

# Die Kunst der Kür

Diese CD-Player streben nach ganz oben. Mit einer Verarbeitung für die Ewigkeit. Und mit einem Klang, der süchtig macht – sei es via CD, SACD oder sogar USB.



1 000    1 500    2 000    2 500    3 000

**McIntosh**  
MCD 1100 AC, 12 500 Euro

**Burmester**  
089, 14 900 Euro

**Wadia**  
S 7i, 16 600 Euro

Das letzte Quäntchen, die zwei, drei Prozent mehr an Klang kitzelt nur jener Entwickler aus der bekannten CD-Player-Technik, der in langen Jahren entsprechendes Know-how angehäuft hat. Das darf man bei den Herstellern der hier vorgestellten Modelle mit Fug und Recht voraussetzen.

Zum Beispiel Dieter Burmester: Den Status als Primus unter Deutschlands Vorzeige-High-Endern hat sich der

Berliner nicht nur durch sein kategorisches Qualitätsdenken erkämpft; er hatte auch immer bahnbrechende Ideen. Sein Preamp 808 (über lange Jahre die Referenz bei *stereoplay*) war als erstes High-End-Gerät komplett symmetrisch aufgebaut. Oder sein Start in die CD-Ära: Den feierte die Manufaktur von der Spree mit einem Laufwerk, das wie beim Plattenspieler den Antrieb vom Motor über einen Riemen entkoppelt. Dies sorgte

für reichlich Zündstoff. Insider reagierten mit Unverständnis und argumentierten, dass bei der CD die Auslesegeschwindigkeit konstant sei und die Drehzahl ein ständiges Nachregeln erfordere. Beim Titelsprung sollte – um längere Wartezeiten zu vermeiden – die Regelung sogar blitzschnell erfolgen. „Das mag ja alles stimmen“, gab Burmester zu, hielt aber unbeirrt an seinem Riemen fest, obwohl er sogar

die komplette Software für die Steuerung des Laufwerks neu schreiben musste.

Für seinen Coup wurde Burmester erstmals in England geadelt. Ein britisches HiFi-Magazin wies im direkten Vergleich mit einem Direktantrieb nach, dass sich Motorvibrationen dem Bitstrom überlagern und zu einem sogenannten Phasen-Jitter – Instabilitäten in der räumlichen Abbildung – führen.



Heute, knapp 20 Jahre später, lässt Burmester in seinem 14 900 Euro teuren Top-Line-Player 089 die CDs wieder am Gummiband schnurren. Und natürlich ist auch dieser Burmester viel mehr als nur ein simpler CD-Player: Mit seinem symmetrischen Analogeingang, einem analogen Tape-Ausgang, (abschaltbarer) Lautstärkeregelung sowie je zwei Digitalein- und -ausgängen versteht sich der 089 als multimedial erweiterbarer Player, D/A-Wandler und Vorverstärker in einem.

**Wie geschleckt: der Aufbau**

Die vier strikt symmetrisch aufgebauten X-Amp-Module für die Ausgangsverstärkung sind im 089 allererste Sahn. Die 60-stufige Lautstärkeregelung per Chip stellt auf ewig eine kratzfreie Lösung dar. Und der Upsampler, der per Fernbedienung den Pulsschlag auf 192 Kilohertz erhöht, lässt ebenfalls aufhochen. Schade nur, dass der USB-Anschluss keine Musikdaten empfangen kann, sondern lediglich als Burlink-Schnittstelle den Player bei Heiminstallationen vom Rechner aus an die Hand nimmt. Immerhin: Über ein noch unbelegtes MMI-Slot (für Multimedia Interface) kann der Burmester-Spieler

Ausreichend Reserven: Das Netzteil (rechts) liefert etwa zehnmal so viel Strom, wie der Spieler benötigt. Vier meist in SMD-Technik aufgebaute X-Amp-2-Module übernehmen die Verstärkung, der Analogeingang ist ebenfalls symmetrisch.



**Burmester 089, 14 900 Euro**

zukünftig in Daten-Netzwerke integriert werden.

**Da gibt es sehr viel zu hören**

Angesichts des Ausstattungsbuketts galt es, vor dem Hörtest noch ein paar grundlegende Dinge abzuklären. Sollte man den Upsampler bei 96 kHz belassen, oder würde der 192-kHz-Turbo nochmals deutlich mehr bringen? Die Entscheidung war schnell gefallen. Die höchste Oversamplingstufe machte den Klang ein wenig runder, dafür



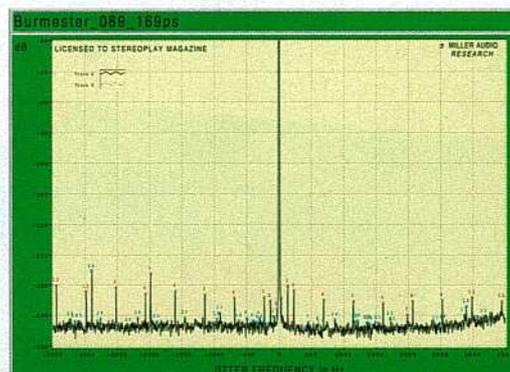
Die Operationsverstärker für die I/U-Konvertierung und Filterung sind gesockelt, weil sie im Spieler ausgemessen und gematcht werden.

**Aus dem Messlabor**

**Herzklopfen**

Jitter, zeitliche Erkrankungen des Takts im Digitalsignal, haben mehrere Ursachen: Störungen vom Netz, Übersprechen zwischen den Leiterbahnen, ein ungenauer Masterclock oder Laufwerks-Ungenauigkeiten. Die Folgen: Daten sind zwar korrekt, treffen aber zur falschen Zeit ein. Daraus resultieren höhere Verzerrungen im Musiksignal. Die Diagramme in der Messwert-

Spalte zeigen auf einen Blick, wie gut die Entwickler ihre Hausaufgaben gemacht haben. Im Idealfall sollte nur ein schwarzer senkrechter Strich – das Messsignal – sichtbar sein. Je tiefer der Rasen drumherum ausfällt, umso weniger rauschen die Player. Der Zahlenwert in Picosekunden (ps) ergibt sich aus der Summe aller Störkomponenten. Im Idealfall sollte er unter 200 liegen.



Trotz Riemenantrieb zeigt sich der Burmester 089 im Jitterverhalten von der besten Seite.

Überschuss garantiert, dass auch niedrige Pegel noch sauber wiedergegeben werden. Für die Anpassung an die Endstufen lässt sich der Ausgangspegel über Mäuseklaviere voreinstellen. Läuft der Wadia über eine Vorstufe, sollte die immer aktive Lautstärkeregelung auf maximalem Pegel stehen.

Eine weitere Raffinesse: das USB-Interface. Optokoppler kappen die elektrische Verbindung und schieben so Brumm Schleifen definitiv einen Riegel vor. Das hauseigene Board schöpft die Geschwindigkeit von USB 2.0 voll aus und verarbeitet problemlos mit 96 Kilohertz und 24 Bit gesampelte Musikdateien. Jenseits von 48

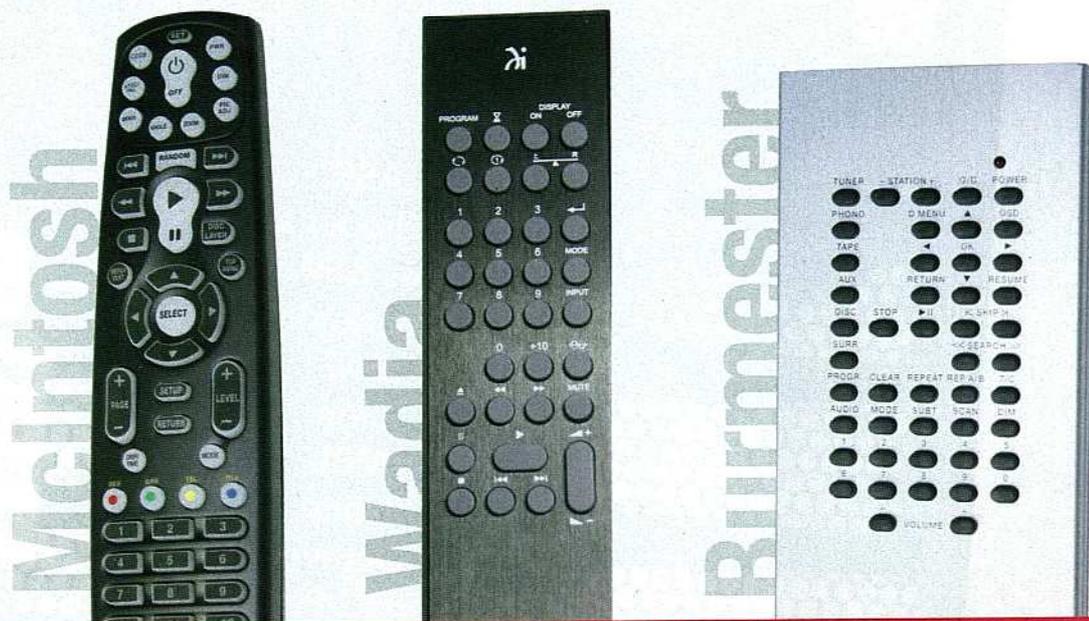
Kilohertz ist nur noch das Wadia-eigene Filter aktiv; Nummer zwei und drei lassen sich nicht mehr anwählen. Kein Beinbruch – der Wadianer wird „seinem“ Filter treu bleiben.

Im Hörtest klangen die mit 96 Kilohertz über USB zuge-spielten Musikbeispiele einfach sensationell. Wenn etwa das kanadische Rock-Urgestein Neil Young den Klassiker „Heart Of Gold“ aus den 1970er

Jahren intonierte, war jedes Zi-scheln in der Stimme, wie man es von CD her kennt, wie weg-gewischt. Die Mundharmonika machte sich nicht etwa über-dimensional breit, sondern fügte sich realistisch in das übrige musikalische Geschehen ein. Weitere Kostproben bestätigten den ersten Eindruck: Der USB-Eingang und das Filter sind ganz dicke Pluspunkte des Wadia-Players.

Worin genau liegt sein Zau-ber? Früher wie heute noch in der Räumlichkeit und in seiner Sanftheit. Der S 7i reproduziert nicht etwa den typischen CD-Klang. Wo die Mitbewerber eindeutig zu einer analytischen Gangart tendierten, schweifte der Wadia mit einer faszinie-renden Weiträumigkeit aus. Er vermittelte mehr Flair, tönte insgesamt runder und weicher. Mit einem Wort: schöner.

Burmester (links) packt eine edel gestylte Systemfernbedienung in den Karton. McIntosh entlehnt den Handsender von seinem Blu-ray-Spieler. Wadia fertigt ihn maßgeschneidert auf den S 7i.

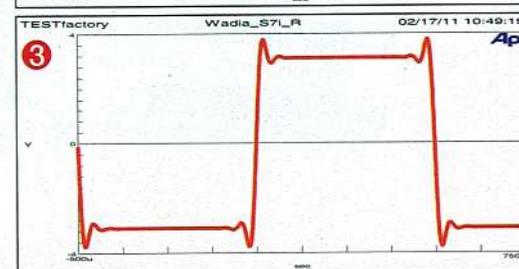
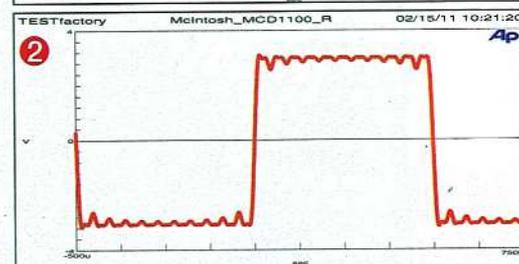
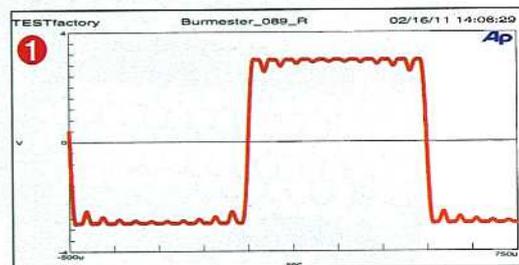


### Filterpapiere

Die Funktion eines Filters ist schnell erklärt: Nicht zum Signal gehörende Komponenten sollen ausgesperrt werden. In der Analogtechnik gelingt das mit geeigneten Schaltungen aus Widerständen, Kondensatoren, Spulen und Verstärkern. In der Digitalwelt ist der Fall komplizierter: Die Signalkurven müssen abgetastet und in Zahlenwerten dokumentiert werden – aus ihnen lässt sich der ursprüngliche Signalverlauf eindeutig rekonstruieren. Diese Werte werden, vereinfacht ausgedrückt, mit den gewünschten Filterkoeffizienten multipliziert.

Am Impulsverhalten im Zeitbereich lässt sich die gewählte Filterfunktion ablesen. Burmester verwendet ein typisches CD-Filter: Der Impuls wird

mit „Ringing“, also kräftigen Vor- und Nachschwingern, ein- und ausgeläutet. Das Filter ist frequenzoptimiert; die Kurve verläuft auch in der höchsten Oversamplingstufe (192 kHz) schnurgerade (1). Ähnlich verhält sich der McIntosh: langes Vor- und Nachschwingen, also ebenfalls frequenzoptimierte Filter mit linearem Frequenzgang bis zum Ende des Übertragungsbereichs; zwischen CD und USB sieht man keinen Unterschied (2). Der Wadia ist der Wanderer zwischen den Welten: Sein eigenes Filter hat nur einen kleinen Überschwinger, die Alternativen B und C klingeln um so heftiger (3). „Kurze“ Filter tönen in aller Regel atmosphärischer und räumlicher als die lange Variante.



Vergleichbares tat sich im Bassbereich. Brachten die Kontrahenten die Kontrabass-Attacken der amerikanischen Jazz-Koryphäe Ray Brown unnachgiebig auf den Punkt, so überbrachte der Wadia S 7i die Botschaft, dass es sich beim Material des Instruments um eine resonanzfreudigere Holzsorte handelt, die mehr zum Nachschwingen neigt.

Eine analoge Gangart zeichnete den Wadia aus. Bei Klaviermusik nahm er weniger die Anschläge in den Fokus, sondern mehr das Ausklingen der Saiten. Der S 7i wirkte geradezu verliebt in langgezogene Töne. in Atmosphäre. Bei natürlichen Instrumenten wie Violinen spielte er den Magier, bei kernigen Rocksequenzen gab er sich als Biedermann.

Aber dafür gibt es ja noch die Filtervarianten mit etwas mehr Punch.

Hans-Ulrich Fessler ■

## Fazit



Hans-Ulrich Fessler  
Autor

So sehr sich die Spieler beim Blick auf die Ausstattungsliste auch ähneln: Jeder setzt auf seine Art Akzente. Der Burmester 089 glänzt mit seinem Analogeneingang, der McIntosh MCD 1100 AC als Klangmagier mit der längst noch nicht abgehakten SACD. Wadia begeistert wie eh und je mit panorama-reicher Räumlichkeit und der heimeligstenWiedergabe – übrigens auch via USB.



### Burmester 089 14 900 Euro (Herstellerangabe)

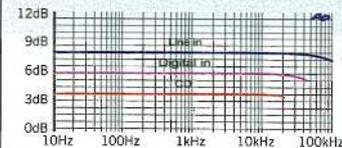
Vertrieb: Burmester, Berlin  
Telefon: 030 / 78 79 68 0  
www.burmester.de

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 48,2 x H: 11,2 x T: 33 cm  
Gewicht: 11,5 kg

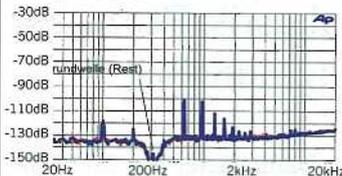
#### Messwerte

##### Frequenzgänge



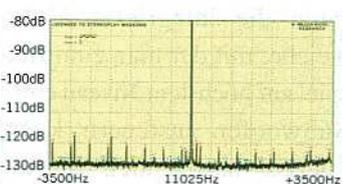
Sehr ausgewogen, via Analog- und Digitaleingang auch sehr breitbandig

##### Klirrspektrum



Geringer Klirr mit perfekt abfallendem Spektrum

##### Jitterspektrum



Sehr niedriger Jitter (169 ps)

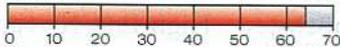
##### Fehlerkorrekturvermögen

Infospurfehler: bis 1,9 mm  
Oberflächenfehler: bis 3,0 mm

Rauschabstand 110 dB  
Verbrauch Standby/Betrieb 2,8/27 W

#### Bewertung

Klang CD **63**



Messwerte **10**

Praxis **9**

Wertigkeit **10**



Lehnt sich in Ausstattung und technischer Umsetzung an die Referenz 069 an. Symmetrische Verbindung empfohlen. Klanglich ein Dynamiker, der mit äußerster Bass- und Höhenpräzision Maßstäbe setzt.

#### stereoplay Testurteil

Klang  
Absolute Spitzenklasse 63 Punkte

Gesamturteil  
überlegend **92 Punkte**

Preis/Leistung **gut**



### McIntosh MCD 1100 AC 12 500 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Audio Components, HH  
Telefon: 040 / 27 85 86 0  
www.audio-components.de  
www.mcintoshlabs.com

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 44,5 x H: 15,2 x T: 45,7 cm  
Gewicht: 12,8 kg

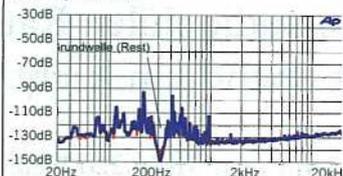
#### Messwerte

##### Frequenzgänge



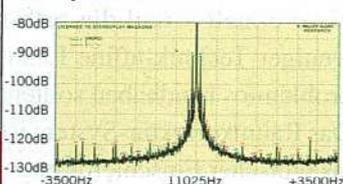
Sehr ausgewogen, via Digitaleingang und bei SACD auch sehr breitbandig

##### Klirrspektrum



Extrem geringer Klirr, leichte Netzstör-Intermodulation

##### Jitterspektrum



Netzintermodulation beeinträchtigt Jitter

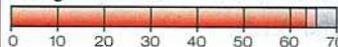
##### Fehlerkorrekturvermögen

Infospurfehler: bis 2,4 mm  
Oberflächenfehler: bis 2,0 mm

Rauschabstand 118 dB  
Verbrauch Standby/Betrieb 0,2/23 W

#### Bewertung

Klang CD/SACD **63/66**



Messwerte **8**

Praxis **10**

Wertigkeit **9**



Update des in 2/09 getesteten MCD 500. Neu ist der USB-Eingang für Musik vom Rechner. Klanglich übertrifft der 1100 seinen Vorgänger in jeder Disziplin: CDs klingen grundehrlich, SACDs sensationell fein.

#### stereoplay Testurteil

Klang SACD/CD  
Absol. Spitzenklasse 66/63 Punkte

Gesamturteil  
überlegend **93 Punkte**

Preis/Leistung **gut - sehr gut**



### Wadia S 7i 16 600 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: WBS, Geisenheim  
Telefon: 0 67 22 / 40 92 86 0  
www.wbs-acoustics.com  
www.wadia.com

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 43,2 x H: 7,2 x T: 42 cm  
Gewicht: 25 kg

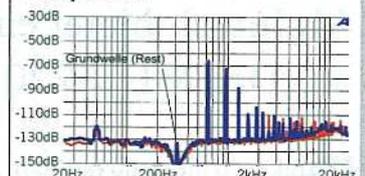
#### Messwerte

##### Frequenzgänge



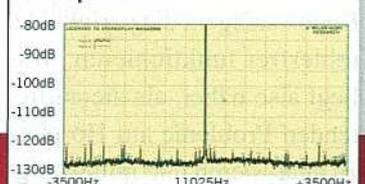
Sehr ausgewogen mit sanftem Höhen-Rolloff via „Wadia“-Filter A

##### Klirrspektrum



Relativ hoher Klirr mit röhrenähnlich schnell abfallendem Spektrum

##### Jitterspektrum



Sehr geringer Jitter (185 ps)

##### Fehlerkorrekturvermögen

Infospurfehler: bis 1,5 mm  
Oberflächenfehler: bis 2,1 mm

Rauschabstand 103 dB  
Verbrauch Standby/Betrieb -/41 W

#### Bewertung

Klang CD/USB **64/65**



Messwerte **9**

Praxis **10**

Wertigkeit **9**



Der Wadia begeistert mit seinem sanften Klang und betörender Räumlichkeit. Die Charakteristik ist umschaltbar, aber Filter A überzeugt am meisten – auch beim tadellosen USB-Eingang.

#### stereoplay Testurteil

Klang  
Absolute Spitzenklasse 64 Punkte

Gesamturteil  
überlegend **93 Punkte**

Preis/Leistung **gut - sehr gut**