

# STEREO STEREO

MAGAZIN FÜR HIFI • HIGH END • MUSIK

Ausgabe Oktober 2017

Vor allem wegen der fehlenden Durchschleiffähigkeit merkt man dem DB2D jedoch an, dass er lieber mit ausgewachsenen Lautsprechern zusammenspielt, denen er mit seiner unglaublichen unteren Grenzfrequenz und der markerschütternden Impulstreue ein bis zwei Oktaven hinzufügt. Und das mit einer Klanggüte und Sauberkeit, die nicht nur den herausragenden Modellen aus B&Ws 800er-Linie schmeichelt. Unsere neue Subwoofer-Referenz!



# So sauber grollt sonst keiner!

B&W hebt seine Subwoofer-Flotte mit den BD-Modellen auf ein neues Leistungs- und Qualitätsniveau. Wir haben uns vom mittleren der drei aktuellen Druckmacher stilvoll in den Hörplatz drücken lassen.



**W**er gute Freunde hat, der kommt einfacher durchs Leben. Diese Weisheit erhält einen erfrischend neuen, physisch greifbaren Aspekt, wenn man seine lieben Mitmenschen zum elften Mal quer durch den Hörraum dirigiert, um B&Ws wuchtigen BD2D abermals ein Stück weit herumzuschieben. Während man selbst vom Hörplatz aus die vollständige Last der Verantwortung trägt. Da der britische Kellergeist mit seinen 36 Kilogramm nicht gerade zu den Fliegengewichten zählt, sollte man sich als Dankeschön auf jeden Fall ein paar nette Worte des Lobes zurechtlegen.

Dabei sieht es bei einem ersten flüchtigen Blick auf das Produktdatenblatt des neuen Woofers so aus, als könne man sich das aufwendige Schieben und Rücken sparen: B&Ws zweitgrößter, nahezu perfekt

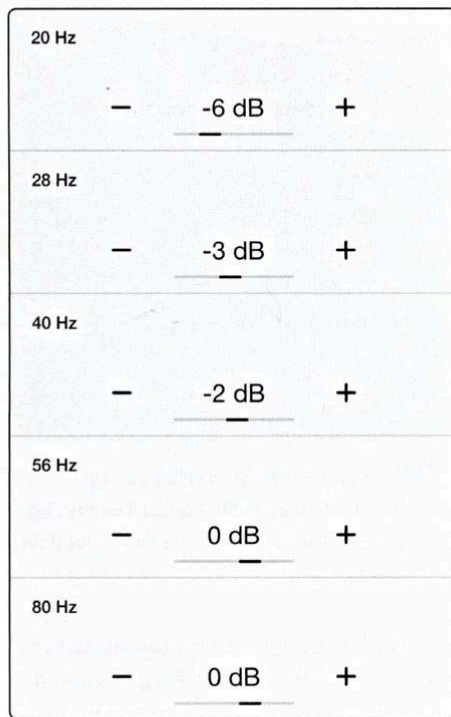
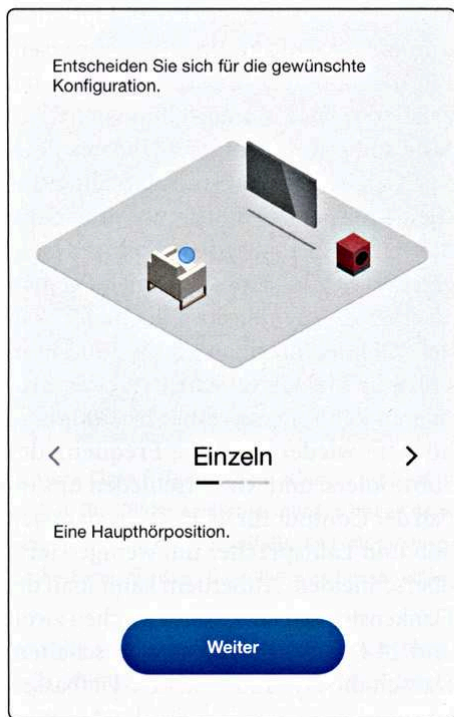
würfelförmiger Sub geht eine enge Symbiose mit der kostenlosen Android- beziehungsweise iOS-App „DB Subwoofers“ ein, mit der er sich über Bluetooth vernetzt. Integraler Bestandteil dieser Kooperation aus Tieftöner und Smartphone ist eine Einmessautomatik.

## Dröhnfrei noch Bässer!

Zur Kalibration platziert man das Handy einmal kurz auf dem Sub. Der gibt daraufhin einen erstaunlich breitbandigen Sweep von sich und erhält so Referenzdaten zu den Mikrofonqualitäten des Mobiltelefons. Danach huschen wir auch schon zum Hörplatz, wo die App uns zur Wahl stellt, eine punktgenaue Ego-Einmessung oder mehrere Hörpositionen für eine einigermaßen gleichmäßige Bassausleuchtung des Raums einzufangen. So oder so

folgen acht weitere Sweeps, die den Signalprozessoren des BD2D Einblicke in die Akustik des Zimmers liefern. Direkt nach der Messung, für die wir bereits beim zweiten Durchlauf kaum mehr als eine Minute benötigten, präsentiert die App eine grafische Auflistung der übelsten Bassmoden und sendet Daten über deren Frequenz und jeweilige Bandbreite an den BD2D, dessen DSP-basierte EQs binnen Sekundenbruchteilen eine Korrekturfunktion errechnen.

Als gebürtige Skeptiker haben wir uns trotzdem die Mühe gemacht, den Woofer vor seiner Auto-Einmessung zunächst ganz „old fashioned“ von Hand abzustimmen. Und an dem Punkt kommt dann eben wieder der gute Freund ins Spiel, der als Schieber und Rücker wirklich hilfreich sein kann. Unsere handverlesene



▲ Als echte HiFi-Egoisten haben wir im Raummoden-Setup (links) natürlich die Optimierung für einen zentralen Hörplatz gewählt. Man kann die Eingangssignale übrigens unabhängig vom Auto-EQ mit einem Fünfband-Equalizer bearbeiten (rechts).

Positionierung soll keineswegs Misstrauen gegenüber B&Ws intelligenter Einmess-O-Matik zum Ausdruck bringen. Die arbeitet hervorragend. Sie erfüllt allerdings auch nicht die Funktion eines allumfassenden Auto-Setups, sondern begreift sich vor allem als klangveredelndes Werkzeug, das als Abschluss der Einrichtarbeiten letzte Probleme beseitigt. Der Rest des Setups muss wie bei jedem anderen Subwoofer in Handarbeit durch einen versierten Nutzer oder den geschulten Fachhändler vorgenommen werden und geschieht übrigens vollständig über die App – der BD2D selbst besitzt keinerlei Bedienelemente.

Fürs perfekte Timing ist es unerlässlich, ihn mit Sorgfalt und gewissenhaft im Raum zu platzieren, da seine vergleichsweise komplexen Systemeinstellungen nur ein vierstufiges Anpassen der Phase erlauben. Falls Ihnen dieser Wert nichts sagt, beinahe alle aktiven Kellergeister besitzen die Möglichkeit, beispielsweise über **Allpassfilter** die Phase anliegender Signale um 180, manchmal sogar bis zu 360 Grad zu „drehen“. Ohne zu sehr ins Detail zu gehen: Es ist auf diese Weise möglichst, einen Subwoofer im Timing an

das Lautsprecherpaar anzupassen. Da so ein Phasenregler die Signale nur verzögern kann, sollte der Kellergeist übrigens immer genauso weit oder noch näher am Hörplatz stehen, wie die Hauptlautsprecher. Einen Sub, der hinter den Boxen an der Wand steht, wird man niemals in perfekte Harmonie mit den übrigen Lautsprechern bringen. Die Sache mit der Phase ist im Übrigen gar nicht so kompliziert. Im Grunde genommen geht es einfach darum, jene Einstellung zu finden, in der das Kellermännchen vom Hörplatz aus am lautesten tönt.

Um uns diese Abstimmung vollständig zu ersparen, haben wir den Woofer so lange hin und her geschoben, bis er schon in seiner Grundeinstellung („0 Grad“) optimal klang. Wenig verwunderlich ergab anschließendes Nachmessen via Zollstock, dass er nun an einem Punkt des Zimmers stand, an dem er, auf einer imaginären Bogenlinie leicht links versetzt, exakt gleichweit vom Hörplatz entfernt war, wie Dynaudios Contour 20, die wir ihm als anspruchsvolle „Kompakte“ zur Seite stellten.

So ins optimale Zusammenspiel gebracht, konnten wir nach der akustischen

### STICHWORT

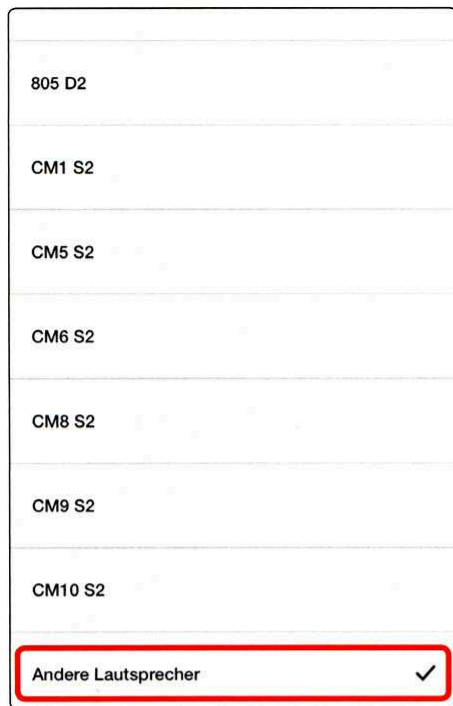
**Allpassfilter:** Ein Filtertp, der alle Frequenzen passieren lässt, die Signalphase allerdings um 90 Grad „dreht“. Mehrere Allpassfilter in Serienschaltung erlauben also die Drehung um 180°, 270° und so weiter ...

Einmessung sofort hören, dass B&Ws Bassmoden-Korrektur dem BD merklich das Dröhnen nahm und seine Frequenzen harmonisch unter die Contour betete. Und damit hatte der Sub auch gleich bewiesen, dass er nicht nur für die Boxen der Briten geeignet ist. Tatsächlich handelt es sich bei seinen beiden seitlich verbauten 25-Zentimeter-Aerofoil-Membranen um exakt jene Sandwich-Tieftöner, die auch in der aktuellen Generation der großen 800er-Serie verwendet werden. Für die ist er damit theoretisch prädestiniert, wobei man bedenken sollte, dass die Tonalität der Basstreiber in derartigen Kellergeschossen keine allzu große Rolle mehr spielt. Wie gewohnt legten die Briten bei der Entwicklung ihrer neuen Basstreiber enormen Wert auf extreme Stabilität bei gleichzeitig geringstmöglichem Membrangewicht. Das „Aero“ spielt übrigens darauf an, dass man sich dafür an der Technologie von Flugzeugtragflächen orientierte, bei denen ähnliche Eigenschaftskombinationen gewünscht sind.

Angetrieben werden die Treiber durch zwei 500 Watt starke Class D-Endstufen, die mit ihren insgesamt 1000 Watt genügend Leistung bereitstellen, um den Membranen markerschütternd pegelfeste Impulse hinab bis 14 Hertz zu entlocken.



▲ Die beiden Aerofoil-Membranen des BD2D besitzen auffallend dicke Gummisicken, die selbst enormste Auslenkungen mitmachen – bei einem Kellergeist, der abgrundtiefe 14 Hertz wiedergibt, ist das auch erforderlich.



▲ B&Ws App liefert Voreinstellungen für viele aktuelle Lautsprecher der Briten mit (links). Wählt man „Andere Lautsprecher“, kann man Tiefpass, Flankensteilheit und Phase (rechts) von Hand regeln.

Da werden die erwähnten 36 Kilogramm des hervorragend verarbeiteten Gehäuses mit Klavierlack-Finish zur obligatorischen Notwendigkeit. Und man sollte auch nicht vergessen, die vier beigegepackten GummifüÙe unter den Woofer zu schrauben, deren entkoppelnde Wirkung ihn stabiler stehen lässt und seinen Bass noch einen Hauch knorriger macht. Zuletzt dürfte allerdings auch klar sein, dass man mit einem mächtigen Woofer wie dem BD2D in hellhörigen Etagenwohnungen vorsichtig sein sollte, möchte man seine Nachbarn nicht von einer völlig neuen Seite kennenlernen.

### Superber Unterstützer

Stark vereinfacht kann man sagen, dass es zwei unterschiedliche Gattungen von Subwoofern gibt. Zum einen wären da die „filternden“ Subs, die es erlauben, die Hauptlautsprecher durch ihre eigene Elektronik zu schleifen und sie durch Hochpassfilter vom belastenden Tieftönen zu befreien. Das ist vor allem cool bei winzigen Kompaktboxen. Besitzer stattlicher Lautsprecher wie B&Ws 800er-Serie oder Dynaudios Contour 20, die selbst schon bis knapp 41 Hertz hinabreicht, werden sich allerdings fragen, warum sie Eingriffe in den Frequenzgang ihres hervorragenden Schallwandlers zulassen sollten.

Genau für diese Klientel gibt es unterstützende Subs wie den BD2D, der

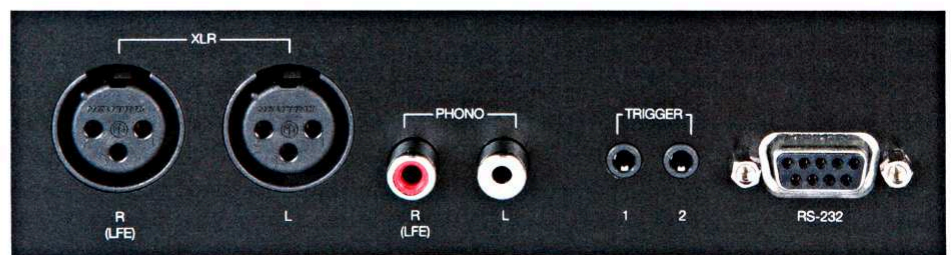
parallel zu den Lautsprechern arbeitet und keinen Einfluss auf deren Wiedergabe nimmt. Solche Woofer arbeiten sauberer und erzielen insgesamt wohl auch die „high-fideleren“ Ergebnisse, bei ihrer Einrichtung ist allerdings etwas mehr Know-how erforderlich. Der BD2D hat übrigens noch den kleineren Bruder BD3D (um 2450 Euro, ebenfalls 1000 Watt, aber nur 20-Zentimeter-Membranen). Das Flaggschiff der Familie ist der BD1D (um 4450 Euro, 30-Zentimeter-Membranen, 2000 Watt).

Zur optimalen Abstimmung unserer Contour haben wir zunächst in den Messdatenblättern der vergangenen Ausgabe geschmökert, die uns verriet, dass Dynaudios „Kompakte“ ab etwa 41 Hertz vergleichsweise sanft abfällt. Sollte man diese Daten nicht haben, muss man sie über eine Mess-App wie „Analyzer“ selbst ermitteln oder beim Hersteller nach der unteren Grenzfrequenz fragen.

In der App gibt es verschiedene Optionen, um den BD an die Boxen anzupassen: Für die hauseigenen Modelle der Briten existieren viele Voreinstellungen. Diese Liste soll mit zukünftigen Updates noch wachsen, schon jetzt sind aber alle aktuellen Modelle der 800er- und CM-Serie dabei. Wählt man als Boxentyp hingegen „Andere Lautsprecher“, gelangt man zu einer Konfigurationsseite, in der man den Tiefpassfilter von 25 bis 120 Hz in präzisen Ein-Hertz-Schritten programmieren kann. Dieses Filter bestimmt die höchste wiedergegebene Frequenz des Subwoofers, und wir entschieden uns im Fall der Contour für 44 Hertz, sodass sich Sub und Lautsprecher um wenige Hertz überschneiden. Außerdem kann man die Flankensteilheit des Filters zwischen zwölf und 24 Dezibel pro Oktave umschalten. Da sich die Dynaudio zu den Tiefbässen hin nur langsam verabschiedet, konnten wir es bei etwas natürlicher klingenden zwölf Dezibel belassen.

Besitzer eines AV-Receiver mit integriertem Bass-Management können den Tiefpassfilter übrigens auch vollständig abschalten. Überdies bietet die App verschiedene Optionen, um die beiden Stereo-Eingänge zu beschalten. Sowohl der symmetrische XLR- wie auch der asymmetrische Cinch-Anschluss lassen sich wahlweise als Stereo- oder als Mono-LFE-Eingänge betreiben. Individuell deaktivieren kann man sie auch. Auf die Weise könnte man den Sub sogar parallel an den Pre-Outs zweier Amps betreiben.

In unseren akustisch aufbereiteten Hörräumen hatten wir die optimalen Settings damit auch schon gefunden und konnten uns ans Abstimmen der Lautstärke machen. Sollte man mit dem Ergebnis klanglich noch nicht zufrieden sein, gibt es obendrauf noch einen fünfbandigen grafischen Equalizer, der die Signale auf digitaler Ebene vorentzerrt. Für die Bänder zwischen 20 und 80 Hertz sind



▲ Der symmetrische und asymmetrische Eingang lassen sich in Stereo oder im LFE-Mono-Modus betreiben. Die Trigger-Ins daneben erlauben die Auto-Einschaltung über einen AV-Receiver oder andere Kontrollsysteme. Die globale Auto-Standby-Funktion lässt sich in der App abschalten.



▲ Dank Class D-Technologie arbeiten die beiden 500-Watt-Amps des BD2D vergleichsweise abwärmefrei. Die Kühler am Gehäuseboden haben daher eher präventive Funktion. Oben im Bild erkennen Sie einen der Standard-Gummifüße. Im Lieferumfang findet sich zusätzlich ein Satz großer Gummifüße mit Spike-Form, die den 2D noch etwas besser entkoppeln.

jeweils individuelle Einstellungen möglich, mit denen auf Wunsch sogar drastische Eingriffe realisieren lassen.

### Extrem impulsstabil!

So eingestellt und im Pegel verhältnismäßig dezent eingebettet, wirkte der BD2D sowohl an Dynaudios Contour 20 wie auch an DALIs Epicon 6 als superber Unterstützer in den tiefsten Lagen. Die Wahl der Lautsprecher dürfte für sich sprechen, da prinzipiell keine der beiden Boxen auf einen aktiven Kellergeist angewiesen ist. In diesen Kombinationen steuerte er wirklich nur die untersten Kellerebenen bei und verließ damit beispielsweise der Percussion im Intro von Jimmy Cobb & Randy Beckers „Green Chimneys“ (A NYC Tribute) ein unglaubliches Fundament. Bei den Schlägen auf die tiefer gestimmten Pauken konnten wir jetzt körperlich spüren, wie die Trommelfelle ausschwingen und dabei Luft in Bewegung versetzen. Selbst bei sehr hohen Pegeln blieben die Impulse stabil und kamen extrem schnell aus den Membranen. Einen physisch ebenfalls äußerst greifbaren Aspekt erhielt der Tiefstbass bei Songs wie Trickys „Overcome“ (Maxinquaye), dessen markant rollende Bassdrum uns mit ihrem Fundament regelrecht in den Hörsitz nagelte. An der Stelle müssen wir nochmal die Qualitäten der automatischen Raumkorrektur loben. Selbst in solchen Extremlagen dröhnte in unseren Hörräumen nichts. Das Mikrophon eines Smartphones scheint völlig auszureichen,

um Bassmoden punktgenau zu bekämpfen. Nicht so effekthascherisch, trotzdem nicht minder beeindruckend war die Wirkung bei Respighis „Pines Of The Appian Way“ von der STEREO Hörtest-CD VI: Dessen allmählich anschwellender Streicherteppich erhielt durch den Woofer ein wunderbares Grollen, das den dämmernen, ja geradezu drohenden Charakter des Titels emotional untermauerte.

Natürlich haben wir den BD2D danach auch an einer kleineren Kompaktbox ausprobiert. Elacs BS U5 (Paarpreis um 700 Euro) reicht immerhin bis etwa 50 Hertz hinunter und profitierte logischerweise noch deutlich stärker von der Bassunterstützung. Es fiel uns hier allerdings auch merklich schwerer, ein Setup zu finden, das den Übergang zwischen Sub und Satelliten nahtlos, den Woofer zugleich aber nicht als Schallquelle ortbar macht. Hier zahlt sich die Programmierung via Smartphone aus. Da man sämtliche Parameter direkt vom Hörplatz aus einstellt, bekommt man die Werteveränderung augenblicklich mit.

Vor allem wegen der fehlenden Durchschleiffähigkeit merkt man dem BD2D jedoch an, dass er lieber mit ausgewachsenen Lautsprechern zusammenspielt, denen er mit seiner unglaublichen unteren Grenzfrequenz und der markerschütternden Impulstreue ein bis zwei Oktaven hinzufügt. Und das mit einer Klanggüte und Sauberkeit, die nicht nur den herausragenden Modellen aus B&Ws 800er-Linie schmeichelt. Unsere neue Subwoofer-Referenz! *Carsten Barnbeck*

### STICHWORT

**LFE:** Die Abkürzung steht für „Low Frequency Effekt“ oder „LF-Enhancement“ und ist die gängige Bezeichnung für den Subwoofer-Kanal eines AV-Verstärkers.

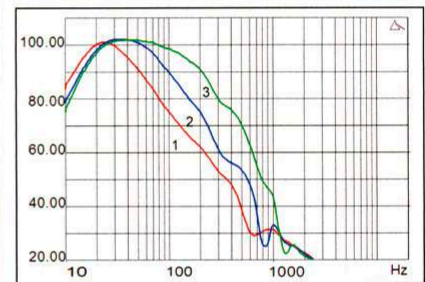
## B&W BD2D



um 3450€  
Garantie: 3 Jahre  
Kontakt: Bowers-Wilkins  
Tel.: +49 5201 87170,  
www.bowers-wilkins.de

Herausragender Subwoofer mit unglaublich tiefer Frequenz und extrem impulsstabilem Antrieb. Die App-Steuerung nimmt der Einrichtung nicht ihre Komplexität, die vereinfacht aber die Abläufe. Superbe Raum-Basskorrektur!

### MESSERGEBNISSE



Kennschalldruck (bei 200 mV)	dB
Obere Grenzfrequenz (Minimum)	51 Hz
Obere Grenzfrequenz (Maximum)	200 Hz
Untere Grenzfrequenz	14 Hz
Leistungsaufnahme Leerlauf	<2 W



**LABOR-KOMMENTAR:** Im Diagramm sehen Sie den Frequenzgang bei einer Filterung von 25 Hz (1), 63 Hz (2) und zuletzt bei 150 Hz (3). Die Kurven beweisen, dass die DSP-Entzerrung die Pegelspitzen in allen drei Settings ausgleicht. Um die tiefstmögliche Grenzfrequenz von 14 Hz zu erreichen, sollte man einen vergleichsweise niedrigen Filterpunkt wählen, da das die Bandbreite nach unten erweitert. Der Leistungshunger des BD2D im Leerlauf ist superb!

### AUSSTATTUNG

Je ein paar XLR- und Cinch-Eingänge, beide arbeiten im Stereo- oder Mono-Betrieb (LFE) und lassen sich abschalten, zwei Trigger-Eingänge, BT-Remote-App erlaubt tiefe Setup-Eingriffe und vollzieht eine Raummoden-Korrektur, Standby-Abschaltung deaktivierbar, Kurzanleitung und Stromkabel im Lieferumfang

### STEREO - TEST

KLANG-NIVEAU 100%

PREIS/LEISTUNG



EXZELLENT