

Maxi-Minis

Was kommt wohl dabei heraus, wenn die Tiefton-Spezialisten ihr Know-how mal in kompakte Musikfundamente statt in große Kino-Erdbeben stecken? Drei Subwoofer im Vergleich.

Neu im
TEST

DYNAUDIO
SUB 250,
um 850 Euro

SUNFIRE
HRS 8,
um 800 Euro

VELODYNE
MICRO VEE,
um 900 Euro



Von Malte Ruhnke

Membranfläche und Volumen sind nur durch eines zu ersetzen: durch noch mehr Membranfläche und noch mehr Volumen. Sagt zumindest der Volksmund von Homecineasten, Car-HiFi-Fans oder Boxen-Selbstbauern. Doch unter den HiFi-Entwicklern gibt es einen, der dieses Dogma schon immer

in Frage stellte: Bob Carver, Gründer und Chefdenker von Sunfire. Vor 20 Jahren, als die Konkurrenz wahre Bass-schränke baute, kam sein „True Subwoofer“ bereits mit schlanken 20 Litern Bruttovolumen aus. Heute sieht es so aus, als hätte ihm die HiFi-Geschichte recht gegeben: Immer mehr

namhafte Firmen schrumpfen ihre Woofer. So treibt mit Velodyne ein führender Spezialist die Miniaturisierung weiter voran – mit Basswürfeln, deren Kanten noch nicht einmal 25 Zentimeter messen.

Warum baut eigentlich nicht jeder seine Subwoofer in einem so niedlichen Format? Weil ●



FOTOS: H. HÄRLE

DYNAUDIO

SUB 250, UM 850 EURO

Klassisch gebaut: gekapseltes Magnet-system mit großer Polkernbohrung und riesiger Schwingspule – das Dynaudio-Rezept für saubere Bässe.



tiefe Töne nun mal langsam schwingen und große Mengen an Luft bewegt werden müssen. Die alte Formel „Schalldruck ist proportional zu Membranfläche mal Hub“ stellt ein ehernes physikalisches Gesetz dar. Will man Tiefgang und Schalldruck eines 30ers aus einem 20er herauskitzeln, muss

zum einen der Hub der Membran um ein Mehrfaches größer sein; um tiefste Töne noch adäquat wiedergeben zu können, braucht es zudem harte Aufhängung und große bewegte Massen. Das alles geht aber auf Kosten der Effizienz; lediglich starke Magnetfelder und gigantische Leistungen bringen

einen solchen Mini-Woofer in Bewegung – einen Umweltpreis gewinnt man damit nicht.

ECHTES HOLZ

Ob ökologische Gründe bei der Konstruktion des Dynaudio Sub 250 mitspielen, ist nicht bekannt: Das Chassis bleibt mit 24 Zentimetern Durchmesser

noch im Rahmen und begnügt sich daher auch mit 200 Watt Verstärkung. Gerade noch eine Kantenlänge von 29,5 Zentimetern erreicht der wahlweise in Echtholz furniert oder Lack erhaltliche Basswürfel, er bleibt also unter dem Maß einer Langspielplatten-Hülle.

Die aus einem Stück geformte Magnesium-Silikat-Polymer-Membran gewinnt ihre Kraft von einer zehn Zentimeter großen Schwingspule, was Wirkungsgrad wie Belastbarkeit hoch hält. Dass es Dynaudio dabei nicht aufs letzte Dezibel ankommt, zeigt die Gehäuseauslegung: Ohne Bassreflexunterstützung muss der Zehnzoller aufs geschlossene Volumen arbeiten. Das vermeidet typische Blasgeräusche aus dem Reflexrohr und lässt den Bass präziser und zeitrichtiger spielen, verlangt dem Töner

Messen + Hören

Die Frequenzgangmessung bei einem Subwoofer ist stets nur von begrenzter Aus-

sagekraft, zumal sie sich je nach Filtereinstellung deutlich verändern kann. AUDIO verzichtet deshalb hier auf einen Abdruck des Diagramms und gibt lediglich die untere Grenzfrequenz für jeden Kandidaten an. Hier erreichen

alle drei größenbezogenen Top-Werte, der Sunfire sticht mit sensationellen 19 Hertz selbst Monster-Subs aus.

Allerdings nur bei moderaten Pegeln: Die geschlossenen Woofer geraten in der untersten Oktave schnell ans Limit, der Dynaudio mit Anschlaggeräuschen eher plötzlich, der Sunfire sanft limitiert

und ohne störende Verzerrungen. Ihre vom Labor ermittelten Maximalpegel betragen 101 respektive 102 dB, was für den Alltagsgebrauch völlig ausreicht. Der Velodyne kommt dank seiner Passivmembranen auf 104 dB und leistet sich dabei weder nennenswert Klirr noch störende Kompression.

PURE MUSIC 4, TRACK 3

TEST: 5:53 BIS 7:40

Dynaudio sauber, klar. Sunfire tief und konturiert. Velodyne mit etwas weniger Fundament, aber dynamischer und wuchtiger.

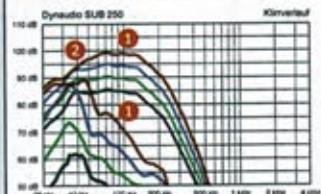


Tutti mit Orchester, Klavier und Orgel, fortissimo

DYNAUDIO SUB 250

Sehr tief, flexibles Filter (ohne Abb.). Über 50 Hz gut ①. Darunter schlägt Membran an ②.

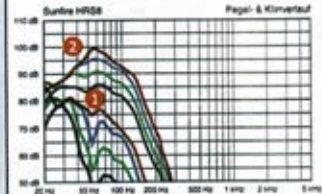
untere Grenzfrequenz (-3dB): 30 Hz
untere Grenzfrequenz (-6dB): 27 Hz



SUNFIRE HRS 8

Absolut tief, Filter immer recht flach (o. Abb.). Wenig Klirr ①, Limiter begrenzt früh ②.

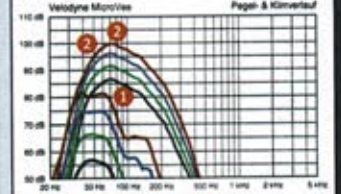
untere Grenzfrequenz (-3 dB): 21 Hz
untere Grenzfrequenz (-6 dB): 19 Hz



VELODYNE MICROVEE

Tiefgang gut, recht steile Trennung (o. Abb.). Wenig Klirr ①, recht gute Reserven ②.

untere Grenzfrequenz (-3 dB): 43 Hz
untere Grenzfrequenz (-6 dB): 41 Hz



VELODYNE

MICRO VEE, UM 900 EURO




allerdings auch unterhalb von 70 Hertz enorme Hübe ab und begrenzt den Maximalpegel entsprechend.

SONNENFEUER

Auf die Präzision des geschlossenen Würfels setzt auch Pioneer Bob Carver selbst, allerdings fallen Volumen und Membranfläche bei seinem HRS 8 deutlich kleiner aus. Das zwingt zu außergewöhnlichen Technologien: Ein riesiger Magnet muss her, eine Sicke, die lineare Auslenkungen von drei Zentimetern in jede Richtung ermöglicht, und ein Verstärker mit 1000 Watt Sinus-Leistung.

Nicht weniger als zwölf Kilogramm bringt der in schickem Hochglanzlack erhaltliche Microbass von Sunfire auf die Waage. Unglaubliche

Dämpfungskräfte zerren an den bewegten Teilen der extrem versteiften Papiermembran, mit bloßer Hand schafft man es kaum, sie zu bewegen. 

Mini-Chassis plus Passivmembranen – so arbeitet der komplett aus Metall gefertigte Velodyne, der zudem mit Ausstattungsvielfalt auftrumpft.



SUNFIRE

HRS 8, UM 800 EURO



Keine Fragen mehr: Sunfire baut den ultimativen Achtzoller mit riesiger Sicke, Zentrierung und Antrieb. Doch auch Beschaltung und Regelung sind clever.



METAL-HEAD

Der amerikanische Tieftonspezialist Velodyne setzt in seinen größeren Serien auch geschlossene Gehäuse, großen Hub und Leistung im Kilowatt-Bereich ein. Beim MicroVee würde das ob seiner minimalen Membranfläche an Grenzen stoßen, sofern kein Bassreflex unterstützt. Die Physik setzt dem Einsatz eines Rohrs allerdings Grenzen: Es wäre so klein dimensioniert, dass fast zwangsläufig Kompression und Störgeräusche aufträten.

Der Königsweg für Velodyne ist daher die Wahl zwei-

er Passivmembranen, also Lautsprecherchassis ohne eigenen Antrieb – sie sitzen in den Seitenwänden des MicroVee und erbringen ohne Nebenwirkungen einen zusätzlichen Pegelschub unterhalb von 50 Hertz wie eine Entlastung des aktiven Chassis. Das muss ohnehin Schwerstarbeit leisten – lediglich 14 Zentimeter misst die angetriebene Aluminiummembran, stolze 600 Watt Dauerleistung muss sie im Ernstfall in viel Wärme und wenig Schallenergie verwandeln können. Damit der Verstärker nicht zusätzlich heizt, ist das Metall-

Gehäuse zugleich Kühlkörper und mit entsprechenden Rippen versehen.

SPEED-LIMIT

Den Spaß-Kick durfte zum Anfang ein Klassiker der Musik im Auto liefern: „Highway Star“ von Deep Purple („Machine Head“, EMI). Konzentriert und präzise folgten der Dynaudio Sub 250 und der Sunfire HRS 8 den Drumschlägen und Stakkato-Bassläufen, ohne sich jemals im treibenden Rhythmus des

Stücks zu verheddern. Wahrlich, hier liefen ernst zu nehmende Basstöne, sofern man sie nicht mit unmenschlichen Lautstärken konfrontierte. Der Sunfire zog sich dann dezent aus dem Geschehen zurück, der Dynaudio machte auch mal mit einem leichten Plopp auf seine Grenzen aufmerksam.

Die lagen beim Velodyne MicroVee eindeutig höher. Er erreichte bei Madonnas Paradedstück „Ray Of Light“ zwar nicht die untersten Töne, lieferte aber insgesamt eine dynamischere und in den Bassimpulsen auch härtere Vorstellung als seine beiden Kollegen.

Da geht freilich quantitativ noch mehr, der Nubert AW-560 (AUDIO 4/08) zeigte mit fetten Bassimpulsen seine Autorität. Kein Wunder, bringt er doch auch das mehrfache Volumen des Velodyne in den Hörraum und spielte dies besonders im Einsatz mit Filmen voll aus. Die geschüttelten Actionsszenen der Bond-Materialschlacht „Casino Royal“ konnte keiner

Wer passt zu wem?

Die drei Subs liefern harmonisch auch bei höheren Trennfrequenzen (bis 120 Hz). Viele Boxen profitieren von einer Entlastung durch Hochpassfilter, wie der Sunfire und der Dynaudio sie eingebaut haben – der Stereo-Amp muss jedoch auftrennbar sein. Der Velodyne verzichtet auf Filterung und passt deshalb tendenziell zu stärkeren Boxen. Problemlos geht's auch am AV-Receiver oder an Aktivboxen mit schaltbarer Weiche. Hilfreich ist besonders beim Sunfire die stufenlos verstellbare Phase.



QUAD 12 L STUDIO ACTIVE
AUDIO-Kennzahl (AK): 8
Test in AUDIO 6/2008

DYNAUDIO	✓
SUNFIRE	✓
VELODYNE	✓



DYNAUDIO FOCUS 110
AUDIO-Kennzahl (AK): 75
Test in AUDIO 3/2006

DYNAUDIO	✓
SUNFIRE	✓
VELODYNE	⚠

der drei annähernd so brutal wiedergeben wie der Nubert, allenfalls der Velodyne ließ es auf gedämpfterem Niveau ähnlich krachen.

Dafür drängten der Sunfire und der Dynaudio an die Spitze, wenn präzise Töne gefordert waren: „Private Investigations“ mit den Dire Straits perlte schön trocken und fein in den Hörraum. Man könnte glatt vergessen, dass da ein Subwoofer spielt.



FAZIT

MALTE RUHNKE
Audio-Redakteur

„Maxi-Sound aus Mini-Boxen“ – immer skeptisch sein bei solchen Werbebotschaften! Dynaudio, Sunfire und Velodyne halten das Versprechen, sofern der Hörraum nicht zu groß ist und weder bombastische Knalleffekte noch Party-Pegel auf dem Programm stehen. Die zwei geschlossenen Subs punkten mit präzisen Tönen, der Velodyne überzeugt mit seiner zwingenden Dynamik auch bei Filmszenen. Wetten, dass auch Ihre Kompaktbox von einem derart musikalischen Woofer profitieren kann?



AUDIO
KAUF
TIPP



AUDIO
KAUF
TIPP



AUDIO
TEST
SIEGER

STECKBRIEF

	DYNAUDIO SUB 250	SUNFIRE HRS 8	VELODYNE MICRO VEE
Vertrieb	Dynaudio 0 41 08 / 41 80 0	IAD 0 21 61 / 61 78 30	Audio Reference 040 / 53 32 03 59
www.	dynaudio.de	iad-deutschland.de	audio-reference.de
Listenpreis	850 Euro	800 Euro	900 Euro
Garantiezeit	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
Maße B x H x T	29 x 29,5 x 31,5 cm	24,7 x 24,7 x 24,7 cm	23 x 23 x 24,5 cm
Gewicht	10 kg	12,5 kg	9,1 kg
Holz furnier/Folie/Lack	■ / - / ■	■ / - / ■	- / - / -
schwarz/andere	■ / ■	■ / ■	■ / ■
andere Farben	Buche, Kirsche, Schwarz, Anthrazit matt	Weiß, Schwarz hochglanz	Silber, Schwarz metall
Bauprinzip	geschlossen	geschlossen	Passivmembran-Reflex

AUSSTATTUNG

Einschaltautomatik	■	■	■
Phase umschaltbar/regelbar	- / ■	- / ■	■ / -
Pegel / Frequenz fernbedienbar	- / -	- / -	- / -
Raumanpassung	-	-	-
Input: Cinch/XLR/LS	■ / - / ■	■ / - / ■	■ / - / ■
Output: Cinch/XLR/LS	■ / - / ■	■ / - / -	- / - / ■
Hochpassweiche	■ (60 oder 80 Hertz)	■ (70 Hertz)	- (nur an LS-Klemmen)
Besonderheiten	-	Limitier	Klinken-Ein/Ausgänge

AUDIOGRAMM

	<ul style="list-style-type: none"> + Musikalisch und präzise spielender Woofer, sehr gute Weichenfunktionen. - Gerät unsanft ans Limit, lässt Basshärte vermissen. 	<ul style="list-style-type: none"> + Harmonischer, absolut tief spielender Mikro-Woofer mit sattem Fundament. - Bei Filmen schnell überfordert, Impulse eher zahm. 	<ul style="list-style-type: none"> + Größenbezogen knackig und mitreißend groovend. - Geht nicht so tief, Heimkino nur in kleinen Räumen.
Klang Stereo	sehr gut 81	sehr gut 80	sehr gut 79
Klang Surround	gut 71	gut 71	gut 75
Maximalpegel	101 dB	102 dB	104 dB
Ausstattung	sehr gut	sehr gut	gut
Bedienung	problemlos	problemlos	problemlos
Verarbeitung	sehr gut	sehr gut	sehr gut
AUDIO PRÄDIKAT	sehr gut Spitzenklasse 76 ●●●●●	sehr gut Spitzenklasse 76 ●●●●●	sehr gut Spitzenklasse 77 ●●●●●
Preis/Leistung	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Vergleich zu anderen Testgeräten siehe AUDIO-Bestenliste.