

Zusätzlich in dieser Ausgabe:

Low Cost HiFi-Baßreflex-Box BR 80



Angespornt durch das große Interesse unserer Leser an den in unserer Ausgabe Nr. 19 und 23 vorgestellten HiFi-Lautsprecherboxen, haben wir die Entwicklung einer Low Cost Baßreflex-Box vorgenommen.

Wir freuen uns daher, Ihnen heute eine echte Baßreflex-Box mit einer Spitzenbelastbarkeit von 80 Watt vorstellen zu können, die durch ihre besonderen Eigenschaften optimal für Stereo-Anlagen der mittleren Leistungsklasse geeignet ist, wobei aufgrund des hervorragenden Wirkungsgrades selbst kleine Ansteuerleistungen ein volles Klangbild erreichen lassen.

Allgemeines

Am Anfang stand die Aufgabe, für weniger als DM 100,00 (Bausatz) eine Box zu schaffen, die sich von den üblichen Kompromissen in dieser Preisklasse deutlich unterscheidet. Hierzu wurden folgende Überlegungen berücksichtigt:

- Vermutlich werden die meisten Anwender dieser Box nicht über Hochleistungsverstärker mit Riesenausgangsleistungen verfügen. Der Wirkungsgrad der Box muß daher möglichst hoch sein, damit auch kleine Verstärker gute Klangresultate liefern können.

Bei der BR 80 wurde ein Wirkungsgrad von 94 dB (Schalldruck 1 W/1 m) erreicht. Selbst Verstärker mit 10 W Ausgangsleistung liefern eine hervorragende Klangfülle. Ansteuerleistungen von 1 W bringen aufgrund des hohen Wirkungsgrades eine erstaunliche Lautstärke.

- Die Box sollte nur so groß sein, daß sie möglichst überall eingesetzt werden kann. Um trotzdem eine volle Wiedergabe im Baßbereich zu erzielen, arbeitet die

Technische Daten:

Frequenzgang:	35-20 000 Hz
Schalldruck (1 W/1 m):	94 dB
Belastbarkeit sinus nach DIN:	55 W
Belastbarkeit Musik nach DIN:	80 W
Gehäusemaße (außen): H x B x T:	430 x 250 x 200 mm
Gewicht:	ca. 6 kg

BR 80 nach dem Baßreflex-Prinzip. Die dadurch erzielte Verbesserung im Bereich unter 200 Hz ist aus Bild 1 ersichtlich. Außerdem trägt das Baßreflex-Prinzip zu dem guten Wirkungsgrad erheblich bei.

- Der Frequenzgang der Box sollte möglichst linear sein und dabei auch die höchsten Frequenzen klar und sauber abstrahlen. Leider haben schwächere Verstärker häufig den Nachteil, im oberen Frequenzbereich abzufallen. Das Resultat ist dann meist eine matte und dumpfe Wiedergabe. Um diesen Effekt zu vermeiden, ist bei der BR 80 ab ca. 12 kHz der Schalldruck leicht angehoben (2 bis

3 dB). Der Vorteil ist sofort hörbar - die Wiedergabe ist frisch und brillant.

Die aufgrund oben genannter Forderungen entwickelte Baßreflex-Box BR 80 ist darüber hinaus mit hoch belastbaren Lautsprechersystemen ausgerüstet, die nicht nur für dezente Wohnzimmer-Wiedergabe geeignet sind. Der Baß-Lautsprecher besitzt Hochtemperatur-Aluminium-Schwingspulenträger und das Hochtontsystem ist so stark, daß es sogar ohne Weichen bis zu 15 Watt Sinusleistung verarbeiten kann, wobei die Belastbarkeit über eine entsprechende Frequenzweiche selbstverständlich ganz erheblich höher liegt.

Aufgrund des Frequenzverhaltens des Baß-Lautsprechers ist es möglich, diesen ohne Siebglieder direkt an den Verstärker anzukoppeln und den Mittel-/Hochtonlautsprecher lediglich über einen Folienkondensator dem Baß-Lautsprecher parallel zu schalten. Es ist leicht erkennbar, daß aufgrund dieser Schaltung die durch passive Frequenzweichen sonst unvermeidbaren mehr oder weniger großen Verluste minimiert werden, wodurch sich der Wirkungsgrad erfreulich erhöht, was besonders bei kleineren und mittleren Verstärkern von Vorteil ist.

Zum Nachbau

Der Aufbau ist in weniger als zwei Stunden zu schaffen. Außer einem Schraubenzieher und einem Lötkolben wird noch ein einfacher Bohrer benötigt. Ansonsten ist alles ohne weiteres Werkzeug aufzubauen.

Zuerst wird die Zarge in die rechteckige Form gebracht und die Ecken mit Leim eingestrichen. Auf der Schallwand werden die Führungslöcher für die selbstschneidenden Schrauben angebracht und die Lautsprecherchassis von außen aufgeschraubt. Anschließend werden die Abdeckgitter und die Akustiklinse angebracht, um die Systeme vor ungewollten Beschädigungen zu schützen.

Die Verkabelung wird an der Rückseite der eingeschraubten Lautsprechersysteme vorgenommen. Der Folienkondensator von 4,7 μF (ungepolt) wird am Pluspol des Hochtonsystems angelötet, während die Minuspole der Systeme direkt miteinander verbunden werden. Anschließend wird das Zuleitungskabel angelötet und ein Funktionstest mit kleiner Lautstärke durchgeführt. Vor dem endgültigen Einleimen der Schallwand in die Zarge werden noch einmal alle Lötstellen auf Stabilität überprüft.

Zuletzt wird ein 5 mm starkes Loch für das Zuleitungskabel in die Rückwand gebohrt, das Zuleitungskabel durchgeführt und die Rückwand eingeschraubt. Nach ca. 2 Stunden sind alle Leimstellen soweit getrocknet, daß die Box belastet werden kann.

Der Klang der BR 80 überzeugt. Volle runde Bässe, ausgewogene Mittellagen und spritzige Höhen sind ihre wichtigsten Merkmale. Der Wirkungsgrad ist eine Überraschung für jeden, der die Box zum ersten Mal hört.

