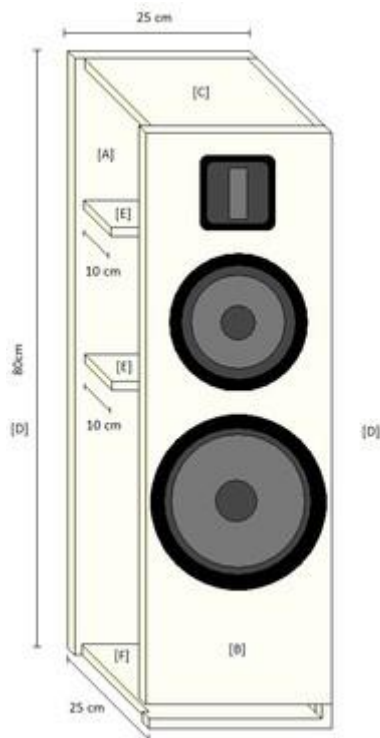


Lautsprecher-Selbstbau: Lautsprecher selber bauen



[Klick zum Vergrößern](#)

Lautsprecher für HiFi-Anlagen kann man ganz einfach im Laden kaufen. Audiophile Zuhörer mit hohen Ansprüchen beurteilen das vorhandene Angebot jedoch oft als dürftig: Irgendwo wird immer gespart, sei es am Holz oder an der Qualität der einzelnen Einbaulautsprecher. Massive Lautsprecher, schwer, gut gedämmt und mit exzellenter Wiedergabetreue sind zudem extrem teuer – wenn wirklich alles stimmen soll.

High-End-Lautsprecher mit exzellenten Komponenten kann man jedoch mit etwas handwerklichem Geschick relativ leicht selber bauen. Unsere Anleitung für ein massives Drei-Wege-Lautsprechersystem aus zwei Stereoboxen besteht durch die solide Qualität des Aufbaus und der Lautsprecher. Der Bau einer Frequenzweiche ist recht kompliziert (was das ist, erklären wir später). Wir raten daher zu einem hochwertigen, dreiteiligen Chassis-Bausatzkit, das optimal aufeinander abgestimmt ist.

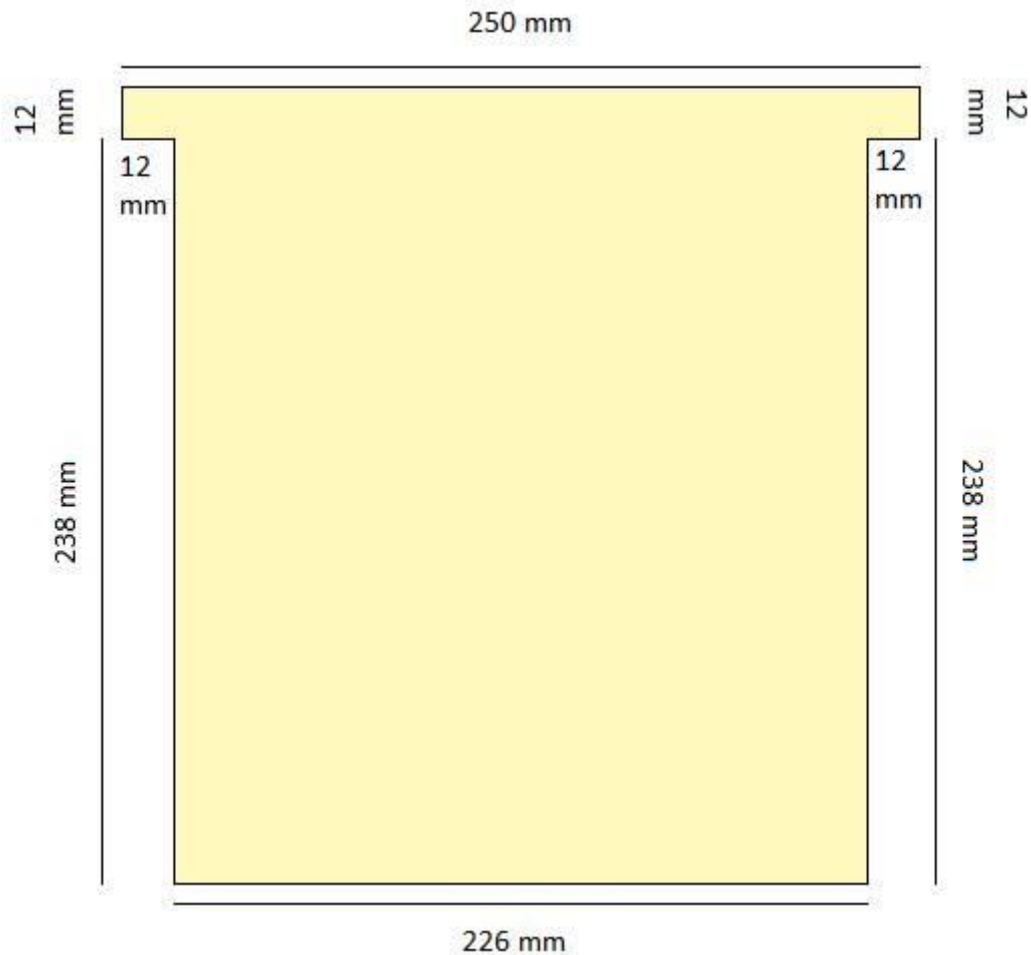
Frequenzweiche und Chassis: Etwas Fachchinesisch

Als **Chassis** bezeichnet man im Lautsprecherbau die komplette, anschlussfertige Einheit eines Hoch-, Tief- oder Mitteltöners. Meist in runder, seltener auch in ovaler Ausführung können diese in die Lautsprecherboxen eingebaut werden.

Eine **Frequenzweiche** ist für die korrekte Aufteilung des Verstärkersignals in Mehrwegesystemen unerlässlich: Bei einem Breitbandlautsprecher, der die Eigenschaften von Hoch-, Mittel- und Tieftöner in sich zu vereinigen versucht, ist sie nicht notwendig. In Mehrwegesystemen sorgt sie jedoch für eine korrekte Verteilung der Schallsignale. So

werden hohe Frequenzen dem Hochtöner zugewiesen, die Mitten an den Mitteltöner und die Tiefen an den Tieftöner (Basslautsprecher). Die korrekte Schaltung, der Aufbau und die Berechnung einer Frequenzweiche erfordert sowohl elektrotechnische Kenntnisse als auch Erfahrung; in Bausatz-Kits sind optimale Frequenzweichen bereits enthalten.

Lautsprecherbau: Werkzeug und Materialien



[Klick zum Vergrößern](#)

Materialien:

MDF-Platten, Stärke 12 mm, in folgenden Maßen (mm):

- 800 x 250 (1x) [A]
- 768 x 250 (1x) [B]
- 226 x 226 (1x) [C]
- 800 x 226 (2x) [D]
- 226 x 100 (2x) [E]

sowie 1x das nebenstehend als Bildvorlage gezeigte Teil für den Fuß [F]

40 Flachdübel

Holzleim (z. B. Ponal Express)

2x 3-Wege Lautsprechersystem mit Frequenzweiche und Anschluss

hochwertige Lautsprecherkabel

Lötzinn

Holzschrauben für die Lautsprecher (Größe abhängig vom System)

Filler oder Vorstrich für Holzlacke (Sprühdose)

Holzlack auf Kunstharzbasis (zum Rollen)

Für die Bespannung:

ca. 250 cm Holz-Vierkanteleiste, 10 mm Durchmesser

Lautsprecherbespannungsstoff, ca. 0,25 m²

Sechs Dauermagnete mit Gegenstücken (für Möbel etc.), 0,5 mm

Reißzwecke

Textilklebstoff

Werkzeuge:

Flachdübel-Schlitzfräse

mindestens 10 große Schraub- oder Schnellspannzwingen

Kreissäge

Stichsäge mit Pendelhub

Zirkel

Bleistift

Zollstock

Schleifpapier Körnung 100

Holz kitt

Schraubendreher

LötKolben

Abisolierzange

Seitenschneider

Lochsäge für Lautsprecheranschlüsse (hinten)

Lackierwalze

Holzbohrer, 5 mm

Akkubohrschrauber mit Bohrtiefenanschlag

Feinsäge

Lautsprechermontage: Der Korpus

Sägen Sie zunächst die MDF-Platten auf die in der Materialübersicht angegebenen Größen zu. Hierbei müssen Sie auf höchste Präzision achten – Spaltmaße sollen später nicht zu sehen sein.

Die Montage erfolgt anschließend von der Rückseite [A] her. Hier muss zunächst mittig in etwa 10 cm Abstand zur Unterseite ein Loch für die Lautsprecheranschlüsse mit der Lochsäge eingesägt werden. Anschließend legen Sie die Rückwand flach auf die Werkbank und leimen Sie die beiden Seitenteile [D] exakt bündig an die linke und rechte Kante der Rückwand an. Pro Seite sind jeweils 5 Schlitzdübel vorgesehen. Leimrückstände sollten sofort abgewischt werden. Zum Fixieren werden pro Seite drei Zwingen angeschraubt.

Anschließend werden die Deckelplatte [C] und die Fußplatte [F] mit jeweils zwei Schlitzdübeln pro Seite versehen und verleimt. Hierbei darauf achten, dass kein Leim hervortritt und dass keine Schlitzlöcher entstehen. Auch diese Verleimung wird mit Zwingen gesichert.

Abschließend werden die beiden Abstandsbrettchen [E] eingeleimt. Hier sollten eventuell die speziellen Baumaße des Lautsprechersystems berücksichtigt werden. Als Faustregel kann aber nach 20 und 40 cm, von oben gesehen, jeweils ein Brettchen eingesetzt werden.

Lautsprecherboxen-Lackierung

Eine Box bauen ist noch vergleichsweise einfach, eine perfekte **Lackierung** hingegen benötigt oft Fachkenntnisse; Erfahrung ist hier durch nichts zu ersetzen. Wenn Sie es dennoch versuchen möchten, empfehlen wir eine intensive Vorbehandlung mit füllendem Holzkitt für die Spalte und einem leichten Anschliff der Kanten. Die gesamte Box sollte sich vor dem Lackieren glatt und gratfrei anfühlen.

Anschließend werden mindestens drei Lackschichten mit der Lackrolle aufgetragen. Die Lackierung sollte pro Durchgang mindestens sechs Stunden trocknen, besser aber über Nacht. Eine staubfreie Umgebung und eine gute Belüftung garantieren ein fusselfreies Ergebnis.

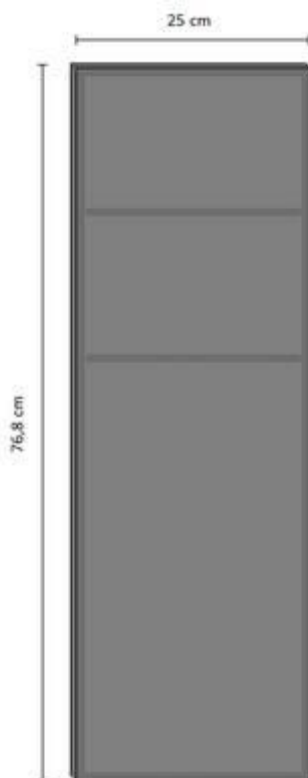
Frontblendenmontage

In der Frontplatte **[B]** werden jetzt die Schlitz für die Befestigung am Korpus eingesägt, die Gegenstücke werden am Korpus eingesägt. Unten bleibt ein zwei Zentimeter breiter Spalt frei; dieser dient als Bassreflexschacht und "lässt Luft" in den Lautsprecher.

Sägen Sie jetzt aus der Frontplatte **[B]** die Löcher für die Lautsprecher aus. Die Größen für diese Löcher sind abhängig von Ihrem Lautsprechersystem. Nehmen Sie die Größen der Montageringe der einzelnen Chassis mit dem Zirkel ab und zeichnen Sie die vorgesehenen Öffnungen mittig ein – Präzision ist oberstes Gebot! Anschließend wird die Frontplatte auf dem Korpus verleimt.

Löten Sie nun, entsprechend der den Chassis oder der Frequenzweiche beiliegenden Anleitung, die Kabel an die Anschlüsse der Chassis an. Achten Sie hierbei unbedingt auf die richtige Polarität: Der Lautsprecher muss in die richtige Richtung schwingen können. Achten Sie bei allen Lötarbeiten auf einen festen Halt der Verbindung und eine möglichst große Kontaktfläche – lieber etwas mehr Lötzinn als zuwenig.

Zur Endmontage wird die Frequenzweiche an der Rückwand der Box befestigt und mit einem Kabel mit den Lautsprecheranschlüssen verbunden. Abschließend werden die Chassis in die Frontblende eingelegt und verschraubt.



[Klick zum Vergrößern](#)

Bespannung

Für die Bespannung der Boxen nehmen Sie die Holz-Vierkantstäbe zur Hand. Sie benötigen zweimal 74,8 cm und viermal 23 cm lange Vierkantstäbe. Verleimen Sie aus diesen Stäben den im [Bild](#) links abgebildeten, dunkler abgesetzten Rahmen.

Die sechs Dauermagnete werden jetzt an den Ecken und mittig in exakt passend ausgebohrten Löchern auf dem Rahmen versenkt, ideal ist ein nicht spürbarer Übergang zwischen Magnet und Holz. Auf dem Boxenkörper müssen die sechs Gegenstücke eingesetzt werden. Hierbei sollte auf die Polarität des Magneten geachtet werden.

Anschließend wird der Bespannungsstoff zugeschnitten. Rundum müssen hier jeweils zwei Zentimeter zugegeben werden, dementsprechend sollte der Stoff die Maße 80,8 x 29 cm haben.

Die Bespannung wird anschließend provisorisch mit Reißzwecken auf der Rückseite befestigt und anschließend mit Textilkleber verklebt. Dabei die Reißzwecken nicht mit verkleben. Nach 24 Stunden können die Reißzwecken entfernt und die Bespannung probeweise an die Box gehängt werden.

Probelauf

Ein erhebender Moment: Suchen Sie sich Ihre Lieblingsplatte oder CD aus, um die Boxen ausgiebig zu testen. Nur bei Musikstücken, die Sie gut kennen, fallen Ihnen eventuelle Abweichungen und Verzerrungen auf.

Wenn alles störungsfrei arbeitet, wünschen wir Ihnen einen audiophilen und optischen Genuss mit Ihren neuen Selbstbau-Lautsprechern.