sehr gut, faltbar mit fester, gut passender Transporthülle. Voll iPod-tauglich
- Lieferumfang: Passgeformte Transport-Hartschale
- Listenpreis 199 Euro
- Netzpreis n.n.b.

Plus/Minus:

- + luxuriöses Erscheinungsbild
- + praktisches Transportcase
- + angenehm warmer Klang
- + geräuschisolierende Wirkung

- keine Adapter mitgeliefert
- hoher Preis

Beyerdynamic DT 440 – Der Tonmeister

Mein letzter Kandidat schert etwas aus der Reihe aus. Der **Beyerdynamik DT 440** ist strenggenommen nicht mehr als Mobil-Kopfhörer zu bezeichnen. Mit 32 Ohm und einer

ausreichend hohen Empfindlichkeit reicht seine am iPod erzielbare Lautstärke in den meisten Fällen zwar aus, aber eigentlich ist der DT 440 eher für den stationären Betrieb gedacht – trotz einklappbarer Treiber. Das erkennt man nicht nur an der Gehäusegröße, sondern auch an dem recht dicken, aber angenehm flexiblen und 3 Meter langen Kabel. Dessen Stecker eignet sich dank Schraubadapter sowohl für 3,5, als auch für 6,3 mm Klinkebuchsen.

Der große und vergleichsweise schwere Bügelkopfhörer (320 g) hat ohrmschließende Treibergehäuse, die nach dem offenen Prinzip arbeiten. Die Verarbeitung ist anstandslos, aber der DT 440 macht sich nicht viel aus modischen Gimmicks. Mehr als ein paar mattsilberne Gehäuseschalen sind als Schmuck nicht drin.

Der breite Bügel ist selbst voll zusammengeschoben für manche Köpfe nicht ausreichend klein einstellbar. Ein etwas dickeres Kopfpolster, oder ein kleinerer Bügel wären hier angebracht. Der Tragekomfort ist trotz des ver-

gleichsweise hohen Gewichts sehr gut. Das liegt zum Teil an den großen, circumauralen Polstern, aber auch an dem sehr luftigen Gefühl.



Der Tonmeister:
Nüchterne Erscheinung mit Rhythmus im Blut. Kühle Rechner kommen am DT 440 nur schwer vorbei.

Foto: Hersteller

Der DT 440 hat fast keine Außengeräuschkämpfung, liegt nicht auf den Ohrmuscheln und trägt sich damit wunderbar neutral, ohne ein Gefühl von Abschottung. Nach sehr langem Tragen kann man die Ohrpolster schon mal etwas zu spüren bekommen. Es ginge vielleicht noch etwas weicher, aber insgesamt ist der Langzeit-Tragekomfort mindestens ebenso gut, wie bei den viel leichteren Kandidaten dieses Tests. Das Gewicht ist also kein Problem.

So unauffällig und zurückhaltend sein optisches Erscheinungsbild, so farbenfroh und dynamisch ist seine klangliche Darbietung. Der DT 440 ist die Überraschung dieses Testfeldes. Er sticht mühelos alle anderen Kandidaten aus, selbst den ebenfalls sehr überzeugenden Sennheiser PXC 250. Dabei bietet er von den tiefsten Bässen bis zu den feinsten Höhen eine höchst musikalische, transparente Abstimmung. Und das zu einem Preis, der im Netz schon zweistellig zu finden ist. Klasse!



Kurzprofil Beyerdynamic DT 440:

- Klang: Leicht bassbetont mit brillanten Höhen, dadurch sehr transparent, luftig und detailreich, aber nie aufgedickt. Präziser, wunderbar straffer und sonorer Bass, ausgewogene, warme Mitten. Gute Räumlichkeit und Größenabbildung. Insgesamt ausgewogener Klang im Test.
- Empfindlichkeit: recht niedrig
- Tragekomfort: Sehr gut, sicherer und fester Sitz, ohne unangenehmen Druck. Hoher Langzeit-Tragekomfort.
- Prinzip: 32 Ohm, Über-Kopf-Bügel, ohrmschließend (circumaural), offen, dynamisch, sehr geringe Außen-geräuschdämmung. 320 g ohne Kabel.
- Verarbeitung: Gut, aber recht unspektakuläre Erscheinung. Einstellbereich für normalgroße Köpfe etwas knapp.
- Kabel: Einseitige Leitung zum linken Hörer, angenehm glatt und flexibel, dicker als bei den Mobilhörern, Länge 3 m, 3,5 mm Klinkestecker mit aufschraubbarem 6,3 mm Klinkestecker. Beide Stecker vergoldet.
- Mobilität: Ausreichend. Faltbar, aber ohne Transporthülle. Recht große Treibergehäuse. Am iPod nur mit lauten Aufnahmen hohe Pegel möglich.

- Lieferumfang: Klinkeadapter auf 6,3 mm.
- Listenpreis 135 Euro
- Netzpreis ab ca. 99 Euro

Plus/Minus:

- + sehr transparenter, naturgetreuer Klang
- + 3,5 und 6,3 mm Klinke
- + langes und flexibles Kabel für stationären Betrieb
- + günstiges Preis/Leistungsverhältnis
- + keinerlei Kabelgeräusche
- keine Transporttasche
- nur beschränkt mobiltauglich

Fazit

Wie bei In-Ohr-Hörern ist die Auswahl bei Bügelkopfhörern inzwischen fast unüberschaubar. Je nach Einsatzzweck und persönlichen Anforderungen an Klang und Ausstattung findet sich aber zum Glück für jeden Topf Kopf ein Deckel. Allein die sechs Kandidaten dieses Tests sind bei genauer Betrachtung so grundverschieden, dass sich eine absolute, alle Kriterien abdeckende Einstufung wie „Testsieger“, oder „Kauftipp“ verbietet. Auf ihre Weise ist jeder der Kandidaten einen Kaufwert wert. Fragt sich nur, für wen?

In der Praxis sind es Details, über die sich die Modelle differenzieren. Vom Preis und Einsatzgebiet her sind sich AKG K 450 und der Sennheiser HD 238 am ähnlichsten und damit am ehesten miteinander vergleichbar. Da sie sich aber auch klanglich in der selben Gewichtsklasse bewegen, muss letztlich der Geschmack des Kunden entscheiden. Dabei könnte für den AKG sein besserer Lieferumfang und die praktische Transporttasche sprechen, ebenso wie vielleicht sein geschlossenes Prinzip, das für etwas mehr Geräuschdämmung sorgt. Doch genau das mag vielleicht auch gegen ihn sprechen, wenn der Hörer eher ein luftigeres Tragegefühl bevorzugt, das beim Sennheiser zudem noch mit den etwas klareren Höhen einhergeht. Gegen beide Kandidaten spricht möglicherweise ihre moderne, bassbetonte Abstimmung, die nicht der „reinen Klanglehre“ folgt, sondern eher der häufig gestellten Forderung nach mehr „Bumms“ Rechnung trägt. Wer sich im Preisbereich dieser beiden Kandidaten umsieht, sollte sich beide auf jeden Fall einmal näher anschauen und natürlich Probehören, was zum Glück nicht ganz so kompliziert ist, wie bei In-Ohr-Hörern.

Der Ultrasone Zino spielt zwar in einer ähnlichen Preisklasse und verfügt auch über eine deutliche „Loudness“-Charakteristik, kommt aber dennoch mit einer ganz anderen Abstimmung daher, die entweder gar nicht zusagt, oder aber den entscheidenden Kaufausschlag geben mag. Der Zino könnte auch für Menschen interessant sein, die jeder Form von elektromagnetischer Beeinflussung skeptisch gegenüber stehen. Als einziger bietet er eine spezielle MU-Metall-Kapselung, die Magnetismus von Kopf des Trägers fernhält. Die Diskussion über Sinn und Unsinn solcher Maßnahmen überlasse ich Ihnen.

Im Preisbereich über 100 Euro hat der Sennheiser PXC 250 dank seiner „NoiseGard“-Technologie ein Alleinstellungsmerkmal in diesem Testfeld. Für Vielreisende, ebenso wie für Städter ist der schallauslöschende Effekt möglicherweise das Killer-Feature schlechthin. Schön, dass dabei der Klang nicht zu kurz kommt. Der Sennheiser PXC 250 ist eine Top-Empfehlung für unterwegs. Da er sein optimales Klangpotential aber nur mit aktivierter Elektronik entfaltet (Batteriebetrieb), macht er für Daheim nicht ganz so viel Sinn.



Newcomer Phiaton gibt da vielleicht den besseren Allrounder ab. Klanglich kann er dem Sennheiser zwar nicht ganz das Wasser reichen, doch mit seiner luxuriösen Erscheinung und durchaus guten klangli-

chen Eigenschaften sowohl am iPod, als auch stationär am Mac oder an einem Kopfhörerverstärker, macht er rundum eine gute Figur. Nur der Preis ist angesichts der harten und vor allem etablierten Konkurrenz

vielleicht etwas zu hoch angesetzt, zumal nicht mal ein Klinkenadapter mitgeliefert wird.

Wenn Sie für kleines Geld hohe Klangansprüche be-

Kopfhörerverstärker: Wie Lautsprecher stellen auch Kopfhörer am Ausgang eine komplexe Last dar, die je nach Modell sehr unterschiedliche Anforderungen an die Ausgangsstufen stellt. Hochohmige Kopfhörer (z. B. Sennheiser PCX 250) benötigen mehr Spannung, niederohmige Kopfhörer mehr Strom. Gängige Kopfhörerausgänge selbst an guten HiFi-Geräten und erst recht an Computern haben aber nur selten das Potential, die klanglichen Fähigkeiten der angeschlossenen Kopfhörer voll auszuschöpfen. Wer seine Kopfhörer nicht mit angezogener Klangbremse betreiben möchte, sollte ernsthaft über die Anschaffung eines dedizierten Kopfhörerverstärkers nachdenken, die es ab ca. 150 Euro in guter Qualität zu kaufen gibt.

Für den aktuellen Test war Beyerdynamic so freundlich, mir ihren **High-End-Kopfhörerverstärker A1** (knapp 1.000 Euro) zur Verfügung zu stellen, um das Klangpotential der Kandidaten auch voll ausloten zu können. Tatsächlich ermöglicht der A1 deutliche Klangverbesserungen, verglichen mit beispielsweise dem Kopfhörerausgang direkt am Mac. Zudem ist mit dem A1, der für Kopfhörer zwischen 30 und 600 Ohm ausgelegt

ist, die Lautstärkeregelung sehr viel besser zu bewerkstelligen. Der Ausgang des Mac sollte in dem Fall voll aufgedreht sein.

Übrigens: Sie können die Lautstärke Ihres Kopfhörers über das Audio-Midi-Setup (Ordner Dienstprogramme) auch kanalgetrennt regeln (siehe Screenshot oben rechts).

Mit angeschlossenem A1, an dem auch eine weitere Quelle (z. B. CD-Player) angeschlossen werden kann, wird vor allem die Dynamik der angeschlossenen Kopfhörer klar verbessert. Allerdings ist gerade der audiophile A1 nicht unbedingt die ideale Kombination mit dem Mac, weil er leider nur analoge Quellen akzeptiert. Das heißt, er ist am Mac auf dessen mäßige D/A-Wandler und analoge Ausgangsstufen angewiesen, wodurch viel klangliches Potential des A1 verschenkt wird. Der A1 eignet

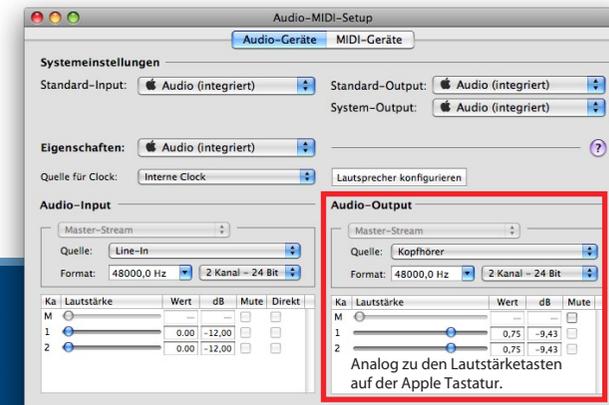
sich daher eher für die Verbindung mit hochwertigen analogen Zuspiegeln. Und trotzdem ist auch am Mac eine deutliche Klangsteigerung beim Betrieb mit dem A1 nachzuvollziehen.

Es gibt aber auch Vor-/Kopfhörerverstärker, die sich ideal für den Betrieb am Mac oder PC eignen. Für den geplanten Test von High-End Kopfhörern im Spätsommer oder Herbst wird – wenn alles klappt – ein Lehmann Audio Linear USB zum Einsatz kommen, der quasi Bitgenau (bis 16 Bit, 48 kHz) die Daten vom Mac bezieht und diese dann seinem eigenen hochwertigen D/A-Wandler mit nachfolgenden Analogstufen höchster Güte übereignet.

Liebe Beyerdynamiker: Wie wäre es mit einer neuen Version des A1, die über Digitaleingänge (hochauflösend, Bit-transparent) verfügt, und entsprechend hochwertige Wandler mitbringt? Ach ja, einen zweiten Kopfhörerausgang könnte der A1-Nachfolger auch gerne haben. Ein digitales iPod-Dock on Top wäre das Sahnehäubchen. Als rein analoge Version ist der A1 zwar nach wie vor ein echtes Sahnestück unter den Kopfhörerverstärkern, lässt aber einen enormen potentiellen Kundenkreis links liegen.



Foto: Hersteller



friedigen wollen, meistens im Büro oder daheim Musik hören, oder auch selbst Musik am Mac produzieren und abmischen, ist der Beyerdynamic DT 440 der Geheimtipp schlechthin. Ich lehne mich mal etwas aus dem Fenster und wage zu behaupten, dass es schwer werden dürfte, für einen zweistelligen Eurobetrag anderswo so viel Klang fürs Geld zu bekommen. (son)

Rangfolge Klang*:

1. Beyerdynamic DT 440
2. Sennheiser PXC 250
3. Phiaton MS 300
4. Sennheiser HD 238
5. AKG K450
6. Ultrasonne Zino

*Klangeinstufung absolut. Anwendungszweck und Preis nicht berücksichtigt.





Wertungen/Übersicht	AKG K 450	Sennheiser HD 238	Sennheiser PXC 250	Ultrasono Zino	Phiaton MS 300	Beyerdynamic DT 440
Charakter	Der Sportive	Der Student	Der Attaché	Der Avantgardist	Der Stilbewusste	Der Tonmeister
Listenpreis in Euro	100	100	160	100	200	135
Netzpreis in Euro	ab ca. 65	ab ca. 65	ab ca. 95	n.n.b	n.n.b.	ab ca. 99
Abstimmung	bassbetont	bassbetont	ausgewogen	bassbetont	bassbetont	sehr ausgewogen
Bassqualität	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★
Detailauflösung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Räumlichkeit	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Hochtonqualität	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Dynamik	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★★
Empfindlichkeit*	126 dB @ 1kHz	114 dB @ 1kHz	106 dB @ 1kHz	101 dB @ 1kHz	98 dB @ 1kHz	95 dB @ 1kHz
Impedanz*	32 Ohm	32 Ohm	300 Ohm	35 Ohm	32 Ohm	32 Ohm
Gewicht ohne Kabel	120 g	100 g	65 g	84 g	140 g	320 g
Gehäuse	supraaural	supraaural	supraaural	supraaural	supraaural	circumaural
Kabel	0,5 + 1,1 m, leicht gekräuselt	1,4 m, glatt	1,8 m Y-Leitung, mit NoiseGard-Modul	1,1 m Y-Leitung, etwas störrisch	1,3 m, sehr glatt	3 m, glatt, dicker als bei den Mobilhörern
Kabelgeräusche	mittel	leicht	mittel	leicht	leicht	keine
Stecker	klein, gerade, vergoldet	groß, gerade	klein, gerade + 6,3 mm und Flugzeugadapter	klein, gerade, vergoldet	sehr klein, gerade, ver- goldet	groß, gerade, vergoldet mit Adaptergewinde
Ohrpolster	Leder**	Stoff	Leder**	Stoff	Leder**	Stoff
Tragekomfort Tester A	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Sonstiges	Hardcase, 6,3 und 2,5 mm-Adapter, Aus- tauschkabel	Transportbeutel	Softcase, 6,3 mm- und Flugzeugadapter, Batterien	Hardcase	Hardcase	6,3 mm Schraubadapter
Gesamturteil Klang	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★★
Preis/Leistung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★★

* Herstellerangabe

** Wahrscheinlich bei allen Kandidaten Kunstleder



Die Akteure: im Uhrzeigersinn (ab 12-Uhr-Position):

Sennheiser HD 238, AKG K 450, Beyerdynamic DT 440, Phiaton MS 300, Sennheiser PXC 250, Ultrasono Zino.

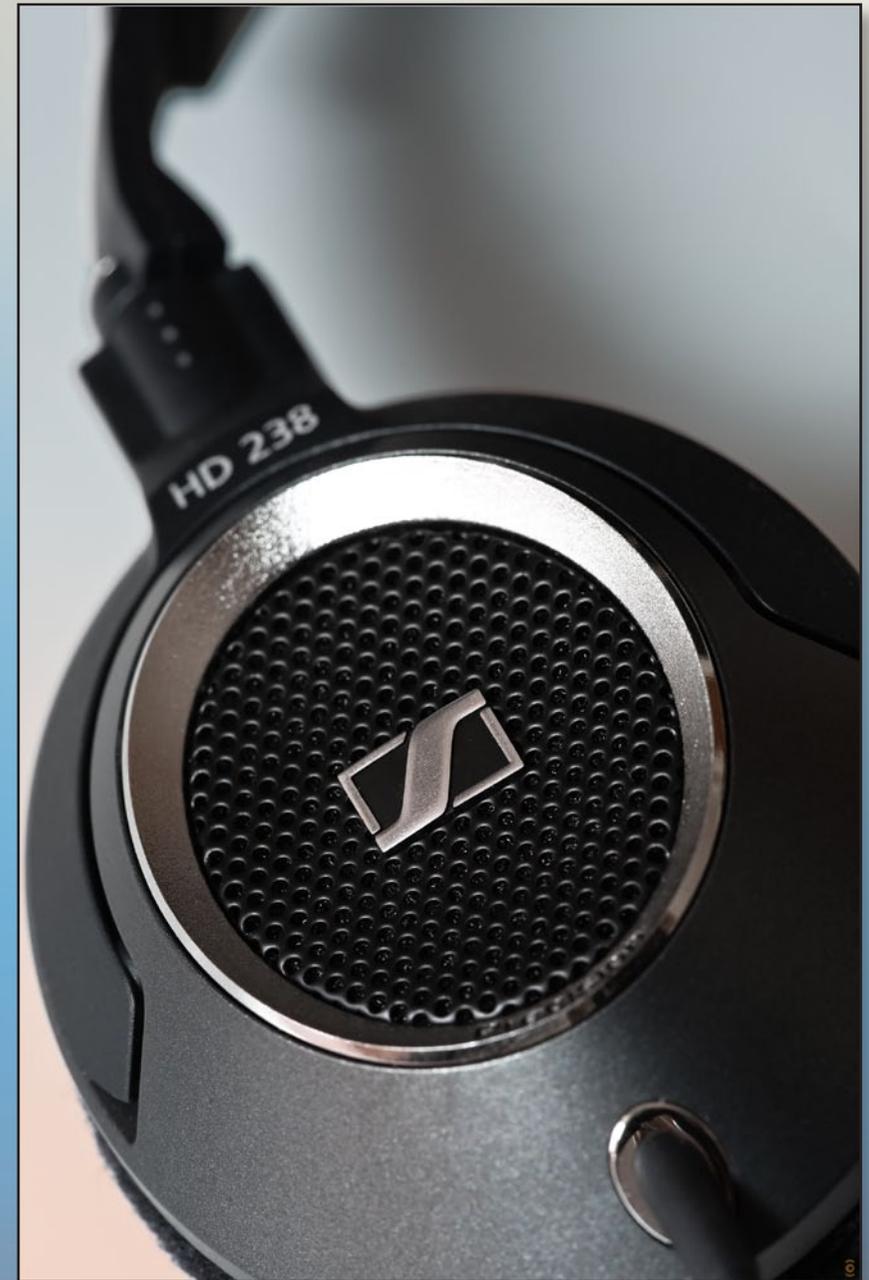
Bis auf den Beyerdynamic kommen alle Hörer mit einer Transporttasche, aber mit unterschiedlich umfangreicher Adapterausstattung.





Links: Der AKG K 450 ist der einzige Kopfhörer im Testfeld mit abnehmbarem Kabel. Der spezielle Klinkenstecker mit Bajonettverschluss hat leider ein etwas langes, außenliegendes Steckergehäuse.

Die Gitter an den Treibergehäusen sind reine Zierde. Der K 450 arbeitet nach dem geschlossenen Prinzip.



Rechts: Der Haltebügel des Sennheiser HD 238 ist elegant in das Treibergehäuse eingelassen. Im Gegensatz zum AKG gelangt hier aufgrund des offenen Prinzips Schall durch das Gitter nach außen.



Links: Ultrasones Zino bietet ein sehr edel wirkendes Gehäuse mit metallisch anmutenden Komponenten und einer „dunkelsilbernen“ Lackierung. Die ist leider – wie vom iPod/iPhone gewohnt – unheimlich empfindlich für Fingerabdrücke, macht dafür aber auch was her. Sehr angenehm ist der geringe Anpressdruck beim Tragen, wobei der Zino dennoch recht sicher sitzt.

Die von Ultrasonic „S-Logic“ genannte Technik soll durch Einbeziehung der Ohrmuschel des Hörers für eine bessere Außer-Kopf-Ortung sorgen, was nach meinem Dafürhalten aber so gut wie nichts bringt. Echte Vorne-Ortung mit Distanz bleibt auch künftig Lautsprechern vorbehalten.

Rechts: Der Sennheiser PCX 250 ist voll auf aktiven Betrieb mit eingeschaltetem „NoiseGard“ ausgelegt. Im Gegensatz zu manchen anderen Kopfhörern mit Schallauslöschungstechnik kann er zur Not aber auch rein passiv, also ohne Batterien/Akkus betrieben werden.

In jedem der Treibergehäuse befindet sich ein kleines Mikrofon (hinter dem Bügel, etwa bei der „0“ von „250“), welches die Außengeräusche aufnimmt und zur Elektronik-Zigarre übermittelt. Dort errechnet die schlaue Logik dann ein gegenphasiges Signal, welches über die Kopfhörer ausgegeben wird. Durch Überlagerung der gegenphasigen Anteile kommt es zur Auslöschung der von außen eindringenden Schallwellen.

Beim PCX 250 funktioniert dies in einem Bereich von 20Hz bis 900Hz, wobei die Effizienz im Bereich zwischen 100 und 300 Hz am höchsten ist.





Links: Phiatons MS 300 ist der Paradiesvogel dieses Testfeldes. Kein anderer legt so viel Wert auf Details bei der Verarbeitung und im Design. Die mit Carbonfaser verzierten Gehäuseschalen werden von einem Chromring eingerahmt. Am Hauptgelenk, wo bei den anderen nur Plastik zu sehen ist, kommt Metall zum Einsatz.

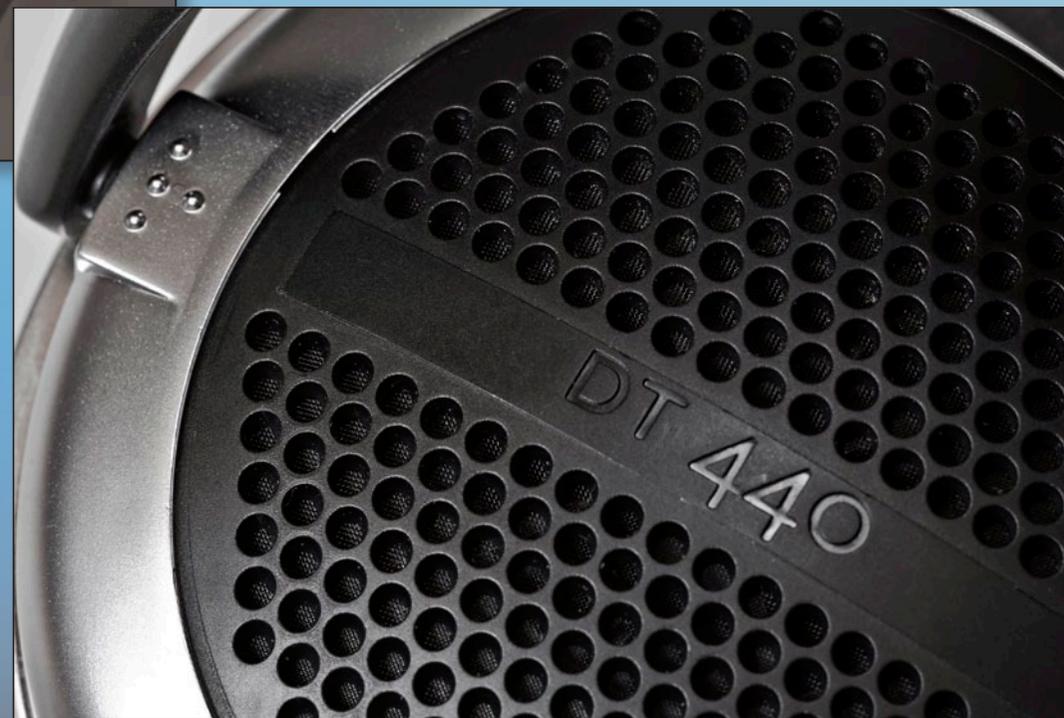
Die hier nicht zu sehenden roten Polster aus Kunstleder sind angenehm weich und üppig, so dass der Tragekomfort, obwohl bei allen Kandidaten ohne Beanstandung, hier noch einen Hauch besser ist.

Als Newcomer auf einem hart umkämpften, von renommierten Herstellern dominierten Markt, gibt der Phiaton einen tollen Einstand, bei dem nur der Preis im Vergleich zur harten Konkurrenz etwas zu hoch erscheint. Doch vielleicht regelt das der Marktpreis, der zum Zeitpunkt dieses Tests noch nicht zu ermitteln war.

Rechts: Hier gibt es nichts zu sehen. Bitte gehen Sie weiter.

Der Beyerdynamic DT 440 ist ein wenig wie der VW Golf unter den Kopfhörern: für manche etwas bieder, dafür aber rundum ausgereift und preiswert.

Die vier kleinen Gnobbel am matt silbernen Gehäuserand weisen darauf hin, dass dies der Treiber für das rechte Ohr ist. Der DT 440 arbeitet nach dem offenen Prinzip und ist der Einzige im Testfeld mit großen, ohrumschließenden Treibergehäusen. Im Gegensatz zu einigen „extrem-offenen“ Bauweisen verändert sich der Klang des DT 440 nicht wesentlich, wenn man seine Hände außen vor das Gehäuse hält oder gar auf die Gehäuse legt.



APP-ECKE Spezial OS 3.0

Eineinhalb Wochen nach der Ankündigung des Veröffentlichungstermins lässt sich das **iPhone OS 3 nun über iTunes laden**. Benutzer eines iPhones können die neue Systemversion kostenlos beziehen, für alle Besitzer eines iPod touch wird ein Obulus von 7,99 Euro fällig. Das OS 3 bringt mehr als 100 neue Funktionen, die zum großen Teil bereits in den vergangenen Wochen bekannt wurden. Neu sind unter anderem Cut, Copy & Paste sowie Widerrufen durch Schütteln des Gerätes. Auch wurden die wichtigsten Apple-Programme umgestellt, sodass sich diese auch im Querformat nutzen lassen. Mit Spotlight bietet Apple endlich auch eine Suchfunktion für das iPhone OS an, um zum Beispiel Mails, Kalender, Notizen und weitere Informationen zu durchsuchen. Apples Mobilversion von Safari unterstützt Speichern und automatisches Ausfüllen von Kennwörtern sowie HTML 5 und HTTP Audio- und Video-Streaming. iPhone OS 3 bietet weitere Kindersicherungsoptionen für Apps, Musik, Filme und Fernsehsendungen, neue Sprachen, Wörterbücher und Tastaturen, Erstellen und Senden von Exchange-Besprechungseinladungen, Durchsuchen von LDAP-Firmenverzeichnissen, Unterstützung für VPN On Demand und VPN Proxy, verschlüsselte Konfigurationsprofile, verschlüsselte iTunes-Datensicherung und einiges mehr. Der Download ist 230 MB groß.

Da sich die Software-Hersteller momentan mit Updates beinahe überschlagen, um ihre Programme fit für das OS 3 zu machen, ist die App-Ecke in dieser Woche ausnahmsweise mal etwas umfangreicher als sonst.



Für 3,99 Euro ist **My Brute** erhältlich. My Brute ist ein auf zufälligen Waffen basiertes Kämpferspiel. Erstellen Sie sich einen Kämpfer und gestalten Sie ihn so wie es Ihnen gefällt.

Jeder Ihrer drei Kämpfer erhält einzigartige Fähigkeiten, Kreaturen wie Wölfe, Panther, Bären etc. und zufällig ausgewählte Waffen, was jeden einzelnen Kämpfer zum Unikat macht. Kämpfen Sie bis zu 5 Mal am Tag gegen Kämpfer der ganzen Welt.



Bomberman Touch 2 - Volcano Party ist eine gelungene App, die Ihrem Konsolen-Vorgänger in nichts nachsteht. Für 2,39 Euro können Sie mit bis zu vier Spielern gleichzeitig spielen, auch via Bluetooth! Die Anzahl der Levels ist gestiegen und der Spielespaß ist bei allen Bomberman-Fans vorprogrammiert.



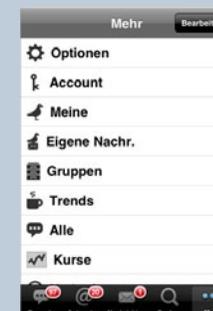
Baseball Slugger: Home run race 3D: Fordern Sie Ihre Freunde heraus, Mann gegen Mann im Online-Kampf für 2,39 Euro. Dazu kommen drei Spielemo-

di; Arcade-, Trainings-, und Klassikmodi als besonderes Vergnügen für das Einzelspieler-Gameplay. Individuelle Auswahl aus einer breiten Palette an Gesichtern, Körperstatuen, Baseballausrüstungen etc. Es stehen zusätzlich sieben Ballarten mit unterschiedlichen Angriffs- und Verteidigungsarten zur Verfügung.



Mit dem 5,49 Euro teuren Spiel **X2 Football** erleben Sie Höhen und Tiefen von über 50 nationalen Mannschaften. Kämpfen Sie sich durch diverse Turniere, Ligen und Pokalwettbewerbe. Der revolutionäre

schwebende Analogstift und die X2-Smart-Tasten bietet vollständige Kontrolle über den Spielverlauf. Dank des intuitiven X2-Steuersystems können Anfänger das Spiel schnell und leicht erlernen.



Twitterlator Pro: Big Stone Phone bringt für 3,99 Euro ein Twitter-Cli-ent mit Vollausstattung und vielen Funktionen an. Die elegant gestaltete Benutzeroberfläche macht Ihr Leben im sozialen Netzwerk komfortabel und angenehm. Bleiben sie in Verbindung mit Ihren Freunden, finden Sie neue Freunde, alles in Echtzeit. (hk)





eingelocht



uplift



BILDER DER WOCHE

Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an: macrewind@synium.de – Teilnahmebedingungen, siehe nächste Seite.

Mac Rewind



Impressum

Herausgeber:

Synium Software GmbH • Robert-Koch-Straße 50 • 55129 Mainz-Hechtsheim
Tel.: 06136 / 4970 0 • <http://www.synium.de>

Geschäftsführer: Mendel Kucharzeck, Robert Fujara
Amtsgericht Mainz (HRB 40072)

.....

Text & Redaktion: Frank Borowski (son)
sonorman@mactechnews.de

Layout: Mendel Kucharzeck, Frank Borowski

Mitarbeiter: Frank Borowski (son), Martin Kalinowski (tinelli)

.....

Ihr Kontakt für Anzeigenschaltungen:

Benjamin Günther
benjamin@mactechnews.de

.....

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Korrektheit der Inhalte auf unseren Seiten, noch für die Inhalte externer Links. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung erlaubt.
Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDSStV: Mendel Kucharzeck.

© Synium Software GmbH 2009

Teilnahmebedingungen "Bilder der Woche"

Bitte senden Sie ihren Bildbeitrag ausschließlich im Format **JPEG**. Die Dateigröße sollte **1,5 MB** nicht übersteigen. Das Bild selbst sollte nicht kleiner sein, als ca. **1,3 Megapixel**, je nach Seitenverhältnis. Das entspricht beispielsweise rund 1440 x 900 Bildpunkten, wie bei einem 17" Cinema Display. Pro Teilnehmer und Ausgabe sind maximal 2 Bilder zur Teilnahme zugelassen.

Rechtliche Hinweise:

Teilnahmeberechtigt sind alle Leser von Mac Rewind. Mit seiner Teilnahme bestätigt der Einsender, dass die eingereichten Fotos von ihm selbst in den letzten zwölf Monaten aufgenommen wurden und erklärt sich mit der unentgeltlichen Veröffentlichung und der namentlichen Nennung in Mac Rewind einverstanden. Ein Rechtsanspruch auf Veröffentlichung besteht nicht.

Abgesehen von der Veröffentlichung in Mac Rewind verbleiben sämtliche Rechte am Bild beim Urheber!

Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an:

macrewind@synium.de

