

Mini mit Turbo

So einen Power-Winzling gab's noch nie: Mit der PBR 300 X1 treibt Rockford Fosgate den Schrumpf-Trend in der Verstärkerwelt auf die Spitze.

Von Heiko Döbber

Ein Vergleich aktueller Verstärker mit den Kollegen von vor zehn Jahren lässt den Trend unübersehbar erkennen: Die Technik wird kompakter – und zwar merklich. Und nicht nur das: Während die Gehäuse immer kleiner werden, steigt die Leistung der Kraftzwerge immer weiter. Das haben wir den modernen Technologien und Schaltungs-Designs zu verdanken, denn die werden immer effektiver und können in kleineren Gehäusen verbaut werden, da sie weniger Abwärme produzieren.

Alles neu in der digitalen Welt

Die Digitaltechnik hat einen großen Teil zur Miniaturisierung der Endstufen beigetragen. Während die klassische A/B-Schaltung den Verstärkermarkt in den 90ern klar dominierte, kamen zur Jahrtausendwende die ersten ernstzunehmenden Digital-Endstufen auf den Markt. Class D – das stand fortan für Leistung ohne Ende.

Bei Klang-Fetischisten hatte die Class-D-Technik in den Anfängen keinen guten Ruf – man sagte ihr nach, unterkühlt und leblos zu

klingen. Man beschränkte den Einsatzbereich der neuen Technik zunächst auf den Subwoofer-Betrieb, denn die Probleme in Sachen Klirr und Signaleinstreuung waren im Tieftonbereich zu vernachlässigen. Hier zählte nur die Leistung – und davon boten die Class-D-Verstärker von Anfang an reichlich.

Heute sind die Digitalverstärker technisch so ausgefallen, dass man auch im Fullrange-Betrieb keine Unterschiede mehr zu den klassischen analogen Schaltungen hört. Digitalverstärker sind im Auto und zu Hause in allen Preislagen vertreten – von Einstiegsgerät bis zum High-End-Flaggschiff.

Das ist wirklich klein

Die hier getestete Rockford Fosgate PBR 300 X1 (280 Euro) schießt in Sachen Größe den Vogel ab: Mit nur 17 x 10 cm – etwa die Größe einer Postkarte – ist sie die kleinste ernstzunehmende Endstufe, die *autohifi* jemals erreicht hat. Der Micro-Monoblock kann mit der vierkanaligen PBR 300 X4 (280 Euro) kombiniert werden.

Selbst als Duo lassen sich die beiden Mini-Amps wirklich überall im Auto verbauen.

Die PBR 300 X1 entstammt der Punch-Serie und kommt im gewohnt coolen Ami-Look daher. Der Kühlkörper besteht aus einem schwarzen, gebürsteten Metall, in den das silberfarbene Rockford-Fosgate-Logo eingelassen ist. Die Seiten werden von Gussteilen verziert, sämtliche Regler und Anschlüsse residieren auf roten Abschlussblechen.

Auf kleiner Fläche finden sich viele Regler: Ein Tiefpassfilter befreit den Subwoofer zwischen 35

und 250 Hz von zu hohen Frequenzen, weiter unten kann das Signal bei 28 Hz mit einem Subsonicfilter beschnitten werden. Ein Bassboost bei 45 Hz kann mit bis zu 18 dB Zuwachs hinzugeschaltet werden. Signale nimmt die PBR 300 X1 entweder wie gewohnt mit üblicher Vorverstärkerspannung oder aber per High-Level-In entgegen. Für letztere Variante steht zudem eine in der Empfindlichkeit regelbare Einschaltautomatik bereit.

Große Erwartungen

Jetzt wird's spannend: Was einen Bass-Verstärker ausmacht, ist die Leistung. Was aber kann man guten Gewissens von einem solchen Zwerg erwarten? Rockford Fosgate gibt Werte um 300 Watt an einem Ohm an – das klingt sehr ambitioniert.

Da ist zunächst einmal interessant, wie die Rockford-Ingenieure das auf so kleinem Raum überhaupt hinkriegen wollen. Was man derzeit an im Schnitt etwa 25 x 25 cm großen Mini-Monoverstärkern kennt,

arbeitet fast durch die Bank digital – die Gründe dafür haben wir ja bereits erörtert. Ist der Verstärker noch kleiner, sollte man eine noch weiter entwickelte Digitalschaltung vermuten – doch weit gefehlt, die Rockford-Ingenieure haben der PBR 300 X1 ein hochmodernes Analogherz eingepflanzt.

Moderne Analogtechnik

Hier heißt das Zauberwort „Boosted Rail Technology“, kurz BRT. Rockford setzt damit auf eine Technik, die vergleichbar ist mit per Turbo aufgeladenen Downsizing-Motoren. Das Prinzip: Der kleinvolumige Motor verfügt über eine gewisse, wenn auch nicht gerade immens hohe Leistung. Bei unserer Endstufe entspricht das den aus der Bordspannung von 12 Volt resultierenden rund 150 Watt an einem Ohm.

Was in einem großvolumigen Motor durch das Plus an Hubraum herausgeholt wird, geschieht in einer gewöhnlich aufgebauten Endstufe durch das Hochtransformieren der Betriebsspannung per Netzteil. Unser Beispielmotor hat aber eben keinen großen Hub-

raum, und die Rockford Fosgate PBR 300 X1 besitzt auch kein Netzteil, wie man am Platinaufbau erkennen kann.

Drei Caps als Leistungsturbo

Stattdessen gibt es drei große Kondensatoren, die – vergleichbar mit dem Turbolader im Downsizing-Motor – stets dann Energie aufnehmen, wenn die Standardleistung ausreicht. Der

Turbolader baut Ladedruck auf, wenn der Motor hochdreht, um diesen Druck dann zur Leistungssteigerung in den Brennraum zu pumpen. Die Caps in der PBR-Endstufe laden sich zweimal pro Signal-Amplitude auf und geben ihre Leistung in der Signalspitze wieder ab. So kann die Betriebsspannung immer dann, wenn Leistung abgerufen wird, von 12 auf

gut 24 Volt gesteigert werden. Die Leistung steigt konstant auf das Doppelte – eine pfiffige Technik, die zudem jegliche Störungen, die das Netzteil einer Endstufe oder das Zerhacken des Signals im Class-D-Betrieb einbringen könnten, von vornherein ausschließt.

In unserem Messlabor lieferte der Zwerg die versprochene Leistung wirklich. An 1 Ohm waren es echte 290 Watt, an 2 und 4 Ohm kam die PBR 300 X1 auf 168 und 90 Watt. Der Strombedarf lag dabei bei schmalen 8, 15 und 28 Ampere an 4, 2 und 1 Ohm.

Auch wenn die PBR 300 X1 gemessen an „normalen“ Mono-Endstufen keine Mammut-Leistungen liefert, ist sie für ihre Größe ein Gigant. Im Team mit der vierkanaligen Schwester und dank Hochpegel-Eingang lassen sich clevere, einfache und unsichtbar verbaubare Anlagen erstellen. Großes Kino.

WAS DIE WINZIGE PBR 300 X1 AUF DIE BEINE STELLT, IST GROSSES KINO



Ja wo ist es denn? Ein Netzteil sucht man im Inneren der PBR 300 X1 vergeblich. Die Spannung wird bei diesem Verstärker über die drei großen Caps erhöht.



PBR 300 X1 280 Euro

Vertrieb: Audio Design audiodesign.de
Am Breilingsweg 3, 76709 Kronau

Top & Flop

- ➔ sehr gute Ausstattung
- ➔ extrem kompakt
- ➔ Hochpegel-Eingang

Leistungs-Messwerte

Ausgangsleistung (13,8 V, 1% Klirr)
1 x 90 Watt an 4 Ω (8 A)
1 x 168 Watt an 2 Ω (15 A)
1 x 290 Watt an 1 Ω (28 A)

Qualität

Leistung (25 von 70) **25** (max. 70)

Technik

Ausstattung (8 von 10) **23** (Summe, max. 50)

Verarbeitung (15 von 20)

autohifi TESTURTEIL

Oberklasse **48**

Preis/Leistung ★★★★★



Schick: Wäre die PBR 300 X1 nicht so unglaublich klein, würde sie kräftig und stark wirken. Angesichts ihrer Mini-Maße wird man sie eher „süß“ nennen.



Da geht was: Obwohl die Seitenbleche winzig sind, findet man hier Schalter und Regler aller Art.



Im Handumdrehen: Dank Steckverbindungen für Strom- und Signalleitungen lässt sich die PBR 300 X1 ruckzuck aus- und einbauen.

