

## B&W GEHT IN DIE TIEFE

Die neuen Subwoofer für HiFi und Heimkino in der Schweiz



**SUPERBOXEN**  
FÜR DIE SCHWEIZ –  
SCHON GEHÖRT

**PARADIGM:** Persona 9H  
**GOLDNOTE:** XT-7  
**BLUMENHOFER:** Genuin Series  
**KEF:** Blade 2  
**VIVID AUDIO:** Giya G1 Spirit



**SCHWEIZER**  
**EDITION**  
ZUM TOP-TARIF

Plattenspieler Rega  
Planar 3 mit neuer  
MC-Tonzelle und  
Vorverstärker zum  
attraktiven Komplettpreis







---

---

# DEEP BASS

---

---



**Ein richtig tiefer Bass kann beängstigen – oder befreien. Wie das?  
Die neuen Subwoofer von Bowers & Wilkins machen es vor.  
Mit fundamentalen Wirkungen auch für die Stereoanlage.**

**W**as hat eine Piccoloflöte oder auch eine Geige von einem Subwoofer? Wozu soll ein separater Tieftöner gut sein, wenn meine Lautsprecher doch einen guten Bass liefern? Und was habe ich von so einem Heimkino-Fundamentalisten, wenn ich eh nur Musik höre – in Stereo? Wenn Sie auf diese Fragen bislang keine oder nur unbefriedigende Antworten erhalten haben, sollten Sie weiterlesen. Wenn Sie die Lösung theoretisch wissen, auch – denn ab Juni hält Bowers & Wilkins da ein paar praktische Lernmittel parat.

Dann führen die britischen Lautsprecherspezialisten ihre brandneuen DB-D-Subwoofer bei ausgesuchten Händlern (Seite 10) in den Schweizer Markt ein. Grund genug für AUDIO SWISS, der Sache, besser den Subwoofern, auf den Grund zu gehen. Es handelt sich um die drei neuen Modelle aus der DB-Serie, deren Vorgänger schon für reichlich Furore sorgten. Hier erst einmal die Basic Facts:

Alle DB – in der B&W-Nomenklatur steht das für Digital Bass – Subwoofer sind aktiv, also ausgestattet mit eigenen Endstufen für die jeweils zwei

Chassis (das D steht für Dual). Zudem ist ein Digital Signal Processor (DSP) für die Entzerrung an Bord. Neu sind:

- **DB3D** um 2650 Franken, Masse 37 x 32 x 30 cm (Höhe x Breite x Tiefe), 1000 Watt
- **DB2D** um 3750 Franken, 43 x 38 x 36 cm, 1000 Watt
- **DB1D** um 4850 Franken, 46 x 43 x 41 cm, 2000 Watt

Alle drei gibt es glänzend schwarz, seidenweiss oder im Rosenholztönen der 800er. Farblich passende, magnetisch haftende Abdeckungen verhüllen auf Wunsch die seitlichen Chassis. Der Bowers & Wilkins-Schriftzug findet sich dezent vorne unten auf der separierten, auf schraubbaren Antivibrationsfüssen ruhenden Grundplatte. Die Modelle bieten jeweils zwei symmetrische XLR- und zwei asymmetrische Cinch-Anschlüsse, dazu eine RS-232-Schnittstelle zum Software-Update und zwei 3,5-mm-Klinkenbuchsen für Triggerspannungen.

Bisher nicht besonders aufregend? Spannender macht die Sache ein näherer Blick aufs Eingemachte. >>



**DEEP SPACE:** Bei einer solchen Heimkino-Soundanlage mit zwei Subwoofern DB1D, einem Center HTM 1D3 und zwei 802D3 als Front steht einem Raumflug nichts mehr im Wege. Die bewegte Membranfläche reicht auch in Stereo, um den Magen im Abhebemodus zu halten.

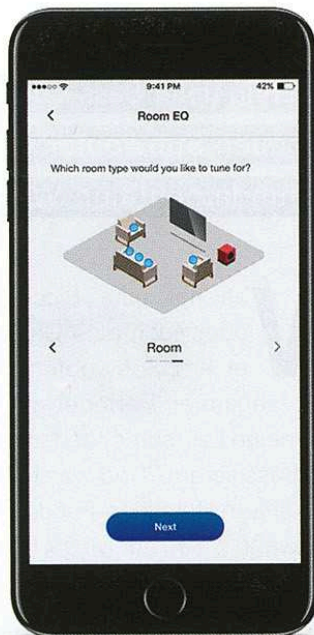




## EIN BESONDERER STOFF

Der Schein trügt nicht: Im DB2D sitzen im geschlossenen Gehäuse die gleichen zwei 25-cm-Chassis, die wir von der ganz wunderbaren 800 D3 kennen. Im DB3D werkeln zwei 20 Zentimeter durchmessende Tieftöner, die auch in der superben 802 D3 Dienst tun. Im DB1D sitzen dann zwei 30-cm-Brummer, für die es zwar sonst keinen Einsatzort gibt, die aber das gleiche Membranmaterial zum Schwingen bringen.

Und dieses Material ist ein ganz besonderer Stoff, wie so vieles in und an den B&W-Schallwandlern, ersonnen im firmeneigenen Forschungszentrum Steyning. Das liegt ein paar Meilen entfernt vom Hauptquartier im südenglischen Worthing. Dortige Studien führten 2003 zu den «Rohacell»-Treibern. Diese lösten den klassischen



### DEEP THOUGHT:

Mit einer Smartphone-App lassen sich die neuen Subwoofer an den Kunden-Hörraum sowie an andere B&W-Lautsprecher anpassen.

Zielkonflikt jeder Membran, gleichzeitig sehr leicht und sehr steif sein zu müssen, sehr respektabel. Doch sie wurden jetzt abgelöst von Aerofoil, um dessen genaue Bestandteile Steyning allerdings ein Betriebsgeheimnis macht. Wie bei Rohacell setzt B&W im Bassbereich auf eine Sandwich-Membran, jedoch mit einem neuen Materialmix. Das Besondere ist der variable Querschnitt. Rohacell-Membranen waren überall gleich dick. Doch, so B&W, um einer Membran die nötige Steifigkeit zu verleihen, genügt es, sie an den Stellen zu verstärken, wo es wirklich nötig ist.

Deshalb ändert sich die Dicke über den Querschnitt kontinuierlich. So ist die Schwingfläche stabil genau dort, wo sie es sein muss, verschwendet jedoch an anderen Stellen kein Material und spart so Gewicht. Das Ergeb-



**DEEP TWO:** Ein Paar kleine Kompaktlautsprecher wie die B&W 805D3 profitiert immens von einem Subwoofer wie dem DB3D.

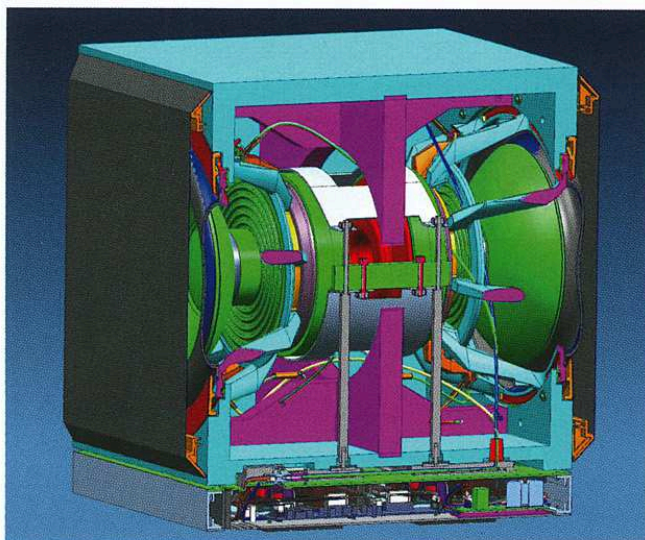


nis ist eine Tieftöner-Membran, die gleichzeitig leichter und steifer ist als bisher. Doch es brauchte schon ein paar Jahre Entwicklung und hochpräzise Computersimulationen, bis die optimale Form der Aerofoil-Membran inklusive der Staubschutzkalotte gefunden war.

## EIN BESONDERER ANTRIEB

Die Membran erhält ihre Bewegungsenergie von einem elektrodynamischen System aus Magnet und Schwingspule. Im Idealfall verläuft diese Bewegung kolbenförmig, was den Feder-Masse-Systemen allerdings immer nur annähernd gelingen kann. An den Chassis der B&W-Subwoofer fallen die extrem langen Spulenträger auf (siehe auch Bild rechts) – eine der Massnahmen, um den Kolben-Hub möglichst perfekt hinzubekommen.

Montiert sind pro Subwoofer immer zwei Chassis. Man kann sich vorstellen, dass da gewaltige Energien am und im Gehäuse zerran. Ähnlich den Matrix-Verstrebungen in den grossen B&W-Boxen soll hier mehrteilige Mechanik die gleichförmigen wie die gegenläufigen Kräfte ausgleichen und das Gehäuse so versteifen, dass es selber nichts zum Schallereignis bei-



**DEEP BALANCE:** Ein Klemmmechanismus sichert die beiden Rücken an Rücken angeordneten Chassis stabil im Gehäuse. B&W nennt das Konstrukt «Balanced Drive Unit Force Clamp».

trägt; die eingefärbte Grafik oben macht den Aufbau recht gut deutlich.

Für den Antrieb der beiden sorgen kraftvolle Verstärker. Hier entschied sich das B&W-Entwicklerteam für Schaltverstärker plus Schaltnetzteile der niederländischen Spezialisten Hypex. In Subwoofern ergeben die hoch-effizienten Parts doppelt Sinn.

Schaltnetzteile sind im Gegensatz zu ihren konventionellen Kollegen wahre Wirkungsgradwunder. Sie machen sich zunutze, dass Transformatoren bei höheren Frequenzen weit weniger Magnetkernvolumen für gleiche Leistung benötigen. Sie setzen die Netzspannung nach der Gleichrich-

tung in Spannung höherer Frequenz um («zerhacken») und erreichen so Wirkungsgrade bis zu 90 Prozent.

Die Power von 500 Watt pro Modul erzeugen diese in Class D. Die oft fälschlich als Digitalverstärker bezeichneten Schaltkreise nutzen die Pulsweitenmodulation; auch sie zeigen sich im Wirkungsgrad und damit in der Vermeidung überflüssiger Abwärme konventionellen Verstärkern weit überlegen.

Die neuen B&W-Subwoofer nehmen ihre Signale analog entgegen. Ein Generator erzeugt eine Dreieckswelle («Sägezahn»), das Audiosignal moduliert dieses hochfrequente Trägersignal. Ein sogenannter Komparator vergleicht nun die Spannungswerte des Audiosignals mit denen des Dreieckssignals. Je nachdem, welche höher liegt, schaltet er seinen Ausgang in schneller Folge an oder aus.

Aus der Folge dieser Schaltungen entsteht nun eine Rechteckswelle mit derselben Frequenz wie der Sägezahn, deren Pulsweiten unterschiedlich ausfallen und so die Amplitude und Frequenz des Audiosignals abbilden. Transistoren verstärken dieses PWM-Signal nun, indem sie, von einem Controller gesteuert, entweder voll ein- oder voll ausschalten. Auch



**DEEP POWER:** Neueste Class-D-Verstärkermodule von Hypex vermögen 2 x 500 Watt im DB3D und DB2D zu entfesseln. Im DB1D arbeiten zwei davon im Bridged Mode – macht 2000 Watt.



**DEEP TWINS:** Die Zwillingbestückung in den neuen B&W-Subwoofern verdoppelt die wirksame Membranfläche, lässt diese aber leichter kontrollieren.



ein Grund für die hohe Effizienz von Class-D-Amps von 90 bis 95 Prozent.

Vor dem Ausgang muss nun noch das Träger-(Dreiecks)Signal herausgefiltert werden. Das übernehmen normalerweise passive Kombinationen von Induktivitäten (Spulen) und Kapazitäten (Kondensatoren). Die Abhängigkeit des Frequenzgangs von Class-D-Amps von den Impedanzen der angeschlossenen Lautsprecher spielt nun in Subwoofern keine Rolle mehr – hier kann beides auf den eng beschränkten Frequenzbereich der Tieftöner abgestimmt werden.

### EINE BESONDERE KONTROLLE

Apropos Abstimmung: An Bord der DB-D-Subwoofer von B&W sorgt ein dynamischer Equalizer mit speziell entwickelter Software auf der digitalen Ebene via DSP für die optimale Anpassung an den Raum – und auch an den Hörgeschmack – des Kunden. Der kann bestimmte Einstellungen für bestimmte Musik oder Filme als Presets abspreichern, also etwa möglichst neutral für klassische Musik, kraftvoller Bass für Rock und Donnerhall für Actionmovies.

Gesteuert wird das Ganze am besten mit der Setup- und Kontroll-App, die für iOS und Android erhältlich ist. Das Mikrofon des Smartphones er-

spart den früher komplexen Einmess-Aufbau mit Display, Steuerkabel und Mikros. Die App gibt zahlreiche Hinweise zu Aufstellung und Setup. Vor allem aber hält sie beim Stereoeinsatz mit B&W-Lautsprechern voreingestellte Filter und damit optimale Anpassung an die «Satelliten» parat.

### EINE BESONDERE WIRKUNG

Womit wir die eingangs gestellten Fragen beantworten können. Lange galt die Regel, dass ein zusätzlicher Subbass zwar mehr Druck bringt, dies aber auf Kosten einer klaren Fokussierung und Homogenität geht. Mit der neuen DB-D-Generation von Bowers & Wilkins gilt nun das Gegenteil: Das Klangbild gewinnt an Tiefenschärfe, an Selbstverständlichkeit, und zwar auch in der Kombination mit grossen Lautsprechern. Die Raumkorrektur rückt Raumresonanzen zu Leibe, die vor allem im Bassbereich störend auftreten. Verstärker wie Stereolautsprecher werden zudem von kräftezehrenden tiefen Frequenzen entlastet und spielen buchstäblich befreit auf. Fritz Fabig von B&W Schweiz konnte die Subwoofer vorab hören und schildert seine Erfahrungen gegenüber AUDIO SWISS so:

«Wir haben die drei neuen Modelle ausgiebig im Verbund mit unseren

#### DEEP STRUCTURE.

Die Membranen der Tieftöner bestehen aus dem von Bowers & Wilkins entwickelten Werkstoff Aerofoil, desgleichen die Staubschutzkalotte. Dank verlängertem Schwingspulenträger und der Entfernung zwischen Zentrierung und Antrieb soll die Membranbewegung nun präzise kolbenförmig verlaufen.

**Wer tief geht, kommt hoch hinaus**





«Die neue Subwoofer-Generation setzt einen Trend fort: mehr Subwoofer in Stereo- als in Heimkinosystemen. Neue Chassis-Technologie plus DSP-Raumkorrektur: Wir waren verblüfft über die Zunahme an Präzision im Klangbild»

**FRITZ FABIG:** Der gelernte Elektotechniker ist seit 2002 bei B&W Schweiz. Der 60-Jährige kennt sich mit digitalen Abtasttheoremen genauso aus wie mit klassischer Musik.

### AB JUNI ZU HÖREN BEI

Candrian HiFi, 9000 St. Gallen  
[www.candrian-hifi.ch](http://www.candrian-hifi.ch)

Dietiger & Humbel, 8400 Winterthur;  
[www.dietiger-humbel.ch](http://www.dietiger-humbel.ch)

HiFi Kaufmann, 8003 Zürich  
[www.hifi-kaufmann.ch](http://www.hifi-kaufmann.ch)

Aug & Ohr, 8005 Zürich  
[www.augundohr.ch](http://www.augundohr.ch)

Design & Ton, 8953 Dietikon  
[www.designundton.ch](http://www.designundton.ch)

Müller & Spring, 5200 Brugg  
[www.mueller-spring.ch](http://www.mueller-spring.ch)

Bolliger, 5001 Aarau  
[www.radiobolliger.ch](http://www.radiobolliger.ch)

Homecinema, 3506 Grosshöchstetten;  
[www.homecinema.ch](http://www.homecinema.ch)

Topmodellen 802D3 und 804D3 getestet und waren verblüfft über die Zunahme an Präzision im Klangbild. Dies ist besonders klar bei neueren Klassik-aufnahmen hörbar: Eine gute räumliche Staffelung der Instrumente wurde noch weiter verbessert. Kontrabässe, Celli und Fagotte begeisterten mit knorriger, abgründiger Performance bei dennoch schlanker Präsenz. Keine Spur von aufgedunsenen, aus dem Orchester herauslaufenden Kontrabässen. Im Pop wird das Ganze noch-

mals deutlich, denn auch hier profitiert die Darbietung durch den Wegfall der störenden Resonanzen und lässt den Hörer Schlagzeugattacken und Bassläufe mit magenerschütternder Tiefgründigkeit erleben.»

AUDIO SWISS macht sich einen – durchaus ernstgemeinten – Reim auf die neuen Superwoofer von B&W: Mehr Spass mit Deep Bass.

[www.bwgroup.ch](http://www.bwgroup.ch)

[www.bowers-wilkins.com](http://www.bowers-wilkins.com)



**DEEP COLOURS:** Die neuen B&W-Subwoofer DB1D, DB2D und DB3D gibt es in den charakterstarken Farben Satin White, Rosenut und Gloss Black. So machen sie in jeder Stube eine gute Figur – auch mit Chassis-Abdeckung.