

Der Bau einer Bassbox (1)

Der Aufbau dieser Bassbox entspricht dem der Gitarrenbox. Lediglich die Schallwand muss anders gestaltet werden, da sie einen 38cm-Lautsprecher (15") und zwei Öffnungen für Reflexrohre aufnehmen soll. Der Mittelpunkt des Lautsprechers wird im oberen 2/3-Bereich der Platte festgelegt. Also die Höhe der Schallwand dritteln und von den Eckpunkten zu den 2/3-Markierungen die Diagonalen ziehen!

Die Reflexrohröffnungen liegen im unteren Drittel zu den Ecken hin ausgerichtet. Vor dem Aussägen der Löcher immer erst den Lautsprecher und - hier - die Reflexrohre beschaffen. Reflexrohre gibt es im Lautsprecherhandel, man kann aber auch vorzüglich Abflussrohre aus Kunststoff verwenden, die es als Meterware in den Baumärkten gibt. Die Rohre sollten einen Durchmesser von ca. 10 cm haben.

Bei einer Reflexbox kommt es für eine gute Wirkungsweise darauf an, dass die Reflexöffnungen und die Rohrlänge - die so genannte Tunnellänge - auf das Gehäuse abgestimmt werden. Das kann man mühsam rechnerisch ermitteln, einfacher geht's per Experiment.

Man muss sich besorgen: Einen Tongenerator, ein Voltmeter oder ein Oszilloskop und einen Lastwiderstand von etwa 50 Ohm/5 Watt.

Der Widerstand wird in Reihe geschaltet, während man mit dem Tongenerator ein Signal gibt. Das Messinstrument misst die Spannungen, die am Lautsprecher auftreten, wenn das Tonsignal verändert wird. Man erzeugt zunächst tiefe Frequenzen und durchfährt den gesamten Übertragungsbereich des Lautsprechers mit dem Generator.

Im Messgerät werden sich bei wiederholtem Versuch zwei Spannungsspitzen zeigen: Eine Spannungsspitze liegt bei niedriger Frequenz, das ist die Resonanzfrequenz des Gehäuses. Die zweite Spitze ist bei einer höheren Frequenz zu finden, das ist die Resonanzfrequenz des Lautsprechers. Nun kann man die beiden Reflexrohre, die man natürlich noch nicht verleimt hat, solange in der Länge verändern (also die Tunnellänge beeinflussen), bis beide Spannungsspitzen den gleichen Wert erreicht haben. Dann sind die Resonanzfrequenzen von Lautsprecher und Gehäuse genau aufeinander abgestimmt.

Nun werden die Rohre fixiert. Bassreflexboxen werden nicht mit Dämmstoff zugestopft. Es genügt, auf zwei Wände (Boden, Rückwand) Mineralfasermatten aufzuleimen. Das beseitigt störende Reflexionen, dennoch kann die Luft frei schwingen.

