



# Rewind

Das **wöchentliche Magazin** für Apple- und Technikfans

## Hochdosierte Klangmedizin

Praxistest: Zwei High-End-Kopfhörerverstärker



# Top-Five der Redaktion

Hier finden Sie die fünf Produkte, die es der Redaktion besonders angetan haben. Die Reihenfolge der Fünf ist absteigend nach Ausgabennummer sortiert. Es handelt sich zumeist um Produkte, die innerhalb der letzten 6-12 Monate getestet wurden. Wird die Liste durch ein neues Produkt ergänzt, fällt das unterste aus der Liste heraus, ist damit aber natürlich nicht weniger geschätzt, als zuvor. Im [Rewind-Archiv](#) finden Sie die Ausgabe mit dem jeweiligen Test.

| Bezeichnung   | Bild  | Test in Ausgabe |
|---|---|-----------------|
| LaCie Little Big Disk TB 2<br>( <a href="#">Shop</a> )                                |    | <b>425</b>      |
| Olympus OM-D E-M1<br>(Referenz: CSC)  |    | <b>411</b>      |
| Meridian<br>Prime Headphone Amplifier<br>(Referenz: Kopfhörerverstärker)              |    | <b>410</b>      |
| B&W P7 ( <a href="#">Shop</a> )<br>(Referenz: geschlossene, mobiltaugliche Kopfhörer) |  | <b>405</b>      |
| Lupine Betty TL2 S ( <a href="#">Shop</a> )   |  | <b>402</b>      |

## Liebe Leser

In einem doch recht bemerkenswerten Schritt hat Apple den [Zugang zu Beta-Versionen von OS X erweitert](#). Ab sofort können nicht nur registrierte Entwickler, sondern alle User (sofern sie sich mit den Bedingungen einverstanden erklären) auf Vorab-Versionen des Desktop-Betriebssystems zugreifen und Auffälligkeiten über eine Feedback-Funktion melden. Natürlich erhofft sich Apple dadurch eine genauere Übersicht über noch zu stopfende Schlaglöcher. Die Frage ist nur, ob damit tatsächlich mehr Dinge gefixt werden und auch auf Dinge reagiert wird, die eigentlich schon länger bekannt sind und doch nie korrigiert wurden. Anwender sollten sich aber genau überlegen, ob sie unbedingt zum (offiziellen) Betatester werden wollen. Damit steigt nämlich nicht nur die Anzahl der nötigen Neustarts, wenn alle zwei Wochen Updates installiert werden sollen, sondern auch die Gefahr, sich neue Probleme einzuhandeln. Nach reiflicher Überlegung halte ich mich da erst mal raus.

Frank Borowski  
alias sonorman



## INHALT

|   |    |
|---|----|
| Praxistest: Zwei High End Kopfhörerverstärker | 3  |
| Tools, Utilities & Stuff.....                 | 16 |
| blueLounge Jimi: Der kleine USB-Buttler ..... | 16 |
| Logitech: Neue iPad Cover .....               | 17 |
| beyerdynamic: Mehr Komfort unterwegs .....    | 18 |
| Leica: "T" for the Tillerman.....             | 19 |
| Bilder der Woche .....                        | 20 |
| Impressum .....                               | 21 |



# Hochdosierte Klangmedizin

Praxistest: Kopfhörerverstärker beyerdynamic A 2 und M2Tech Marley

(son)

## KOMPAKT

Marke..... **beyerdynamic**

Bezeichnung..... **A 2**

Art..... High-End-Kopfhörerverstärker

Empf. Preis (€)..... 1.490

Verfügbarkeit..... Mai

Marke..... **M2Tech**

Bezeichnung..... **Marley (Shop)**

Art..... High-End-Kopfhörerverstärker

Empf. Preis (€)..... 1.249

Verfügbarkeit..... sofort

Woran könnte es wohl liegen, dass hochwertige Kopfhörer derzeit ein so starkes Revival erleben und regelrecht boomen? Die offensichtliche Antwort auf diese Frage ist, dass durch Abermillionen von mobilen Musikplayern wie iPod und iPhone in den letzten ca. 10-15 Jahren eine große Menge von Nutzern herangewachsen ist, die den Musikgenuss über Kopfhörer gewohnt ist und

deren Ansprüche über die Jahre hinweg stetig gewachsen sind. Es gibt aber noch eine ganz andere mögliche Ursache: Kopfhörer eignen sich nicht nur ideal für den Musikkonsum unterwegs, sondern auch am Computer-Desktop, wo viele Menschen heutzutage einen Großteil



oder sogar ihre gesamte Arbeitszeit verbringen, oder daheim den Feierabend totschiessen, wenn gerade kein Fußball läuft. Anstatt sich wie früher konzentriert vor die Lautsprecher der HiFi-Anlage zu setzen und eine CD von vorne bis hinten durchzuhören, verbringen viele Menschen einfach unheimlich viel Zeit vor dem Computerbildschirm. Darum gibt es heute nicht nur zahlreiche Desktop-Lautsprecherlösungen, sondern auch Kopfhörer in allen Preislagen.

Zuspieler entfalten können. Direkt an den (meistens vorhandenen) Kopfhörerausgang am Computer angeschlossen, wirken die neu erstandenen Luxushörer, die im Test überall so gut abgeschnitten haben und beim Händler so toll geklungen haben, plötzlich flach und steril, ohne jede Musikalität, ohne Schwung und Verve. ... Etwas fehlt.



Hat man sich erst mal intensiver mit den klanglichen Möglichkeiten von Kopfhörern befasst und ist vielleicht sowieso schon vom HiFi-Virus infiziert, reift bald die Erkenntnis, dass wirklich gute Kopfhörer ihr Potential aber nicht ohne geeignete



Hochklassige Kopfhörer wirken wie eine Klanglupe und machen Defizite der vorgeschalteten Elektronik überdeutlich. Vor allem die in Computern eingebauten analogen Ausgangsstufen, aber auch deren Digital-/Analogwandler (DAC) sind einfach nicht auf dem Niveau, das Potential der hochsensiblen Schallwandler komplett zu entfalten. Genau aus diesem Grund sprießen neben Kopfhörern derzeit auch externe DACs und Kopfhörerverstärker wie Pilze aus dem Boden.

Zwei besonders hochwertige Vertreter der letztgenannten Art möchte ich Ihnen diese Woche näher vorstellen. Der brandneue **beyerdynamic A 2** und der **M2Tech Marley (Shop)** bieten ideale Voraussetzungen, um auch die besten Kopfhörer des Marktes am Desktop zum Singen zu bringen. Sie sind die Medizin zur Heilung kranklicher Audioschaltungen in unseren Computern.

Natürlich lassen sich die getesteten Geräte auch in herkömmlichen HiFi-Ketten verwenden, aber der Schwerpunkt meiner Betrachtung liegt in ihrer Nutzung mit dem Mac, also in einer Desktopumgebung. Da es sich bei beiden Probanden um **rein analoge Geräte** handelt, wird

für eine artgerechte Haltung in einer solchen Konstellation noch ein guter DAC benötigt. Hierfür habe ich den in **Ausgabe 370** ausführlich getesteten Meridian Explorer (ca. 300 Euro) zu Hilfe genommen, der selbst auch über einen Kopfhörerausgang verfügt, in diesem Fall jedoch über seinen separaten Festpegel-Analogausgang mit den Kopfhörerverstärkern verbunden wurde. Ausgabeseitig nutzte ich zum Test den Rewind-Referenzkopfhörer beyerdynamic T 1 (Test in **Ausgabe 200**, ca. 950 Euro) sowie den in **Ausgabe 405** besprochenen B&W P7 (ca. 400 Euro), die sehr unterschiedliche Charaktere aufweisen, in ihrer jeweiligen Preisklasse aber zum Besten gehören, was der Markt zu bieten hat.

### **M2Tech Marley**

Benannt nach dem berühmtesten aller Reggae-Musiker hatten die Macher des M2Tech Marley Kopfhörerverstärkers wohl ein besonders relaxtes und "berauschendes" Klangerlebnis im Sinn. Um das zu erreichen steckt der Marley voll mit besten Zutaten.

Das 20 x 20 x 5 cm Alu-Profilgehäuse liegt größentechnisch zwischen dem in **Ausgabe 410** getes-

teten Meridian Prime Headphone Amplifier und dem weiter hinten beschriebenen beyerdynamic A 2 und ist damit voll deskoptauglich. Darüber hinaus weist der Marley jedoch einige Besonderheiten auf, die ihn von seinen Mitbewerben klar abheben.

Für Kopfhörer recht außergewöhnlich ist beispielsweise die Unterbringung der Kopfhöreranschlüsse an der Rückseite statt an der Frontplatte. Und das macht, wie ich finde, richtig Sinn. Zumindest diejenigen, die nicht ständig den (oder die) Kopfhörer an- und abstöpseln und das Gerät am Desktop einsetzen wollen, können das Kabel somit weniger störend hinter dem Schreibtisch und darunter hindurch nach vorne zum Hörer führen. Im Gegensatz zu anderen Kopfhörerverstärkern ist das optisch um einiges attraktiver, da die Strippe nicht vorne aus dem Gerät herauswächst und zum Teil oder in voller Länge über die Tischplatte verlaufen muss. Von Nachteil ist diese Lösung, wenn das Anschlusskabel des Kopfhörers nicht besonders lang und nicht austauschbar ist. Da sich der Marley vornehmlich für High-End Kopfhörer anbietet, die nicht für den Mobil-

einsatz gedacht sind und meistens über längere Anschlusskabel verfügen, bleibt das wohl der Ausnahmefall und in der Regel gewinnt man durch die rückseitigen Anschlüsse einen aufgeräumteren Desktop.

Bei Betrachtung der Anschlüsse fallen dem Kenner gleich einige Besonderheiten auf. Neben zwei 6,3-mm-Klinkenausgängen findet sich hier nämlich auch eine für symmetrisch ansteuerbare Kopfhörer gedachte XLR-Buchse. Ein weiterer vierpoliger XLR-Port erlaubt den Anschluss eines optional erhältlichen externen Hochstrom-Netzteils namens "Van der Graaf Generator". Standardmäßig mitgeliefert wird leider nur ein recht bescheidenes externes Steckernetzteil. Zum Zeitpunkt meines Tests war der "Van der Graaf Generator" noch nicht erhältlich (und sein Preis noch nicht bekannt), so dass ich dessen klangliche Wirkung auf den Marley nicht testen konnte. Aus der Erfahrung heraus bringt eine sorgfältig konstruierte Stromversorgung einen nicht unerheblichen Klanggewinn. Mehr dazu auch weiter hinten bei der Beschreibung des beyerdynamic A 2.

Des Weiteren bietet der Marley an der Rückseite via Cinch zwei Hoch-



pegeleingänge, einen Tape Out und – in der heutigen Zeit sicher noch wichtiger – einen geregelten Line Out, sodass man über ihn auch Aktivlautsprecher oder Endstufen ansteuern kann.

Eine Fernbedienung gibt es für den Marley nicht. Die Bedienelemente an der Front beschränken sich auf lediglich zwei Dinge: Einen kleinen On/Off-Taster und einen Dreh-/Drück-Steller. Ein mittig angebrachtes, zweizeiliges und blau hinterleuchtetes LC-Display, das leider etwas kontrastarm wirkt und sich nach ein paar Sekunden ohne Bedienung selbst abschaltet, dient als Statusanzeige und als Benutzerschnittstelle, denn über den Dreh-/Drück-Steller kann der Anwender auf einen für diese Geräteart ziemlich umfangreichen Funktionsumfang zugreifen. Bevor ich näher darauf eingehe, muss ich aber erst ein paar Worte zum technischen Aufbau des Marley verlieren.

Zwar hatte ich weder Zeit noch Gelegenheit, sein Gehäuse aufzuschrauben und das Innere näher zu inspizieren, aber die Beschreibung von M2Tech über die Art der verbauten Schaltung ist recht aufschlussreich. So handelt es sich beim Marley streng genommen sogar um zwei

komplette Vorstufenzweige in einem Gehäuse. Der Hersteller spricht von *"Dual-Drive Technologie, ausgestattet mit zwei Class-A Verstärkern in diskreter Bauweise"*. Damit lassen sich nicht nur zwei Kopfhörer gleichzeitig betreiben, was viele andere

schaltet man diese Ausgänge um und regelt dann die Lautstärke separat durch Drehen des Reglers.

Wahlweise kann der Marley über das Menü in den vollsymmetrischen Betrieb "Single Balanced" umgeschaltet werden, womit entspre-

den Marley unbemerkt im Menü in den symmetrischen Betrieb umgeschaltet habe. Mit einem unsymmetrisch angeschlossenen Kopfhörer ändert sich dabei in der Wiedergabe erst mal überhaupt nichts. Nach geraumer Zeit tauchen dann aber elek-



Kopfhörerverstärker auch können, sondern diese lassen sich auch unabhängig voneinander in der Lautstärke regeln. Im Display vorne erscheint daher – bei entsprechender Konfiguration des Marley als "Dual Single-End" – die Anzeige "VOL A" und "VOL B". Durch drücken des Drehstellers

chend verdrahtete Kopfhörer über die bereits erwähnte XLR-Buchse an der Rückseite symmetrisch betrieben werden können. Das verspricht nicht nur einen besseren Klang, sondern auch 6 dB mehr Pegelreserven.

Während des Tests ist es mir einmal versehentlich passiert, dass ich

trische Störgeräusche auf. Erst durch einen weiteren Zufall fiel mir auf, dass ich den Marley versehentlich umgestellt hatte. Nachdem ich ihn wieder auf "Dual Single-End" zurück geschaltet hatte, tauchten die Störungen nicht mehr auf. Die Lehre daraus ist, dass der Marley leider nicht ganz



vor Fehlbedienung gefeit ist und den User damit in Verwirrung stürzen kann. Ein symmetrisch ansteuerbarer Kopfhörer steht mir derzeit übrigens nicht zur Verfügung, weshalb ich diese Betriebsart nicht testen konnte. Mein Referenzkopfhörer beyerdynamic T 1 könnte zwar symmetrisch angesteuert werden, aber ich konnte mich bisher nicht zur dafür nötigen Umkonfektionierung des Anschlusskabels durchringen.

Die anderen Funktionen des Marley beschreibe ich weiter hinten mit entsprechenden Screenshots.

Eine weitere technische Besonderheit dieses Kopfhörerverstärkers ist seine hohe Ausgangsleistung. Mit rund 4 W pro Kanal an 8 Ohm ist es sogar möglich, besonders wirkungsgradstarke Passivlautsprecher direkt an den Kopfhörerausgängen zu betreiben (wozu man sich allerdings Lautsprecherkabel mit 6,3 mm Klinckensteckern konfektionieren muss).

Als echtes **Class-A**-Gerät erzeugt der Marley eine Menge Verlustwärme. Im Betrieb wird er so heiß, dass man ihn an dem Lüftungsgitter der Oberseite kaum noch anfassen kann.

Ein weiteres großes Lüftungsgitter an der Unterseite sorgt mittels Kamineffekt für ausreichend Durchzug und damit Kühlung in der Hütte, womit die Notwendigkeit für einen aktiven Lüfter glücklicherweise entfällt. Im Betrieb saugt sich der Marley kontinuierlich und genüsslich 30 W aus der Strom-Shisha. Auch daran ist zu erkennen, dass es sich um eine echte Class-A-Schaltung handelt, die einen permanent hohen Ruhestrom benötigt. Im Standby werden hingegen nur erträgliche (ca.) 0,2W verbraucht.

Wie bei seinem Preis von rund 1.250 Euro und den technischen Daten nicht anders zu erwarten war, bewegt sich der Marley klanglich auf höchstem Niveau. Sehr gute Kopfhörerverstärker der 500-Euro-Klasse, wie den in [Ausgabe 389](#) getesteten beyerdynamic A 20, übertrumpft der Marley mit einer deutlich größeren Souveränität, was sich in einem stabiler wirkenden, dynamischeren und noch besser durchhörbaren Klangbild äußert. Überhaupt ist die Präzision und Klarheit des Marley auf einem äußerst hohen Niveau und in etwa vergleichbar mit den Qualitäten des Meridian PHA.

Mit Kopfhörern unterschiedlicher klanglicher und elektrischer Abstimmung kommt das M2Tech-Produkt sehr gut zurecht. Auch sehr hochohmige Kopfhörer wie der T 1 bringen ihn nicht aus dem Takt. Wenn es dabei irgend etwas zu kritisieren gibt, dann vielleicht, dass der Marley mit dem absolut neutral abgestimmten Rewind-Referenzkopfhörer manchmal einen Hauch zu nüchtern wirkt. Mit minimal bassbetonten Hörern stellt sich ein etwas harmonischeres Klangerlebnis ein – etwas auf Kosten der Präzision, wie sie mit einem Super-Hörer wie dem T 1 möglich ist.



**Marley Rückseite:** Zwei Eingänge, Tape Out und ein geregelter Line Out machen den Marley zu einer vollwertiger Stereovorstufe, an der auch Endstufen oder Aktivlautsprecher betrieben werden können. Ein Kopfhörer kann bei Bedarf symmetrisch angeschlossen werden. Die Buchse "EXT SUPPLY IN" dient zum Anschluss des in Kürze erhältlichen "Van der Graaf Generator"-Netzteils.



## beyerdynamic A 2

Mein zweiter Testkandidat ist ein Kind sorgfältiger Familienplanung. Nach dem vor knapp einem Jahr vorgestellten und rund 500 Euro teuren Modell A 20 (Test in [Rewind 389](#)) war abzusehen, dass die Heilbronner Kopfhörerspezialisten früher oder später auch einen Nachfolger für ihren schon etwas in die Jahre gekommenen Spitzen-Kopfhörerverstärker A 1 bringen würden. Mit dem ebenso einprägsamen wie vorher-

Messetrubel es zulässt – selbst einen Eindruck von dem Gerät verschaffen.

Optisch ist die Familienähnlichkeit des A 2 zu dem nur etwa ein Drittel kostenden A 20 unverkennbar. Auch hier setzt beyerdynamic auf einen bruchlosen Gehäuserahmen aus Aluminium mit abgerundeten Ecken, wobei der A 2 mit den Maßen 216 x 235 x 55 mm etwas mehr Stellfläche benötigt, was aber immer noch kompakt genug für den Desktopbetrieb ist.

Die Oberseite des A 2 fällt etwas extravaganter aus als die des A 20. Statt eines undurchsichtigen Metalldeckels findet sich hier eine Glasplatte, die an exponierter Stelle in Form der aus dem beyerdynamic-Logo bekannten Schallwellen durchsichtig gehalten wurde und damit Einblick auf die Schaltung gewährt – wofür auf der Platine extra ein paar warm und röhrenähnlich leuchtende LEDs montiert wurden, die nicht im Signalweg sitzen, aber für passende

An der Front des A 2 sitzt ein griffiger Lautstärkereglers, ein On/Off-Schalter, zwei 6,3-mm-Klinkenausgänge und zusätzlich noch zwei Tasten zur direkten Eingangswahl. Damit ist der A 2 zwar nicht so ein Feature-Wunder wie der Marley, lässt andererseits aber absolut keine Fragen bei der Bedienung offen. Der Lautstärkereglers war einer der größten Kritikpunkte bei meinem Test des günstigeren A 20, zeigte dessen Poti im unteren Regelbereich doch erhebliche Kanalabweichungen. Beim A 2 hat beyerdynamic sich nicht lumpen lassen und ein sehr viel hochwertigeres Alps-Modell gewählt, das zudem noch motorbetrieben ist. Dem A 2 liegt nämlich eine schicke IR-Fernbedienung aus Alu im Stil der Apple Remote bei, über die man neben der Lautstärkeregelung auch die Eingänge umschalten, die Stummschaltung aktivieren und das Gerät an- und ausschalten kann. Das Poti zeigte selbst ganz nahe des Linksanschlages im Test so gut wie keine hörbare Kanalabweichung. Der Regler hat zudem eine haptisch sehr angenehme Dämpfung, womit sich die Lautstärke viel direkter und feinfühlicher einstellen lässt, als über den elektronischen und etwas labil



**A 2 Front:** Klar hinterleuchtete Tasten lassen keine Fragen bei der Bedienung aufkommen.

sehbaren Namen A 2 ist dieser jetzt Realität geworden. Dies dürfte einer der ersten, wenn nicht gar *der* erste Testbericht des A 2 weltweit sein. Auf der High End kommenden Monat in München stellt beyerdynamic den A 2 erstmals öffentlich aus. Dort können Sie sich dann – soweit der

Beim Auspacken des durch Passform-Schaumstoff geschützten Kartontinhalts findet sich auch ein Alu-Bügel, den man bei Bedarf an der Unterseite des A-2-Gehäuses festschrauben kann. Damit bietet er eine Parkmöglichkeit für den Kopfhörer direkt über dem Gerät. Sehr nett!

Ambientebeleuchtung sorgen. Die Glasplatte ist zur Abschirmung vor elektromagnetischer Einstrahlung mit einer leitfähigen, transparenten Titanoxydschicht versehen. Die undurchsichtigen Teile des Glases sind mit einer besonders abriebfesten keramischen Farbe bedruckt.



wirkenden Drehknopf des Marley.

Die Rückseite des A 2 offenbart, wie schon beim Marley, einiges über sein Innenleben. Deutlichster Unterschied: beyerdynamic verzichtet im Gegensatz zu M2Tech auf symmetrische Anschlussmöglichkeiten. Außerdem – und aus meiner Sicht viel wichtiger – hat der A 2 eine sogenannte Kaltgerätebuchse für den Netzanschluss, was auf ein integriertes Netzteil hindeutet, wie auch der versenkt an der Rückseite zugängliche Spannungsumschalter. Tatsächlich liegt dem Topmodell der Heilbronner keins dieser lästigen

Steckernetzteile bei, sondern nur ein herkömmliches Netzkabel. Mehr dazu bei der Beschreibung des Innenaufbaus.

Zwei unsymmetrische Eingänge via Cinch stehen zum Anschluss analoger Quellen zur Verfügung. Eingang 1 ist zudem direkt durchgeschleift, womit man den A 2 in eine vorhandene HiFi-Kette etwa zwischen CD-Player und Verstärker einschleifen kann. Einen regelbaren Vorstufenausgang besitzt der A 2 leider nicht. So kann man beispielsweise nur Aktivboxen am Ausgang des A 2 anschließen, die über eine eige-

ne Lautstärkeregelung verfügen.

Versteckt an der Unterseite des Gehäuses findet sich die wohl größte Besonderheit des A 2: Zwei versenkt angebrachte Schiebeschalter dienen zur Impedanz- und Empfindlichkeitsanpassung des angeschlossenen Kopfhörers sowie für unterschiedliche Pegel der Audioquellen. Damit lassen sich Kopfhörer zwischen 16 und 600 Ohm am A 2 betreiben, ohne dass es zu Verzerrungen bei hohen Pegeln kommt und durch die Pegelanpassung ist gewährleistet, dass über den Lautstärkereglers stets ein großer Regelbereich verfügbar

ist. Bei Kopfhörerverstärkern ohne eine solche Anpassung kommt es häufig vor, dass mit sehr empfindlichen Kopfhörern schon bei 10- oder 11-Uhr-Stellung sehr hohe Pegel ausgegeben werden. Der Bereich darüber kann dann kaum noch genutzt werden. Diese kombinierte Impedanz- und Pegelanpassung des A 2 ist bei Kopfhörerverstärkern meines Wissens einzigartig und eine höchst sinnvolle Sache.

Der Hersteller spricht beim A 2 von einem diskreten Schaltungsaufbau mit hochwertigen und selektierten Bauteilen. "Diskret" bedeutet, dass im Signalweg keine integrierten Schaltkreise (ICs) verwendet werden, sondern ausschließlich separate Bauteile. Es werden zudem im Audioteil keine oberflächenmontierten SMT-Bauteile verwendet, sondern nur solche, die von oben bestückt und von unten verlötet werden. Der Blick ins Innere bestätigt diese Aussage grundsätzlich, aber aufmerksame Beobachter finden trotzdem einige Vielfüßer. (Siehe dazu das Bild und die dazugehörige Beschreibung auf Seite 13). Nur zwei davon liegen tatsächlich im Signalweg (sogenannte Op-Amps oder Operationsverstärker) und zwar im Eingang der



**A 2 Rückseite:** "output 1" ist direkt von "input 1" durchgeschleift und nicht in der Lautstärke regelbar. Die Kaltgerätebuchse rechts deutet auf das integrierte Netzteil hin. Der A 2 kommt ohne "Wandwarze" aus.

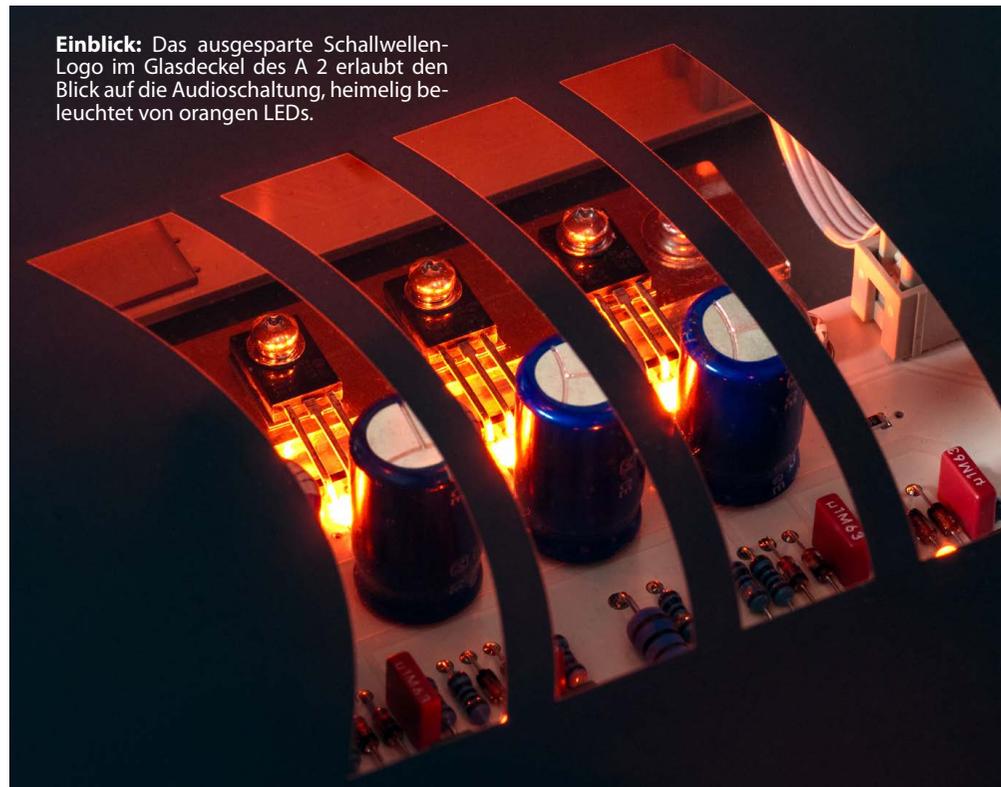


Schaltung und dienen lediglich als Impedanzwandler bzw. zur Anpassung des Verstärkungsfaktors.

Diskrete Schaltungen haben in der (analogen) Audiotechnik nach wie vor den Ruf, integrierten Schaltungen klanglich überlegen zu sein, was hauptsächlich auf ihre räumliche Trennung voneinander zurückgeführt wird, die gegenseitige Beeinflussungen durch elektromagnetische Streuung verhindert. Konkret müsste das zu einem besonders hohen Störgeräuschabstand und damit zu einer besseren Dynamik führen.

Die weitere Begutachtung des Innenaufbaus bestätigt die Annahme, dass im A 2 ein hochwertiges Netzteil mit gekapseltem Ringkerntrafo zum Einsatz kommt, der gegenüber Schaltnetzteilen, selbst wenn sie weit außerhalb des Gerätes in einem Steckergehäuse untergebracht sind, seinen Teil zu einem besseren Störspannungsabstand beiträgt. In diesem Punkt unterscheidet sich der A 2 deutlich von den Lösungen von Meridian und M2Tech, die beide serienmäßig Steckernetzteile mitliefern und hochwertigere Netzteile nur optional gegen teils erschreckend hohe Aufpreise anbieten. Damit re-

lativieren sich die Mehrkosten des A 2 im Vergleich zum Marley deutlich. (Der Meridian ist nicht direkt vergleichbar, weil er auch noch über einen DAC verfügt.)



**Einblick:** Das ausgesparte Schallwellen-Logo im Glasdeckel des A 2 erlaubt den Blick auf die Audioschaltung, heimelig beleuchtet von orangen LEDs.

Im Betrieb genehmigt sich der A 2 keinen ganz so tiefen Zug aus der Strompfeife wie der rein Class-A betriebene Marley. Maximal 15 W reichen hier aus. Im Standby liegen beide mit etwa 0,2 W gleichauf.

Bleibt die Frage, ob sich der A 2 klanglich auch so gut in Szene setzen kann wie mit seiner nutzerfreundlichen Bedienung. Sein Vorgänger, den ich vor fast viereinhalb Jahren

in Ausgabe 201 getestet hatte, konnte mich damals im Vergleich zu den anderen dort getesteten Kandidaten nicht vollauf überzeugen. Insbesondere mit dem T 1 Kopfhörer aus gleichem Hause ließ der Neuling aber

vom ersten Ton an keinen Zweifel an seinen höheren Ambitionen. Ein derart dynamisches und farbstarkes Klangbild hätte ich so nicht erwartet. Insbesondere fällt beim Betrieb mit dem neutral abgestimmten T 1 der Tieftonbereich auf. Obwohl sich der Frequenzgang des A 2 (nach Angaben von beyerdynamic) wie mit dem Lineal gezogen misst, scheinen die unteren Register in dieser Kombination deutlich kraftvoller und weiträumiger als mit jedem anderen Kopfhörerverstärker, an dem ich den T 1 bisher gehört habe.

Meine organischen, seitlich im Kopf implantierten Messgeräte bestätigen mir, dass der A 2 nahezu völlig frei von Rauschen und anderen Störkomponenten arbeitet, wodurch sein Klangbild eine faszinierende Tiefe hat, mit der er sich vom Marley ein Stück weit absetzen kann. Die dem Marley zueigene Präzision und Feinfühligkeit in den Mitten und Höhen bietet er ebenfalls, aber in Sachen Dynamik geht der A 2 den entscheidenden Schritt weiter in Richtung zum (hypothetischen) klanglichen Optimum. Dies dürfte zumindest für den Betrieb mit klanglich eher neutral abgestimmten Spitzenkopfhörern zutreffen.



Mit vom Werk aus bassbetont abgestimmten Kopfhörern könnte die Dynamik und Bassstärke des A 2 unter Umständen etwas zuviel des Guten sein. Zumindest mit dem im Test benutzten B&W P7 scheint das der Fall zu sein. Dessen Bassbetonung ist am A 2 einfach überflüssig.

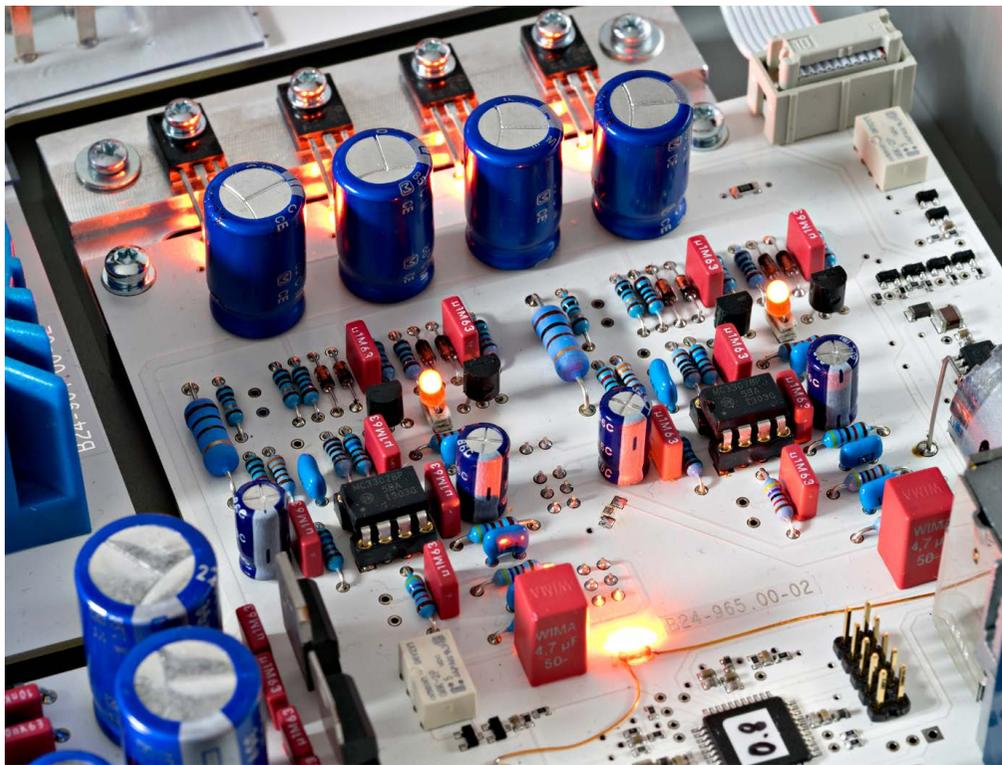
Ich will es mal so erklären: Super-neutrale Kopfhörer wie der T 1 klingen ohne adäquate Zuspeler

schnell mal etwas zu kühl und analytisch. Mit sorgsam bassbetont abgestimmten Hörern, wovon es nach meiner Erkenntnis nicht allzu viele gibt – die meisten übertreiben es und klingen "mulmig" – kann man diesen Effekt minimieren, wodurch das Ergebnis in der Summe der Eigenschaften vielleicht angenehmer klingt, als mit den meist teureren, neutral abgestimmten Spitzenkopf-

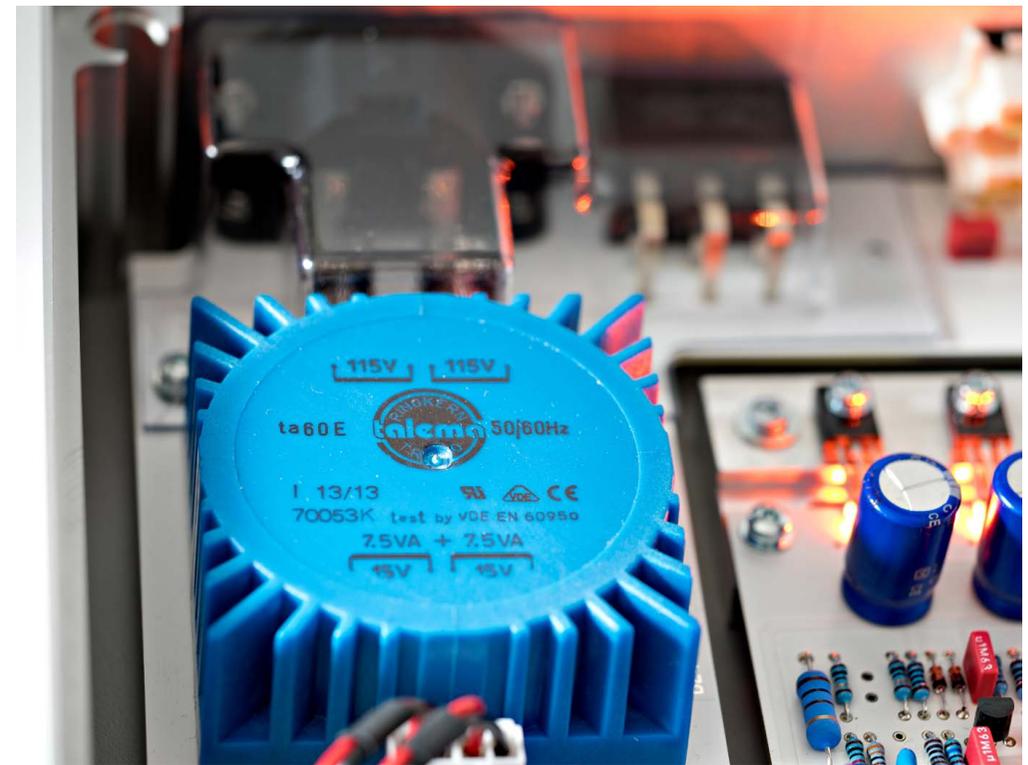
hörern. Finden der Zuspeler und der Kopfhörer aber auf so kongeniale Weise zusammen wie beim A 2 und T 1, wird beim Wechsel zwischen den unterschiedlich abgestimmten Kopfhörern schnell deutlich, dass bassbetonte Konstruktionen meist nur ein Symptom behandeln, nicht aber die Ursache. Aus audiophiler Sicht, also bei der Suche nach einer möglichst unverfälschten und natürlichen

Klangwiedergabe, ist die Kombi neutraler Kopfhörer mit entsprechend dynamischem Kopfhörerverstärker, wie im Falle des A 2 mit dem T 1, eindeutig zu bevorzugen.

Unter dem Strich ist der A 2 der musikalischste und ehrlichste Kopfhörerverstärker, der mir bislang untergekommen ist. Und das ganz ohne vollsymmetrischen Aufbau oder reine Class-A-Schaltung.



**Straßenbeleuchtung:** Hier sind die Ambiente-LEDs noch etwas besser zu sehen. Der A 2 kommt ohne oberflächenmontierte Bauteile (SMT) aus.



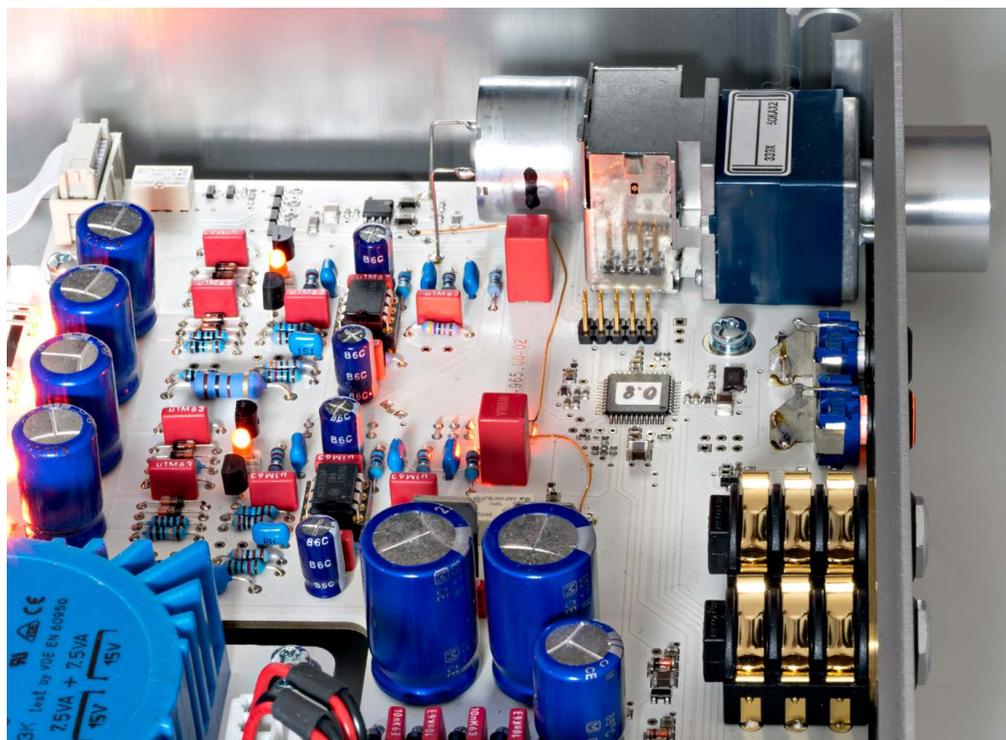
**Kraftwerk:** Im A 2 sorgt ein gekapselter Ringkerntrafo für sauberen Strom. Die Wahl für ein aufpreispflichtiges externes Netzteil wie bei Meridian oder M2Tech entfällt damit.



In einem Punkt können weder der beyerdynamic noch der M2Tech dem Meridian PHA das Wasser reichen: Dank dessen "Analogue Spatial Processing" (bitte lesen Sie dazu den Testbericht des PHA in Ausgabe 410) kann der Brit die typische links-rechts Ping-Pong-Stereo mit zum Teil sehr irritierenden Im-Kopf-Effekten deutlich verringern, was mir persönlich ausgesprochen gut

gefällt und dem Langzeit-Hörspaß zugute kommt.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass die beschriebenen, natürlich rein subjektiven Klangunterschiede nicht so riesig sind, wie meine manchmal etwas blumige Schreibweise das vielleicht vermittelt. Es ist lediglich das entscheidende Quäntchen mehr Musikalität, die den A 2 meines Erachtens zum Klangsieger



**Frontplatte:** Oben rechts ist das Alps-Poti mit dem Motor-Antrieb für die Fernbedienung zu sehen. Unten rechts die speziell für beyerdynamic gefertigten Neutrik Klinkenbuchsen mit vergoldeten Kontakten.

unter den drei genannten Top-Kopfhörerverstärkern macht.

Es könnte durchaus sein, dass der Marley in Verbindung mit dem optionalen "Van der Graaf Generator"-Netzteil und der Meridian mit dem ebenfalls optionalen Netzteil "Prime Power Supply" diese Lücke schließen und sie damit vielleicht sogar klanglich am A 2 vorbei ziehen können. Aber diese Optionen bedeuten einem erheblichen Aufpreis und zusätzlichen Geräteaufwand. Auch das ist ein Grund, warum der A 2 aus diesem Vergleich als Sieger hervorgeht, weil er den Kunden nicht vor die Wahl stellt, ob er noch mal bis zu 1.000 Euro (wie im Falle des Meridian Prime Power Supply) in ein Netzteil investieren und sich ein weiteres Gerät auf den Tisch stellen soll, um das volle Potential der Elektronik entfalten zu können. Und auch deswegen, weil der A 2 so wunderbar unkompliziert in der Bedienung ist.

### Fazit

Wer einen Kopfhörer der absoluten Spitzenklasse sein Eigen nennt, oder die Anschaffung eines solchen plant, sollte von vornherein das Geld für einen angemessenen Kopfhörerverstärker und DAC mit

einplanen. Bei den kombinierten Lösung (Kopfhörerverstärker mit DAC) bleibt der Meridian PHA meine erste Wahl – auch wegen seiner cleveren ASP-Schaltung. Wer eine rein analoge, puristischere Lösung bevorzugt oder vielleicht schon einen hochwertigen DAC besitzt, der ist mit dem Marley oder A 2 eventuell besser bedient.

Klanglich stehen alle drei Modelle ganz weit oben auf der langen Evolutionsleiter, der beyerdynamic aber noch ein, zwei Sprossen höher, was er mutmaßlich seinem besseren integrierten Netzteil verdankt, welches beim Marley und Meridian extra teuer bezahlt werden muss. Dafür bietet der Marley die Option zum symmetrischen Betrieb geeigneter Kopfhörer, oder den Komfort, zwei (unsymmetrisch angesteuerte) Kopfhörer gleichzeitig betreiben, aber separat in der Lautstärke regeln zu können.

Fest steht: Kopfhörerverstärker wie die hier getesteten, plus ein guter DAC, sind die Antwort auf die Frage, was zwischen den Mac und einen hochklassigen Kopfhörer gehört. Ob der DAC integriert ist oder separat angeschlossen werden soll, ist dabei eher eine Frage des persönlichen Bedarfs.

Weitere Bilder und Beschreibungen zu Marley und A 2 auf den folgenden Seiten...



## Displayanzeigen und Menüfunktionen des M2Tech Marley



MUTE >VOLA:-40DB  
IN:1 VOLB:-40DB

Anzeige im "Dual Single-End"-Modus. Die Lautstärke von zwei angeschlossenen Kopfhörern kann über "VOLA" und "VOLB" getrennt eingestellt werden.



VOLUME DISPLAY  
DECIBELS

Die Lautstärkeanzeige kann wahlweise in Dezibel oder in numerischen Anzeigeschritten zwischen 0 und 79 erfolgen.



MODE  
DUAL SINGLE-END

In diesem Menü kann der Marley in die symmetrische Betriebsart "Single Balanced" umgeschaltet werden.



AUTO-OFF  
30MIN

Eine automatische Abschaltfunktion ist ebenfalls vorhanden und bestimmt bei Nutzern sehr willkommen, die gerne mit Kopfhörerberiesung einschlafen.



INPUT SELECT  
INPUT:1

Die Eingangswahl erfolgt ebenfalls über das Menü. Direkte Tasten gibt es dafür nicht.



BACKLIGHT  
AUTO

Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Displays kann manuell eingestellt, oder entsprechend der Umgebungsbeleuchtung automatisch geregelt werden.



CHANNELS BALANCE  
L <> R

Auch die Einstellung der Links-Rechts-Balance ist mit dem Marley möglich.



FIRMWARE RELEASE  
1.03

Die Steuersoftware des Marley kann bei Bedarf aktualisiert werden. Das geht nach meinem Wissensstand aber nur über den Service, da keine USB-Buchse oder ähnliches vorhanden ist.



Eingang 1 →  
 Ausgang (durchgeschleift von Eingang 1) ←  
 Eingang 2 →

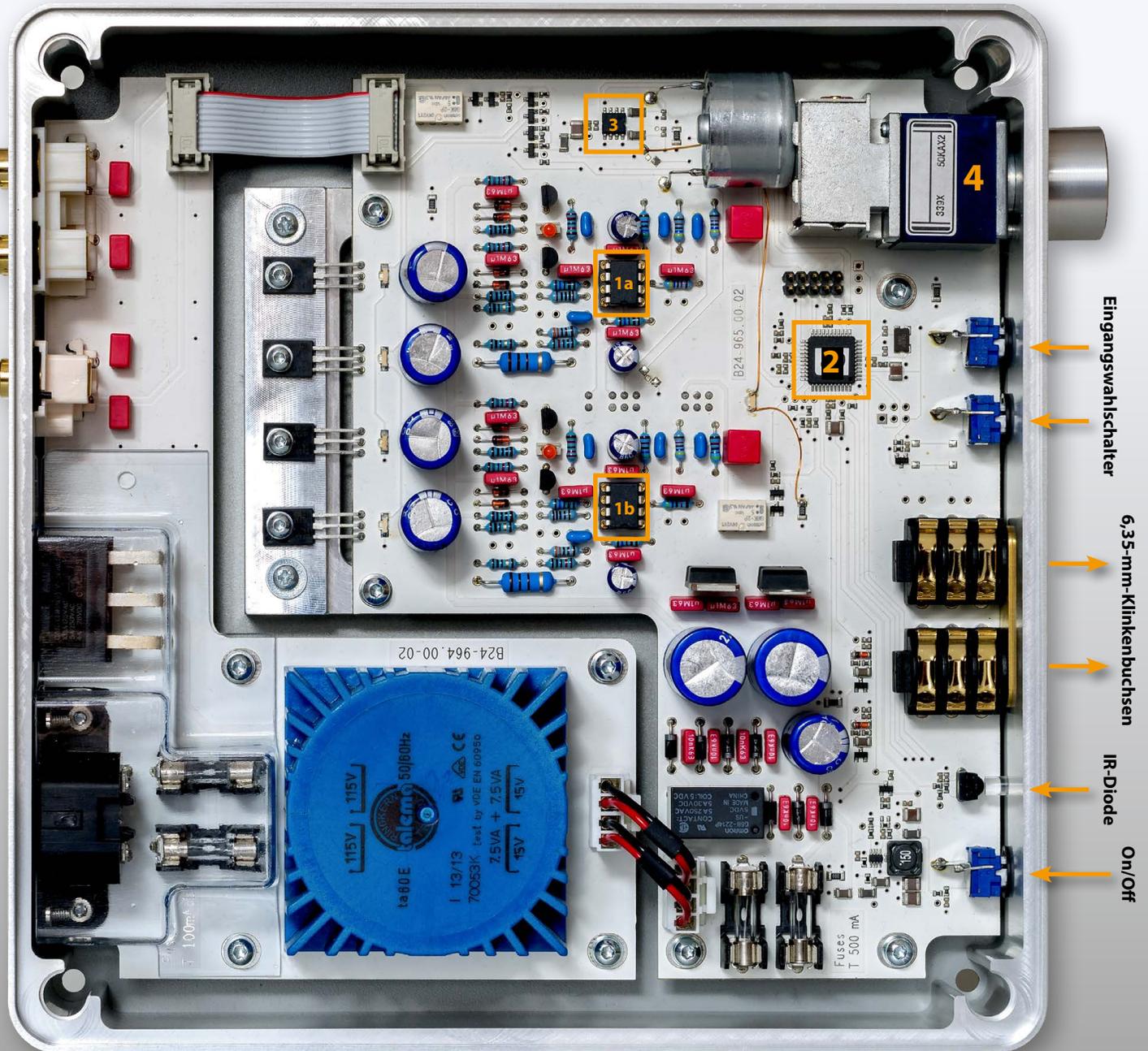
### Die Schaltung des beyerdynamic A 2:

Der Hersteller spricht von einer diskreten Bauweise der Audioschaltung, was integrierte Schaltungen (ICs) ausschließen sollte. Als kleine Ausnahme müssen dabei die beiden Op-Amps (im Bild rechts mit **1a** und **1b** gekennzeichnet) genannt werden, die für die Impedanzwandlung und zur Anpassung des Verstärkungsfaktors dienen. Es wird je ein OP pro Kanal eingesetzt, um maximale Kanaltrennung zu erreichen. Der Leistungsteil, in dem die eigentliche Verstärkung stattfindet, ist völlig diskret aufgebaut. Durch den höheren Platzbedarf der diskreten Bauelemente und die größeren Abstände werden gegenseitige Beeinflussungen minimiert.

Auf der selben Platine finden sich auch SMT-Bauteile, die aber außerhalb des Audioteils sitzen. Das große IC (**2**) ist der Microcontroller, der die Steuerung der Gerätefunktionen (z.B. Schalten der Relais, Auswertung der Fernbedienungssignale) übernimmt und auch das kleine IC (**3**) steuert, das den Motor des Potentiometers (**4**) antreibt. Beide ICs liegen nicht im Signalweg und sorgen für eine völlige Trennung von Steuersignalen und Audiosignalen.

Der A 2 behält übrigens auch bei Stromausfall Einstellungen, wie den gewählten Eingang und den Mute-Status.

Der rückseitige Cinch-Ausgang (siehe oben) ist direkt von Eingang 1 durchgeschleift und durchläuft nicht die Audioschaltung des A 2. Dadurch ist er allerdings auch nicht geregelt, womit der A 2 nur bedingt als Desktop-Vorstufe zum Anschluss an Aktivlautsprecher geeignet ist. Diese müssen eine eigene Lautstärkeregelung besitzen.



→ Eingangswahlschalter

→ 6,35-mm-Klinkenbuchsen

→ IR-Diode

→ On/Off





### Die versteckte Geheimwaffe

An der Unterseite besitzt der beyerdynamic A 2 getrennte Schalter zur Impedanzanpassung an den Kopfhörer, sowie zur Pegelanpassung an Quelle und Kopfhörer.

### Empfohlene Einstellungen

Impedanzschalter:

0  $\Omega$  = Bei Anschluss von niederohmigen Kopfhörern mit z.B. 16  $\Omega$  oder 32  $\Omega$ .

100  $\Omega$  = Bei Anschluss von mittel- und hochohmigen Kopfhörern mit z.B. 80  $\Omega$ , 250  $\Omega$  oder 600  $\Omega$ .

Empfindlichkeitsschalter:

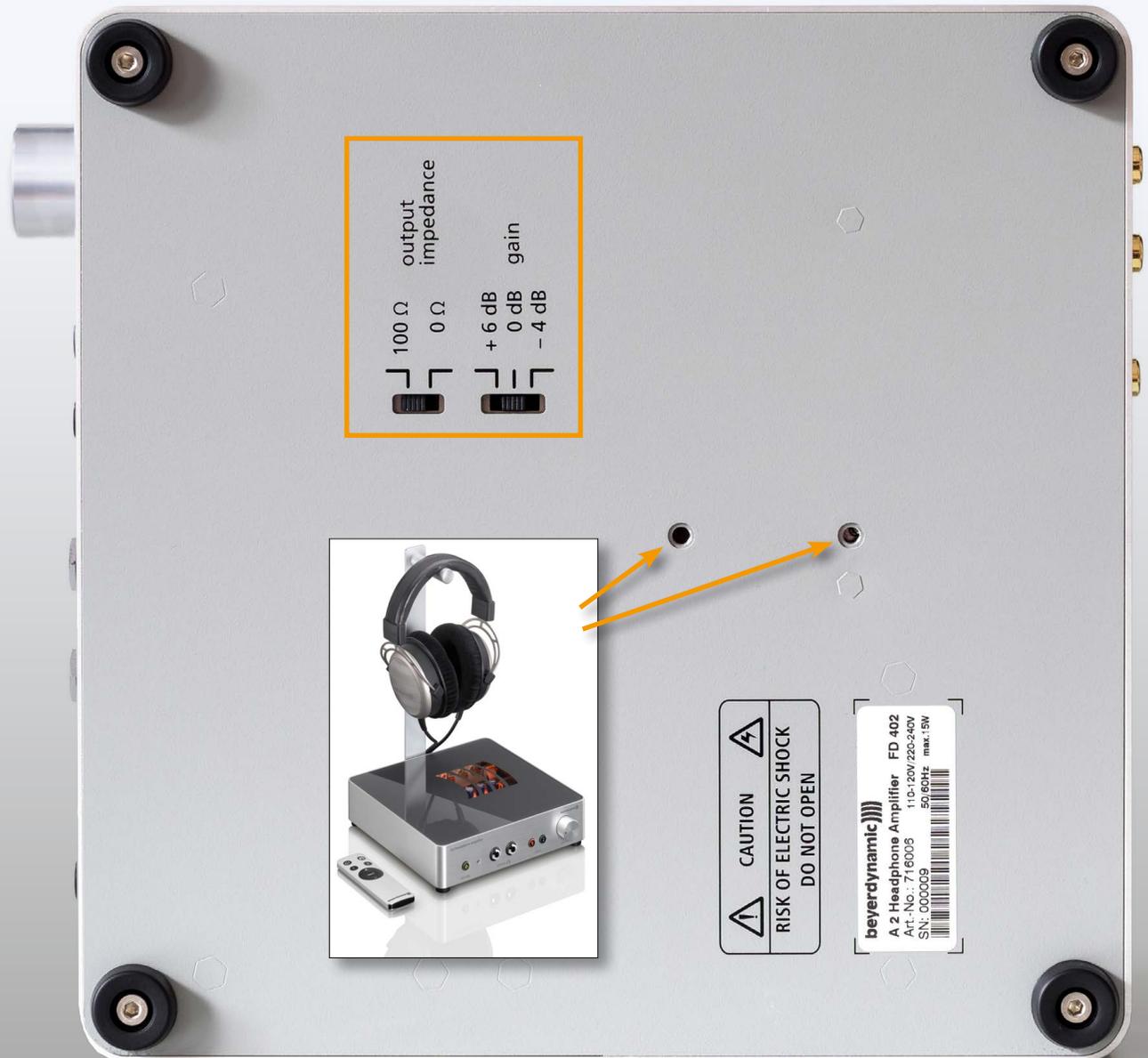
0 dB = Grundeinstellung (Auslieferungszustand).

-4 dB = Bei Anschluss von Kopfhörern mit einem hohen Wirkungsgrad oder einem leistungsstarken Zuspielderät.

+6 dB = Bei Anschluss von Kopfhörern mit einem niedrigen Wirkungsgrad oder einem leisen Zuspielderät.

An den beiden Schraubenlöchern (Pfeile) kann die mitgelieferte Alu-Halterung für den Kopfhörer montiert werden.

Unten: Die Fernbedienung des A 2 im Stil der Apple Remote. Zusätzlich zu den am Gerät verfügbaren Funktionen kann hierüber auch die Stummschaltung aktiviert werden.





### Plus/Minus M2Tech Marley

- + Transparenter, hervorragend aufgelöster aber nie lästiger Klang
  - + solides Alu-Gehäuse
  - + echter symmetrischer Aufbau mit Class-A-Ausgangsstufen
  - + symmetrischer Kopfhörerbetrieb möglich
  - + zwei Kopfhörer können mit getrennt regelbarer Lautstärke betrieben werden
  - + Kopfhörerbuchsen rückseitig angebracht (wirkt am Desktop aufgeräumter)
  - + Vorverstärkerausgang zum Anschluss an Aktivlautsprecher oder Endstufen
  - + einfache Menüsteuerung (aber: siehe unten)
  - + Display schaltet sich ca. 10 Sekunden nach der letzten Einstellung ab
  - + automatische Abschaltung in Standby nach voreingestellter Zeit
  - + Wirkungsgradstarke Lautsprecher können direkt angeschlossen werden (4 W Ausgangsleistung pro Kanal an 8 Ohm)
  - + niedriger Standby-Verbrauch (<0,5 W)
- elektronischer Drehsteller wirkt etwas labil und unpräzise, lässt sich schlecht greifen
  - On/Off/Mute-Taste etwas fitzelig
  - Display-Kontrast könnte besser sein
  - Menüführung kann zu Fehleinstellungen führen
  - Detailverarbeitung könnte besser sein (unsaubere Kante, sichtbarer Spalt an der Frontplatte)
  - wg. Displayabschaltung ist die aktuelle LS-Einstellung nicht ständig zu sehen
  - keine Impedanz-/Pegelanpassung
  - mitgeliefertes externes Netzteil für die Preisklasse nicht ganz angemessen; hochwertigeres Netzteil in Kürze optional erhältlich
  - LS-Regler verursacht leichte elektronische Störgeräusche beim drehen
  - wg. Class-A recht hoher Energiebedarf (ca. 30 W)
  - wird im Betrieb sehr warm
  - keine Fernbedienung mitgeliefert
  - zeitweise leichtes Rauschen auf einem Kanal (Ursache unbekannt)



Klangreferenz – Kategorie  
Kopfhörerverstärker, analog



### Plus/Minus beyerdynamic A 2

- + überragend dynamischer und natürlicher Klang
  - + sehr rauscharm
  - + separate Anpassungsschalter für Impedanz und Pegel
  - + hochwertiges Alu-Gehäuse mit toller Verarbeitung
  - + zwei Kopfhörer können gleichzeitig betrieben werden (aber ohne separate Pegelregelung wie bei Marley)
  - + präziser und haptisch ansprechender Lautstärkereger (fernbedienbar)
  - + Tasten für Eingangswahl gut erkennbar (beleuchtet) mit sauberem Druckpunkt
  - + durchgeschleifter Eingang (kann in vorhandene Kette eingeschleift werden)
  - + integriertes Netzteil mit Ringkerntrafo
  - + niedriger Standby-Verbrauch (<0,5 W)
  - + Fernbedienung mitgeliefert
  - + Kopfhörer-Stand (zur Befestigung am A 2-Gehäuse) mitgeliefert
- kein symmetrischer Betrieb möglich
  - Funktionsumfang im Vergleich zur Konkurrenz sehr puristisch
  - kein geregelter Pre-Out über Cinch

# Tools, Utilities & Stuff

## Neues für Technikfans

### blueLounge Jimi: Der kleine USB-Buttler

(Pressemeldung, editiert)

#### KOMPAKT

Marke..... **blueLounge**

Bezeichnung..... **Jimi (Shop)**

Art..... USB-Adapter für iMac

Empf. Preis (€)..... ca. 15

Verfügbarkeit..... sofort

„Making life simpler“ ist das Motto von blueLounge, und das will das Label auch mit seinem neuesten Gadget bewerkstelligen. Jimi ist eine ungewöhnliche Verlängerung des USB-Anschlusses des iMac, die es dem Anwender erlaubt, diesen von der Vorderseite des Monitors aus zu erreichen.

„Jimi wurde entwickelt, um das Nutzererlebnis mit dem iMac zu verbessern“, sagt Dominic Symons, Creative Director und Gründer von blueLounge. „Wir arbeiten mit iMacs

im Büro und stellten fest, dass wir immer aufstehen oder den Monitor drehen mussten, um den hinteren USB-Anschluss zu erreichen – und wir dachten – ah ha! Und Jimi war geboren.“

Der USB-Steck-Verbinder ist mit seiner J-Form so gestaltet, dass er von dem USB-Port auf der Rück-

seite des iMac nach vorne unter die Lüftungsöffnungen an der Unterseite des Monitors führt. Dadurch ist der Anschluss direkt und leichter zugänglich. Er sitzt fest, verrutscht nicht und beeinträchtigt nicht die Übertragungsgeschwindigkeit.

Jimi ist für die Slim Unibody Modelle des iMac, die seit November 2012 auf dem Markt sind, entwickelt worden und ist zum Preis von 14,95 Euro auf [bluelounge.com](http://bluelounge.com), über [Amazon](http://Amazon) und im gutsortierten Apple-Fachhandel erhältlich.



## Logitech: Neue iPad Cover

(Pressemeldung, editiert)

### KOMPAKT

Marke..... **Logitech**

Bezeichnung **Hinge/Big Bang/Turnaround**

Art..... iPad-Cover

Empf. Preis (€)..... 50 - 100

Verfügbarkeit..... Mai

Logitech erweitert sein Sortiment an Tabletzubehör mit den drei neuen Schutzcover Logitech **Hinge, Big Bang** und **Turnaround**. Alle drei Cover sind für das iPad Air, das iPad mini und das iPad mini mit Retina Display erhältlich. Sie ermöglichen nicht nur eine flexiblere Nutzung des iPads, sondern erhöhen beim Arbeiten auch den Sehkomfort.

Das Logitech Hinge ist ein flexibles Schutzcover mit einem stufenlos verstellbaren Scharnier. Es bietet in jeder Situation einen perfekten Sichtwinkel, ob beim Filmeschauen mit Freunden, ob beim Üben einer schwierigen Yoga-Stellung oder eines neuen Gitarrensongs ab einer digitalen Quelle. Das Logitech Big Bang umhüllt das iPad mit einem dünnen und leichten Folio, bietet aber einen Stoßschutz, wie er ansonsten nur bei

robusten Gehäusen üblich ist. Das Logitech Turnaround ist ein ebenso stylisches wie vielseitiges Schutzcover mit Drehfunktion. So lässt sich das iPad in die optimale Bildschirmposition im Hoch- und Querformat bringen. Gleichzeitig schützt es das Gerät gegen alltägliche Stöße, Kratzer und verschüttete Flüssigkeiten.

**Logitech Hinge for iPad Air, iPad mini und iPad mini mit Retina Display** – Das Logitech Hinge ist ein flexibles Schutzcover für das iPad mit einer speziellen Halterung. Es erlaubt, das iPad für jede Aktivität



und an jedem Ort zu nutzen. Dank dem praktischen Scharnier kann das iPad für jeden Sichtwinkel innerhalb eines Bereichs von 50 Grad eingestellt werden, wobei es sicher an

der gewünschten Stelle bleibt, ohne zu verrutschen. Das Logitech Hinge wird mit flüssigkeitsabweisenden, abwischbaren Materialien präzisionsgefertigt und schützt das iPad gegen Stöße, Kratzer und verschüttete Flüssigkeiten. Der empfohlene Verkaufspreis für das Hinge beträgt 59,99 Euro für das iPad Air bzw. 54,99 Euro für das iPad mini und iPad mini mit Retina Display.

**Logitech Big Bang for iPad Air, iPad mini und iPad mini mit Retina Display** – Das Logitech Big Bang bietet den Schutz eines robusten Gehäuses und ist so vielseitig wie ein dünnes Folio. Das "Essential Protection System" (E.P.S.) verbindet Hochleistungswerkstoffe und modernste Technik und schützt das iPad wirksam gegen Tropfen, Bildschirmbeschädigungen, Stöße, Kratzer und verschüttete Flüssigkeiten. Gehäuse und Cover des Big Bang bestehen aus stoßabsorbierendem Material, wie es auch in der Luft- und Raumfahrt, im Autobau und im Sport genutzt wird. Das Schutzcover hat den Test eines Falles aus 1,4 Metern Höhe bestanden, was die Fallversuchsvorschriften des amerikanischen Militärs aus 1,22 Metern Höhe übertrifft.

Wenn das Folio geschlossen ist, wird der Bildschirm durch das stoßabsorbierende Material geschützt. Ein fallengelassener Kaffeebecher oder umherfliegendes Spielzeug können so dem Display des iPad nichts anhaben.



Zum Schutz gegen Kratzer oder verschüttete Flüssigkeiten deckt das Logitech Big Bang die Vorder- und Rückseite des iPad mit strapazierfähigen und flüssigkeitsabweisenden Materialien ab. Für zusätzlichen Komfort sorgt die Bildschirmhalterung, wodurch das iPad in fünf Positionen fürs Lesen und Surfen oder Filme schauen und für Präsentationen gebraucht werden kann. Der empfohlene Verkaufspreis für das Big Bang beträgt 99,99 Euro für das iPad Air bzw. 79,99 Euro für das iPad mini und iPad mini mit Retina Display.



**Logitech Turnaround for iPad Air, iPad mini und iPad mini mit Retina Display** – Das Logitech Turnaround ist ein Schutzcover mit Drehfunktion. Es erlaubt, das iPad im Hoch- oder Querformat zu nutzen. Die vierfach verstellbare Halterung bringt das iPad für jede Anwendung oder Aktivität in die richtige Position, ob nun an einem Spreadsheet gearbeitet, ein Artikel gelesen oder ein Videogespräch geführt wird. Das Turnaround lässt sich auch in eine modische Clutch verwandeln, wodurch das iPad in jeder Situation salonfähig ist. Der empfohlene Verkaufspreis für das Turnaround beträgt 49,99 Euro für das iPad Air bzw. 49,99 Euro für das iPad mini und iPad mini mit Retina Display.



## beyerdynamic: Mehr Komfort unterwegs

(son/Pressemeldung, editiert)

### KOMPAKT

Marke..... **beyerdynamic**

Bezeichnung..... **T 51 i/MMX/DTX**

Art.....Kopfhörer

Empf. Preis (€).....siehe Text

Verfügbarkeit.....sofort

Zugegeben, der Heilbronner Kopfhörerspezialist beyerdynamic wirkt in seiner Produktpolitik manchmal etwas konservativ. Das Design ihrer Kopfhörer verzichtet im Vergleich zu anderen Angeboten weitgehend auf modisches Bling-Bling. Und so gut Kopfhörer wie beispielsweise der mobile Tesla-Hörer T 51 p auch klingen, es verwundert ein wenig, dass heute übliche Ausstattungsmerk-



male wie eine Kabelfernbedienung bei ihm nicht zu finden sind. Diese Scharte ist nun ausgewetzt, denn mit dem ansonsten baugleichen T 51 i wird künftig genau dieses Feature mitgeliefert. Für 279 Euro ist der High End Mobilkopfhörer ab sofort im Fachhandel erhältlich.

Auch die seit mehr als drei Jahren erhältlichen In-Ear-Kopfhörerserien DTX und MMX haben ein Facelift bekommen. beyerdynamic hat den DTX 72 iE (59 Euro) und DTX 102 iE (79 Euro) sowie das Multimedia-Headset MMX 102 iE (89 Euro) mit einem weicheren und flexibleren Anschlusskabel ausgestattet. Es neigt weniger zum Verheddern und lässt sich zum Transport schnell im ebenfalls neuen Kunstlederetui mit Schnappverschluss verstauen. Weil das Kabel unempfindlicher auf Reibung an der Kleidung reagiert und weniger Körperschall zum Ohr überträgt, eignen sich die Kopfhörer des Jahrgangs 2014 auch besonders gut zum Sport.

Ohrpasstücke aus Silikon in drei Größen sorgen für sicheren Sitz und hohen Tragekomfort. Wer den gewohnt guten beyerdynamic-Klang besonders zur Geltung bringen möchte, kann obendrein vom

„Individual-Package“ Gebrauch machen: Der Wertgutschein (auf [www.beyerdynamic.com](http://www.beyerdynamic.com) für 120 Euro erhältlich) kann in Deutschland, Österreich und der Schweiz in rund 500 Filialen des Hörakustik-Spezialisten KIND eingelöst werden, wo Akustik-Experten einen Ohrabdruck nehmen und anatomisch geformte Passstücke aus Silikon anfertigen. Otoplastiken (siehe [Erfahrungsbericht in Rewind 178](#)), die für ein früheres DTX- oder MMX- Modell hergestellt wurden, passen natürlich auch auf die neuen Kopfhörer.

Den DTX 102 iE und das Multimedia-Headset MMX 102 iE gibt es außer in der klassischen Farbkomposition Schwarz/Silber auch in einer hellen Ausführung. Sie kombiniert den Aluminium-Korpus mit Weiß und passt hervorragend zu allen gleichfarbigen Smartphones und Tablets, etwa von Apple oder Samsung. Der DTX 102 iE ist außerdem in Schwarz/Rot erhältlich.



## Leica: "T" for the Tillerman

(son)

### KOMPAKT

Marke..... **Leica**

Bezeichnung..... **T-System**

Art..... CSC

Empf. Preis (€)..... 1.500 (Body)

Verfügbarkeit..... 26. Mai 2014

Die Leica Camera AG hat mit dem neuen T-System sein erstes CSC-System mit Autofokus (aber komplett ohne Bildstabilisator im Gehäuse oder in den Objektiven) vorgestellt. Das erste Kameramodell der neuen Serie, die Leica T, besitzt einen 16,2 MP APS-C-Sensor und kann zum Marktstart mit zwei passenden Objektiven für das neue T-Bajonett bestückt werden: das Leica Vario-Elmar-T 1:3,5-5,6/18-56 mm ASPH und das Leica Summicron-T 1:2/23 mm ASPH.

Gemeinsam mit dem Partner AUDI Design wurde die für Leica Kameras typische Formensprache überdacht und neu interpretiert. Zu den besonderen Merkmalen gehört das Gehäuse. Es wird aus nur einem Stück Aluminium in der Leica Manufaktur gefertigt. – Unibody, sozusagen.

Ergänzend zum puristischen Kameradesign ist auch das Bedienkonzept der Leica T klar, einfach und auf relevante Funktionen konzentriert. Im Mittelpunkt steht ein Touchscreen-Display. Viele Funktionen im Aufnahme- und Wiedergabemodus können durch einfaches Berühren des Monitors angesteuert werden. Hinzu kommen vier haptische Bedienelemente an der Oberseite. Das neu entwickelte MyCamera-Menü der Leica T lässt sich nach persönlichen Bedürfnissen einrichten und belegen.

Als erste Leica Systemkamera

verfügt die "T" über ein integriertes Wi-Fi-Modul. Bilder und Videos lassen sich kabellos per WLAN auf Smartphones, Tablets oder den Computer übertragen. Eine kostenlose **App** für iOS-Devices ist ab sofort verfügbar. Mit der Remote-Funktion der App kann die Kamera zudem Ferngesteuert bedient und ausgelöst werden, inkl. Live-View.

Desweiteren wurde zum Leica T-System passendes Zubehör vorgestellt, wie beispielsweise ein schwenkbarer elektronischer Aufstecksucher mit zuschaltbarer GPS-Funktion oder der neue Blitz Leica

SF 26 mit in der Neigung verstellbarem Reflektor, der bei Bedarf auch als LED-Leuchte für Videos genutzt werden kann. Hinzu kommt außerdem ein Bajonett-Adapter für M-



Objektive. Der Adapter verfügt über eine Abtastung für 6-bit-codierte M-Objektive, sodass die Leica-T-Funktionen wie Belichtungsmessung, Zeitautomatik und manuelle Steuerung unterstützt werden.

Die Leica T ist ab dem 26. Mai 2014 erhältlich. Preislich liegt die Kamera mit 1500 Euro am oberen Ende der Skala für diese Kameraklasse, kann aber für Leica-Verhältnisse sogar als vergleichsweise erschwinglich bezeichnet werden. Bei den Objektiven wird es dann wieder etwas kostspieliger: Das relativ langsame Vario-Elmar-T 1:3,5-5,6/18-56 mm ASPH kostet 1450 Euro und das Summicron-T 1:2/23 mm ASPH geht für 1600 Euro über den Tresen. Das Zubehör ist ab Einführung der Kamera verfügbar.





MacSteve Pro

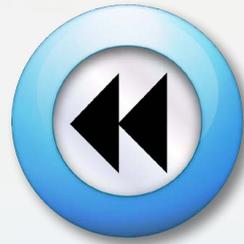


domtom



Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an: [bilder@macrevind.de](mailto:bilder@macrevind.de) - Teilnahmebedingungen, siehe nächste Seite.

**BILDER DER WOCHE**



# Rewind

## Impressum

### **Herausgeber:**

Synium Software GmbH • Robert-Koch-Straße 50 • 55129 Mainz-Hechtsheim  
Tel.: 06131 / 4970 0 • <http://www.synium.de>

**Geschäftsführer:** Mendel Kucharzeck, Benjamin Günther  
Amtsgericht Mainz (HRB 40072)

.....

**Text, Redaktion & Fotografie:** Frank Borowski (son)  
[sonorman@mactechnews.de](mailto:sonorman@mactechnews.de)

**Layout:** Mendel Kucharzeck, Frank Borowski

**Mitarbeiter:** Frank Borowski (son), Moritz Schwering (ms)

.....

### **Ihr Kontakt für Anzeigenschaltungen:**

Benjamin Günther  
[benjamin@mactechnews.de](mailto: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. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

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

<sup>1</sup>Farblich deutlich markierte und mit dem Wort „Promotion“ gekennzeichnete Texte haben werblichen Charakter, sind kein redaktioneller Inhalt und können Textpassagen enthalten, die vom Hersteller/Anbieter stammen. Die darin getätigten Äußerungen müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen. Dieser Hinweis ist ein weiterer kostenloser Service der Rewind.

## 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 der 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 Rewind einverstanden. Ein Rechtsanspruch auf Veröffentlichung besteht nicht.

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

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

[\*\*bilder@macrewind.de\*\*](mailto:bilder@macrewind.de)