



Von Malte Ruhnke

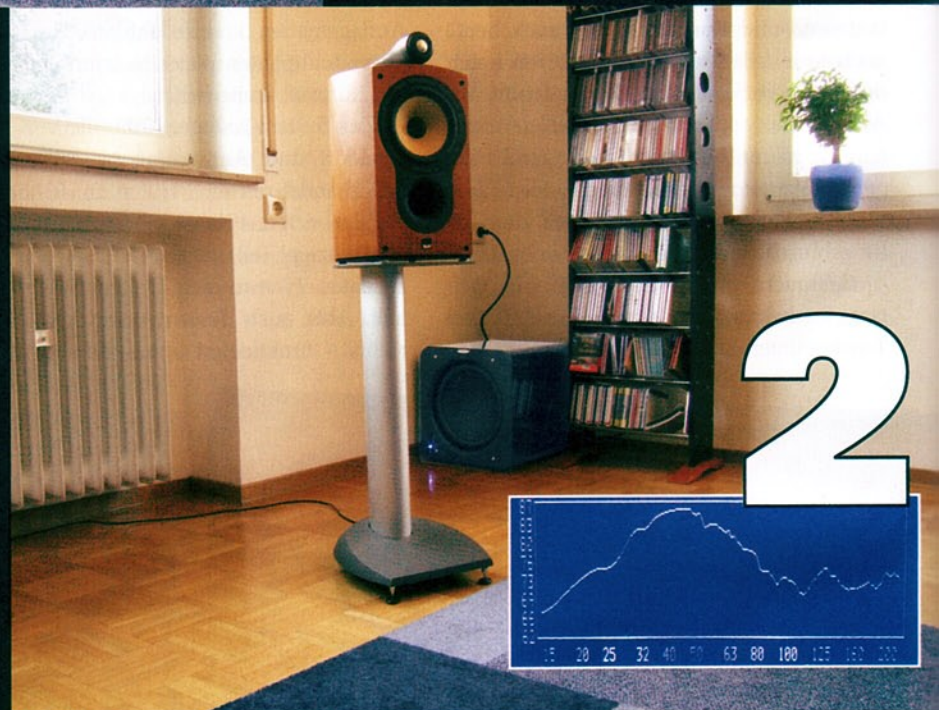
Die Welt der tiefen Töne könnte so einfach sein: mit einem Subwoofer, der sich an seinen Aufstellort mittels Automatik anpasst. Genau das kann der neue Velodyne SPL 1200 R: Ein Messmikrofon liegt bei, ein digital gesteuerter Equalizer ist eingebaut. Doch löst die Automatik im neuen Wunder-Woofer wirklich jedes Aufstellungsproblem digital?

### AUTOMATISCH EINFACH

Ein Knopfdruck auf der Fernbedienung genügt – der Velodyne-Woofer sendet zwölf laut schwellende Bassstöne in den Raum.

# Bass- genau

Differenzierter und staub-trockener Tiefton – dafür benötigt ein Subwoofer die richtige Positionierung und Einmessung. AUDIO hat's im Wohnraum ausprobiert.



Das mitgelieferte Mikrofon sollte dabei möglichst genau auf dem zukünftigen Hörplatz stehen. Während der Prozedur, die knapp eine Minute dauert, analysiert die Digitaltechnik im Velodyne SPL 1200 R den Frequenzgang im Bassbereich und setzt automatisch die sechs internen Equalizer-Filter.

Davon bekommt der Benutzer natürlich nichts mit. Auch nicht davon, dass die einzelnen Filter feste Frequenzbereiche haben, also nicht ganz so flexibel arbeiten wie die parametrischen Filter im teureren Schwestermodell DD 12. Eine Bildschirmanzeige oder einen TV-Anschluss

sucht man vergeblich: Der SPL-Woofer ist eine „Plug and Play“-Lösung.

Auch ohne digitale Tricks kann seine Technik überzeugen. Ein langhubiges 30-Zentimeter-Chassis mit extrem harter Einspannung arbeitet im geschlossenen Gehäuse. Der Verzicht auf ein Bassreflexrohr kostet zwar Pegelreserven im Tiefbass, bringt aber prinzipbedingt einen präziseren, subjektiv gern als „schneller“ bezeichneten Bass. Eine aktive Servoregelung soll das auch bei hohen Pegeln gewährleisten. Damit es überhaupt so laut geht, muss schiere Leistung nachhelfen: Ganze 1000 Watt (RMS) kann der SPL 1200 R bei Bedarf aus seinen Digitalendstufen mobilisieren, bis zu 2000 Watt verspricht der Hersteller in Pegelspitzen. Um das Chassis nicht zu gefährden, begrenzt ein digitaler Limiter bei Dauerüberlastung den Pegel.

In puncto Anschlüssen gibt sich der Velodyne flexibel: Er akzeptiert Lautsprecherkabel ebenso wie Cinch-Anschlüsse vom Vorverstärker, und er kann auch mit dem Mono-Ausgang eines AV-Receiver etwas anfangen. Wer im Stereobetrieb seine Hauptlautsprecher entlasten will, braucht jedoch auftrennbare Vor- und Endstufen – eine passive Hochpassweiche gibt es

## Die Projekt-Idee



Malte Ruhnke,  
AUDIO-Redakteur

Wahre Wunder versprechen Subwoofer mit automatischer Einmessung. Wie ich neulich lesen konnte, empfiehlt ein Hersteller sogar explizit die Aufstellung in der Raumecke. Dort soll sein Woofer dank der Automatik „staubtrocken“ und „präzise“ tönen. Im akustisch optimierten Hörraum, wie AUDIO ihn sonst zum Testen nutzt,

wäre das vielleicht denkbar. Doch wie schlägt sich eine solche Einmessung im realen Wohnzimmer? Kann ein Sub in der Ecke wirklich perfekt spielen?

AUDIO wollte es wissen – und verfrachtete einen Kandidaten ins Wohnzimmer, der optimale technische Voraussetzungen mitbringt: den Velodyne SPL 1200 R für 1950 Euro. Kombiniert wurde der 1200er mit den B&W N 805 und einem AV-Receiver. Dieser befreite die Kompaktboxen über die Einstellung „Small“ sowohl in Stereo als auch bei Filmtönen von allen Tieftönen – unter 90 Hertz spielte also nur der Subwoofer.

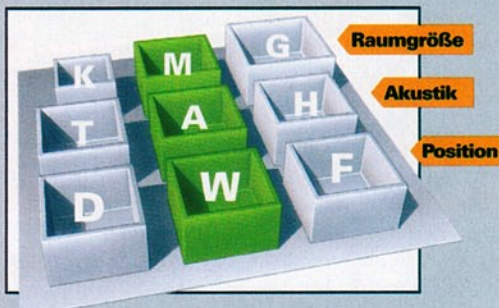
nicht. Die kleine Fernbedienung setzt nicht nur die Messautomatik in Gang, sondern steuert auch den Pegel und die Phasenlage zur Anpassung an die Hauptlautsprecher. Mit dem „Night“-Modus gibt es einen Lautstärkebegrenzer für nächtliche DVD-Sessions, vier fest programmierte Equalizer-Kurven dienen der Geschmacksanpassung – für den Hörtest bevorzugte AUDIO natürlich die neutrale „Jazz/Classical“-Einstellung mit vollem Tiefgang.

## HÖRTEST, DIE ERSTE

Die Startaufstellung (1) zwischen den Frontlautsprechern gilt vielen Hörern noch als Standard, doch im Projekt-Wohnraum erwies sie sich als sehr ungünstig. Der SPL 1200 R beeindruckte zwar mit Tiefgang, Bassdrums gab er aber aufgedickt, ja fast schwammig wieder. Der Groove in Jacques Loussiers „Play Bach“ (Decca/UMG) ging verloren, wenn sich der Kontrabass in die tiefen Lagen wagte: Einzelne

## Dröhn-Raum

Fast dem „Otto-Normal-Maß“ entspricht das Wohnzimmer mit 23 Quadratmetern. Die Oberflächen – Raufasertapete, Parkett, dicker Teppich, Leder und Glas – deuten auf einen ausgewogenen Hall hin. Probleme gibt es vor allem im Bass – eine Raummode trübt den Hörspaß. Deren Dröhnfrequenz berechnet man nach der Formel „170 dividiert durch den Abstand zwischen den gegenüberliegenden Wänden“:



Raumprofil: K = Klein (um 15 qm), M = Mittel (um 24 qm), G = Groß (um 45 qm)  
T = Trocken, A = Ausgewogen, H = Hallig  
D = Direkt an der Wand (< 30 cm), W = Wandnah (40-90 cm), F = Frei stehend



Befinden sich Boxen und Hörplatz nahe an gegenüberliegenden Wänden, so leidet der Bass. Steht der Subwoofer in der Mitte der Resonanz (3), spielt er viel trockener als wandnah (1).



## VELODYNE SPL 1200 R, UM 1950 EURO

Töne verfetteten, waberten nach, während die höheren Passagen schlank und leiser tönten. Mit Film-DVDs wurde gar die Grenze zur Belästigung überschritten: In einem schmalen Bereich des Tiefbasses gab's nur noch kräftiges Wummern.

Nach der automatischen Einmessung des Velodyne war die Wiedergabe schon ausgewogener. Einzelne Tonhöhen wirkten nicht mehr aufgeblasen, die Balance zu Mitten und Höhen stimmte wieder. Besonders bei Filmwiedergabe spielte das

System ohne weitere Optimierung auf einem Niveau, mit dem die meisten Heimkinofans zufrieden sein dürften. Bei Musik konnte die Bassqualität dennoch nicht ganz überzeugen: Die Rhythmus-Abteilung auf Peter Gabriels Live-DVD „Secret World“ agierte träge und etwas zu weich, satte Impulse schwingen noch hörbar nach.

### PLATZ-FINDUNG

Keine Frage – die Aufstellung war schuld. Zwischen gegenüberliegenden Wänden schaukeln sich die Basswellen oft zu einem Dröhnen auf. Sind Subwoofer und Hörer in Wandnähe platziert, wird's ungemütlich – denn dort befinden sich die sogenannten Druckmaxima jener Resonanz. Die Dröhnfrequenzen kann man berechnen nach der Formel „170 geteilt durch Raumlänge/-breite“. Die Messung mit dem sehr genauen Messsystem Velodyne SMS-1 ergab im Projekt-Wohnzimmer eine Überhöhung von satten 13 Dezibel im Bereich um 45 Hertz – das kann der Equalizer im SPL theoretisch noch korrigieren.

Die Überhöhung wurde noch breitbandiger und stärker, wenn der Woofer in der Raumecke Platz nahm (Aufstellung 2). Eine solche massive Addition der Resonanzen überfordert eventuell bereits

den Regelbereich des Equalizers. Gegen das Nachschwingen des Raumes kann eine Einmessung ohnehin nichts ausrichten, wie der aufgeweichte Tiefstton zeigte.

AUDIO suchte deshalb einen Platz für den Sub, der die Resonanz so wenig wie möglich anregt. Messtechnisch erwies sich die Raummitte direkt vor dem Couchtisch als ideal – für ein Wohnzimmer wenig praktikabel. Fast genauso gut war eine



Volles Programm: Anschlüsse für alle gängigen Betriebsarten bietet der SPL 1200 R – inklusive Aktiv-Hochpass.



Kinderleicht: Den Button „EQ“ länger drücken, und schon beginnt das Einmessen. Das kleine Mikrophon sollte genau auf dem Hörplatz stehen – hier tut's die Sofalehne.



Endposition: Zwischen Front- und Rear-Speaker spielt der Sub im Projekt-Raum trockener, weil er die Raummode kaum noch anregt. Nach der Messung wurden Pegel und Phasenlage angepasst.

versteckte Aufstellung neben dem Sessel (Variante 3). Das ist technisch nachvollziehbar: Steht der Woofer etwa in der Mitte zwischen den Wänden, wird die entsprechende Resonanz kaum angeregt.

## HÖRTEST, DIE ZWEITE

Die neue Position, obwohl nur einen guten Meter von der Startaufstellung entfernt, brachte den Durchbruch: Sauber, differenziert und trocken spielten Schlagzeug und Bass nun zusammen. Lediglich die tiefste Saite des Kontrabasses tönnte noch zu dominant. Ein weiterer Durchlauf der

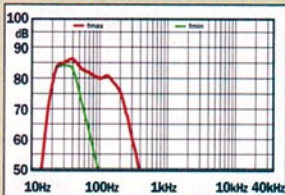
Einmess-Automatik und eine leichte Pegelreduzierung beseitigten diese letzte Unausgewogenheit.

Zurück im AUDIO-Hörraum, musste sich der Velodyne am Dynaudio Sub 500 messen. In puncto Basspräzision lieferten sich die beiden geschlossenen Woofer ein Kopf-an-Kopf-Rennen auf allerhöchstem Niveau. Wo der Dynaudio etwas schlanker agierte, konterte der Velodyne mit mehr Dynamik und Kick. In Stereo einigte man sich auf Gleichstand. Mit Film-DVDs zog der Velodyne dank seiner größeren Reserven im Oberbass klar vorbei.

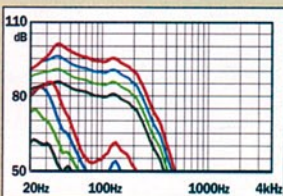
## AUDIO MESSLABOR

AUDIO ermittelt bei Subwoofern eine Fülle von Messwerten. Der Frequenzgang wird jeweils bei minimaler und maximaler Trennfrequenz dargestellt. Das zweite Diagramm zeigt, wie der Sub auf einen in 5-dB-Schritten erhöhten Eingangsspegel reagiert; die oberen Kurven entlarven hier Kompression – wenn sie weniger als 5 dB voneinander entfernt sind. Der Abstand zwischen Kurven gleicher Farbe zeigt den Klirr: 20 dB entsprechen einem Klirrfaktor von 10 %, 30 dB von 3 %, 40 dB von nur 1 %.

### VELODYNE SPL 1200 R



Extrem tief reichend mit steilen Flanken, die auf Filter hoher Ordnung hinweisen.



Oberhalb von 50 Hertz sehr geringer Klirr. Unter 35 Hertz Kompression durch den Limiter.

## STECKBRIEF

VELODYNE SPL 1200 R	
Vertrieb	Audio Reference 0 40 / 53 22 03 59 audioreference.de
www.	
Listenpreis	1950 Euro
Garantiezeit	3 Jahre
Maße B x H x T	37 x 36 x 41 cm
Gewicht	24 kg
Holz furnier/Folie	■ / ■
schwarz/andere	■ / ■
andere Farben	Ahorn, Kirsche
Bauprinzip	geschlossen
AUSSTATTUNG	
Einschaltautomatik	■
Phase umschaltbar/regelbar	■ / ■ (in 90-Grad-Schritten)
Pegel/Frequenz fernbedienbar	■ / -
Raumanpassung	automatischer 6-Band-EQ
Input: Cinch/XLR/LS	■ / - / ■
Output: Cinch/XLR/LS	■ / - / -
Hochpassweiche	80 Hz (6 dB/Oktave)
Besonderheiten	Messmikrofon, „Night“-Limiter, vier feste Filterkurven

## AUDIOGRAMM

VELODYNE SPL 1200 R	
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ enorm trockener, tief reichender und dynamischer Woofer mit cleverer Einmess-Automatik</li> <li>- könnte für große Heimkinos mehr Reserven im Tiefstbass haben</li> </ul>	
Klang Stereo	überragend 91
Klang Surround	sehr gut 85
Maximalpegel	112 dB (> 45 Hz)
Ausstattung	überragend
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	überragend
<b>AUDIO PRÄDIKAT</b>	sehr gut Spitzenklasse 88
Preis/Leistung	sehr gut

Vergleich zu anderen Testgeräten siehe AUDIO-Bestenliste.