

Einzeltest Heft 2/2007

... unfassbar tief und gut

AXTON AB20A

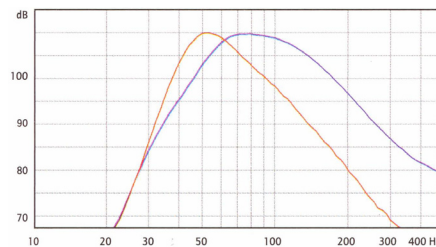
Klein und Schnuckelig ist er geworden, der neue Aktivsubwoofer von Axton. Wir checken, was man von ihm erwarten kann. „Der macht niemals richtig Bass“, in diese Richtung gingen die Kommentare der Kollegen, als sie den Axton entdeckten. Kann man ihnen auch nicht verdenken, denn der Woofer fasst gerade mal 9 Liter und lässt sich bequem mit einer Hand tragen. „Aber sieht ganz nett aus“, kam eigentlich immer hinterher, und das stimmt auch. Denn die Verarbeitung mit den lackierten Seitenteilen und der schwarzen Aluplatte, hinter der die Endstufe sitzt, ist gut geworden. Daran ändert sich auch nichts, als wir den Woofer ausbauen und einen Blick ins Innenleben werfen: Die Endstufe wirkt aufgeräumt, das MDF-Gehäuse dicht und solide. Der Woofer selbst ist mit einem Blechkorb ausgestattet, seine Membran besteht aus gepresstem Papier. Eine Schaumstoffsicke und eine Baumwollspider besorgen die Aufhängung. Die Zentrierung ist ordentlich breit ausgeführt, jedoch nicht hinterlüftet. Der Antrieb mit gebohrtem Polkern könnte auch einem größeren Woofer gefallen. Die Schwingspule misst zum Beispiel volle 50 mm wie bei einem 30er Woofer, obwohl das Axton-Chassis nur 20 cm Durchmesser aufweist. Dazu passen auch die im Labor gemessenen Antriebsdaten von $Q_{ts} = 0,22$ und $B \cdot l = 9,43 \text{ Tm}$, was auf einen starken Magneten nebst engem Luftspalt hinweist. Insgesamt ermittelte Parameter, die den 20er optimal für seinen Einsatzzweck geeignet erscheinen lassen.

Gehäuse

Der AB20A arbeitet mit einer Passivmembran, die auf der dem Woofer gegenüberliegenden Seite montiert ist. Dabei handelt es sich im Grunde um einen Woofer ohne Antrieb. Die Membran aus Holz oder Kunststoff soll, im Gegensatz zu der Membran des angetriebenen Woofers, durchaus ein gewisses Gewicht mit sich bringen, damit das Ganze funktioniert. Das Prinzip einer solchen Konstruktion ähnelt stark dem eines Bassreflexwoofers, bei dem das Reflexrohr durch die Passivmembran ersetzt ist. Während bei Bassreflex das Masse-Feder-System aus der Luftfeder im Gehäuseinneren und der hin und her schwingenden Luftmasse im Rohr besteht, ist beim Passivmembransub die Luftmasse im Rohr durch die Masse der Passivmembran ersetzt. Beide Systeme haben eine Resonanzfrequenz, bei der das Masse-Feder-System optimal funktioniert. Dabei bläst der Reflexwoofer maximal Luft aus dem Rohr, während beim Passivmembransub die Passivmembran maximal schwingt. Bei beiden Systemen wird diese Abstimmfre-



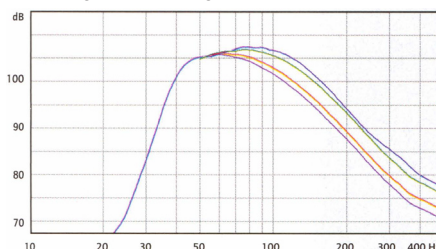
quenz so tief gelegt, dass der dadurch erzeugte Schall den direkt abgestrahlten von der (angetriebenen) Membran im Tiefbass unterstützt. Die grossen Vorteile der Passivmembran sind fehlende Strömungsgeräusche und Platzersparnis. Denn um ein Reflexrohr tief abzustimmen, muss man es sehr lang machen, was bei korrektem Durchmesser gerade bei kleinem Gehäusevolumen zu ziemlich großen Rohren führen kann. Im Diagramm ist die Ergänzung des Direktschalls durch die Passivmembran schön zu erkennen.



Nahfeldaufnahme des Direktschalls (blau) und des Anteils der Passivmembran (rot)

Ausstattung

An Eingängen weist der kleine Aktivwoofer neben den Cinchbuchsen sinnvollerweise auch High-Level-Eingänge auf, damit sich der Sub problemlos in Werksanlagen integrieren lässt. Die Ausstattung belüftet sich auf das Wesentliche: Ein Eingangsempfindlichkeitssteller sorgt für den Pegelgleich und mit dem Phasenregler lässt sich der Sub ins Klangbild integrieren. Die Trennfrequenz kann weiterhin zwischen 60 und 120 Hz geregelt werden, was im nachfolgenden Diagramm dokumentiert ist.



Aktivweiche am AB20A

Sound

Im Auto sorgt der Kleine erst einmal für erstaunte bis bestürzte Gesichter. Mit diesem Sub kann es gut passieren, dass Bekannte, die zum Probieren einsitzen, erst einmal die Reserveradmulde und den Rest des Fahrzeugs nach versteckt eingebauten Subwoofern durchsuchen. Der AB20A klingt dermaßen erwachsen, dass niemand das handliche Gehäuse hinten in der Kofferraumecke als Ursprungsort der Bassvorstellung vermuten würde. Wie sich auch vor dem Messmikrofon zeigt, liegt die Grenzfrequenz knapp bei 40 Hz das schaffen nur die wenigsten Großen! Der Axton schlägt sich auch in Sachen Sauberkeit tapfer. Die oberen Basslagen beherrscht er bis zu seiner Maximallautstärke perfekt, ganz unten kommen die Bässe zwar recht präzise, aber nicht mehr so trocken auf den Punkt wie z.B. eine Bassdrum. Die angesprochene Lautstärke ist übrigens sehr respektabel! Sicher wird niemand mit dem AB20A SPL-Weltrekorde aufstellen wollen, aber für die passende und auch während der Fahrt schön kräftige Bassunterstützung ist der Kleine optimal.

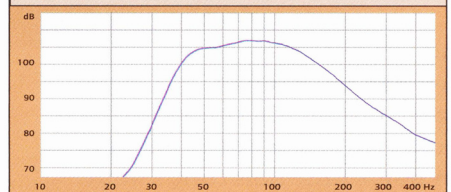
Fazit

Was bleibt am Schluss über den AB20A zu sagen? Gemessen an einem normalen 40-Liter-Sub plus 40-Zentimeter-Endstufe: gut, aber leiser. Gemessen an gerade mal 9 Litern Volumen: unfassbar tief und gut. Gemessen am Preis: sehr empfehlenswert!

Testbericht

Vertrieb ACR, CH-5330 Zurzach
Hotline 00 41/56/2 69 64 64
Internet www.acr.ch

Laborbericht



Höchst respektable untere Grenzfrequenz. Das Lautstärkeniveau ist willkürlich gewählt (Aktivwoofer)

Technische Daten

Gehäusebreite	22 cm
Gehäusehöhe	27,5 cm
Gehäusetiefe	21/28,5 cm
Gewicht	7,0 kg
Gleichstromwiderstand Rdc	2,67 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,29 mH
Schwingspulenradius	50 mm
Membranfläche	219,0 cm ²
Resonanzfrequenz fs	30,9 Hz
mechanische Güte Qms	3,73
elektrische Güte Qes	0,24
Gesamtgüte Qts	0,22
Äquivalentvolumen Vas	40,0 l
Bewegte Masse Mms	44,7 g
Rms	2,53 kg/s
Cms	0, mm/N
B x l	0,59 Tm

Ausstattung

Tiefpass	60 - 120 Hz
Bassanhebung	-/fest eingestellt
Subsonicfilter	-/fest eingestellt
Phase-shift	0 - 180°
Cinch-Eingänge	•
High-Level-In	•