Gehäuse aus furnierten Platten

Verleimung von Lautsprecher-Gehäusen mit Furnier-Oberfläche und 45-Grad-Gehrungen

Idee und Bilder: Bernd Dörfler

Das Thema „Echtholz-furnierte Oberflächen bei Lautsprechergehäusen" ist breit gefächert und unglaublich facettenreich. Jeder, der sich schon einmal etwas näher damit befasst hat, steht Anfangs vor einem Berg an Informationen: So muss es, so könnte es, so sollte es gemacht werden.

> Die Methode des nachträglich furnierten Gehäuses ist mittlerweile hinlänglich bekannt und in HOBBY HiFi auch mehrfach ausgiebig beschrieben worden. An dieser Stelle soll erklärt werden, wie mit bereits fertig furnierten Platten-Werkstoffen umzugehen ist. Diese sind im Holzfachhandel und mitunter sogar in gut sortierten Baumärkten in unterschiedlichsten Holzarten erhältlich. Das teils hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis macht den Gehäusebau mit diesen Platten erst recht interessant.

Gehäusebausatz des WaveMon 146 von BD-Audiodesign, gefertigt aus Furnier-Spanplatten und schwarzem MDF

Als Trägermaterial kommt im günstigeren Fall Spanplatte zum Einsatz, im gehobenen Preissegment auch MDF oder Sperrholz bzw. Multiplex. Der angenehme Nebeneffekt ist die in der Regel exakt kalibrierte Stärke der Plattenwerkstoffe, die zudem bereits fertig verschliffen sind. Von zwölf über 16 und 19 bis hin zu 25 Millimetern Materialstärke sind die gängigen Stärken verfügbar. Die in HOBBY HiFi veröffentlichten Gehäuse-Baupläne basieren auf diesen Standard-Plattenstärken, so dass ein Umrechnen der Außenkontur, wie es bei anderen Materialstärken als im Plan angegeben erforderlich wäre, entfällt.

Das Ganze hat aber auch einen „Haken": Die Furnierstärken dieser fertigen Plattenwerkstoffe betragen meist nur wenige Zehntel Millimeter – je nach Holzart sind lediglich 0,3 bis 0,5 mm Furnierstärke üblich, womit der günstige Preis plausibel wird. Furniere werden hingegen üblicherweise in 0,6 bis 0,8 mm Stärke geschnitten, und Sägefurniere bieten sogar noch deutlich größere Materialstärken. Dann kann man sogar die Gehäusekanten recht großzügig brechen bzw. verrunden, ohne gleich „durch" zu sein.

Damit ist klar, dass bei der Verarbeitung fertig furnierter Platten immer besondere Sorgfalt vonnöten ist, da eine eventuelle Beschädigung der Oberfläche nicht einfach durch Beischleifen korrigierbar ist; bei zu forschem Einsatz des Bandschleifers ist das Furnier schnell komplett abgetragen, und der Spanplatten-Untergrund blitzt durch.

Ein Ausbessern von Druckstellen oder Kratzern ist wegen der geringen Stärke des Furniers also häufig nicht möglich und hat den berühmten „Ausschuss" zur Folge. Druckstellen können zwar angefeuchtet werden; ob aber die Oberfläche dann wie gewünscht aufquillt und der Schaden nach Trocknung und vorsichtigem Feinschliff ausgemerzt ist, das ist immer ein Stück weit Glückssache. Vorsichtige Handhabung ist also angeraten; sinnvoll ist beispielsweise beim Ablegen der fertig zugeschnittenen Platten immer, die Sichtseiten aufeinander zu legen, natürlich ohne Staub, Sägemehl oder Späne dazwischen. Eine Beschädigung der dann offen liegenden Innenseiten ist weniger dramatisch und fällt später nicht mehr auf.

Zu beachten ist, dass furnierte Platten häufig eine A- und eine B-Seite aufweisen: Man sollte beide Seiten zunächst in Augenschein nehmen und entscheiden, welches die schönere, für die Gehäuse-Oberfläche besser geeignete Seite ist.

Die meisten Fehler werden beim Verleimen der Gehäuse gemacht. Am Beispiel des WaveMon 146 zeigen wir hier auf die grundsätzliche Vorgehensweise.

45 GRAD

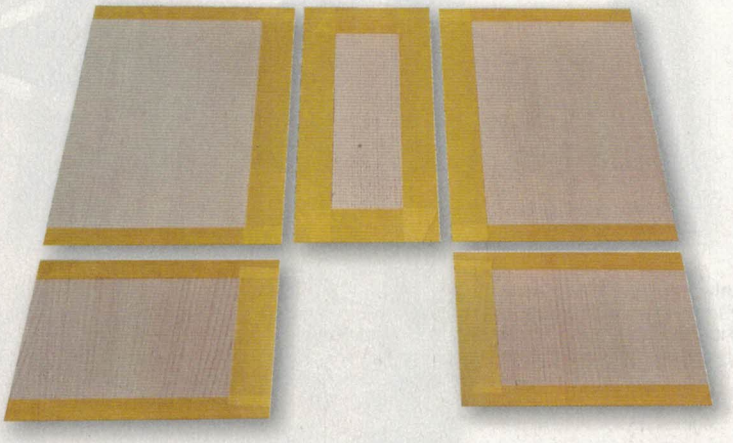
Bei fertig furnierten Plattenwerkstoffen muss das Gehäuse komplett mit im Winkel von 45 Grad angeschrägten Verleimkanten aufgebaut werden, um offene Stirnkanten ohne Furnier, an denen der Träger-Werkstoff zu sehen ist, zu vermeiden. Wer über eine präzise arbeitende Tischkreissäge verfügt, bekommt solche 45-Grad-Schnitte selbst hin; Baumärkte sind damit häufig überfordert. Der Schreiner des Vertrauens ist der besser geeignete Ansprechpartner, und fertig zugeschnittene Gehäusebausätze mit den passenden Gehrungen sind die Idealösung. Die Aufbaumethode mit Gehrungsfugen und nicht furnierten Platten haben wir in HOBBY HiFi 3/2021 ausführlich beschrieben.

Wegen des dünneren Furniers kann der Korpus nach dem Verleimen nur noch fein verschliffen werden. Gröbere Eingriffe in die Oberfläche sind nicht möglich. Deshalb müssen Zuschnitte exakt passen – im Gegensatz zu einem Rohgehäuse können Überstände und Maßungenauigkeiten nicht einfach abgespachtelt und beschliffen werden.

VORSICHT MIT DEM LEIM

Essenziell ist der eigentliche Verleimvorgang. Unbedingt vermieden werden muss, dass austretender Leim auf die Sichtseiten des Gehäuses gelangt. Weißleim hat nämlich die Eigenschaft, selbst in kleinste Poren zu kriechen und diese auszufüllen. Nach dem Trocknen kann er nicht mehr restlos abgeschliffen werden – zuvor ist die Furnierschicht bereits durchgeschliffen, und der unschöne Untergrund kommt zum Vorschein.

Spätestens beim Finish des Gehäuses mit Lack oder Öl werden solche Stellen immer sichtbar. Bei mehreren Schichten Klarlack kann man noch etwas kaschieren, bei geölten Oberflächen kann es je nach Holzart jedoch zu mehr oder weniger eklatanten Farbunterschieden kommen, was das Endresultat dann mehr oder weniger fleckig erscheinen lässt. Das ist umso ärgerlicher, als dies mit wenig Aufwand zu vermeiden gewesen wäre.



Schritt 1: Sämtliche Stellen, an denen Klebstoff austreten kann, werden bis an die Klebekante heran mit Kreppband abgedeckt. Hier bitte nicht am falschen Ende sparen: Billiges Kreppband kann durch eventuelles Ablösen des Klebefilms den gleichen Effekt wie austretender Leim verursachen, oder der Leim kriecht unter nicht optimal haftendes Kreppband. Dichtes Malerkrepp ist hier unbedingt zu favorisieren. Dieses gibt es in Blau, Gelb und Grün im Malerfachhandel.

Schritt 2: Die Rückwand-Außenseite wird auf ihrem Umfang mit Paketklebeband beklebt, so dass dieses zur Hälfte übersteht.

ANZEIGE

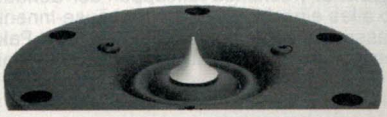
SCANSPEAK
"TRUE TO LIVE SOUND EXPERIENCE

ILLUMINATOR
- ScanSpeak Top Line
- Sandwich-Papiermembranen
- hochlineare SD3 Unterhangantriebe
- Hochtöner mit AirCirc Magnetsystemen

REVELATOR
- Alu-Druckgußkörbe
- patentierte, geschlitze Papiermembranen
- Symmetrical Drive SD2 Antrieb
- Berylliumhochtöner mit Neodymantrieb

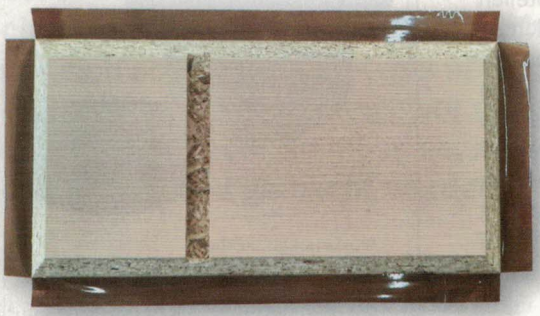
DISCOVERY
- Alu-Druckgußkörbe
- beschichtete NRSC Glasfasermembranen
- exzellentes Preis-Leistungsverhältnis

ASE
Acoustic Systems Engineering
ScanSpeak Distribution (D)
Dipl.-Ing. (FH) Gerd Lommersum
Lerchenstrasse 9
72336 Balingen
Tel.: (49) (0)7433 9 97 40 33
Fax: (49) (0)7433 9 97 40 35
mail: info@ase-scanspeak.de
URL: www.ase-scanspeak.de

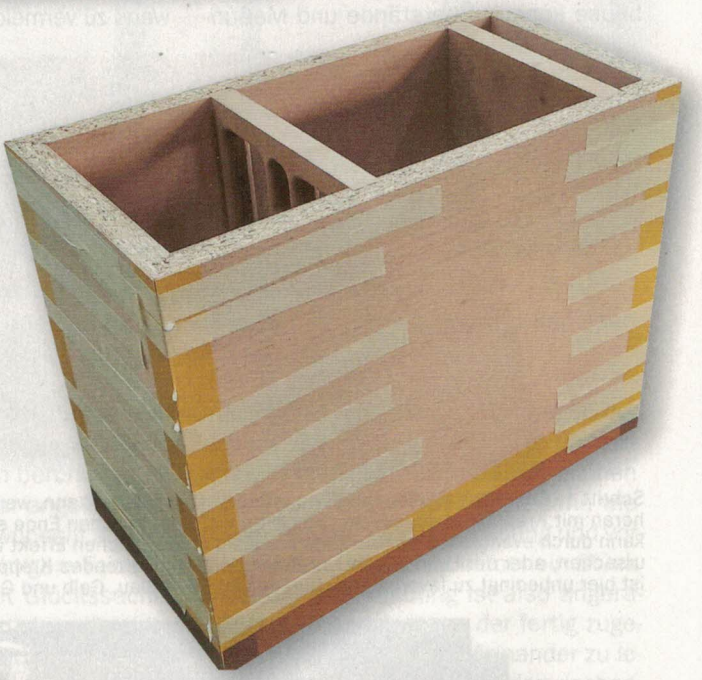


SCANSPEAK

Schritt 4: Setzen Sie die an die Rückwand angrenzenden Gehäuseteile, also Seitenwände, Boden und Deckel mit den spitz zulaufenden Außenkanten der Gehrungen an die entsprechenden Gehrungen der Rückwand und legen Sie sie dann ab. Die im Bild sichtbaren Nuten nehmen die Innenverstrebung des Gehäuses und den Bassreflexteiler auf.

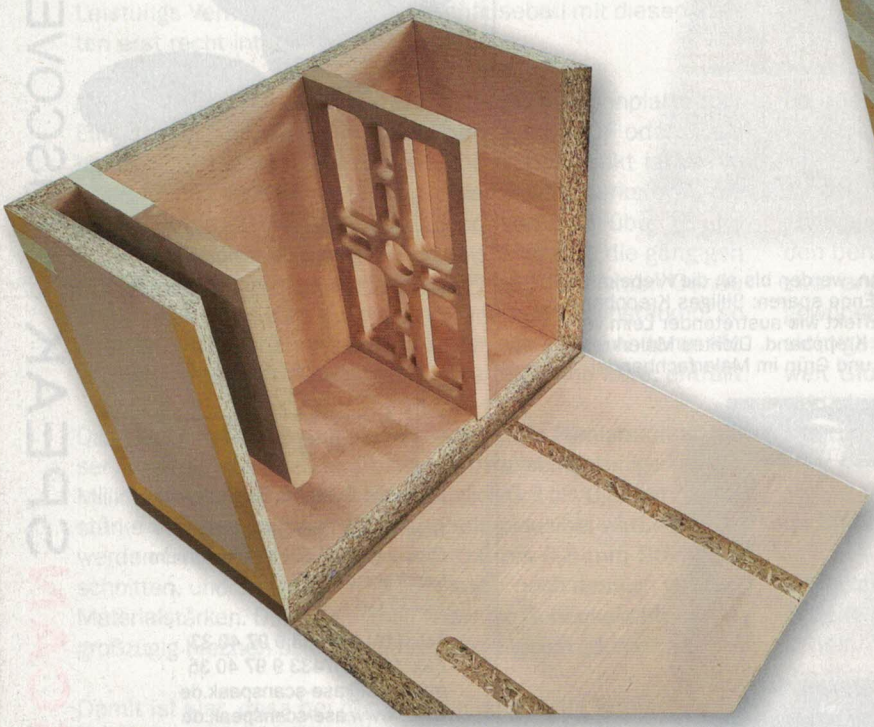


Schritt 3: Drehen Sie die mit Paketklebeband versehene Rückwand um und legen Sie sie mit der späteren Sichtseite auf eine hinreichend große, ganz ebene und saubere Arbeitsfläche.

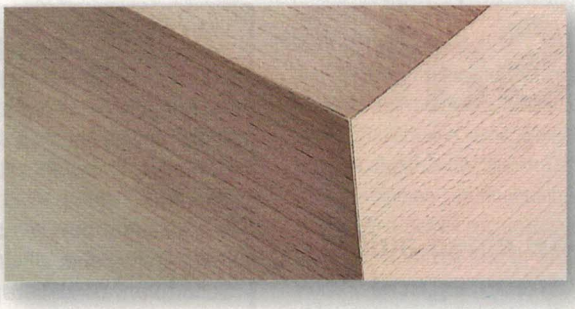


Schritt 6: Wenn alles passt, wird das Gehäuse wieder auseinander geklappt und flach gelegt. Alle Leimfugen werden mit Weißleim satt eingestrichen – ob mit einem Pinsel oder mit den Fingern, ist Mentalitätssache. Wasserfester Leim ist zu bevorzugen, da er später keine Luftfeuchtigkeit aufnimmt und folglich auch nicht aufquillt. Propellerleim ist ebenfalls bestens geeignet – der heißt schließlich so, weil man damit einen Propeller verleimen und mit diesem dann auch durch feuchte Wolken fliegen kann, ohne dass er sich gleich aufzulösen beginnt.

Das Gehäuse wird erneut zusammengeklappt und mit Kreppband fixiert. Dieses wird unter kräftigem Zug aufgeklebt, damit es die Leimfugen gut zusammenpresst. Der übertretende Leim braucht nicht abgewischt zu werden (es sein denn, Läufer bedrohen die ungeschützte Furnierfläche) – das erledigt sich von selbst mit dem Abziehen des Klebebandes nach dem Aushärten.



Schritt 5: Trockenes Anklappen der Gehäuseteile ermöglicht zu prüfen, ob alles einschließlich des Gehäuse-Innenlebens, Verstrebung und Bassreflexteiler, passt. Dabei wird das Paketklebeband auf den Seitenwänden, Boden und Deckel sorgfältig angerieben.



Schritt 7: Nach dem Trocknen des Leims und Entfernen aller Klebebänder sehen die Kanten wie auf dem Bild zu sehen aus. Jetzt kann das Gehäuse mit feinem Schleifpapier (Körnung 220 oder feiner) verschliffen und die Kanten nach Bedarf minimal verrundet werden. Sollten noch größere Lücken an den Kanten bestehen, können diese sehr vorsichtig mit einer Mischung aus Schleifstaub und Holzleim verspachtelt werden. Alternativ kann hier mit farblich passendem Holzkitt nachgearbeitet werden. Diesen Kitt mit ganz wenig Holzleim zu vermischen verbessert dessen Haftfähigkeit. Hier gilt wie bei der Verleimung: keine Füllmasse auf den Sichtflächen!

Schritt 8: Sofern die Front abweichend vom Gehäuse aus schwarzem MDF besteht, wird diese fein geschliffen und werden die Kanten gebrochen, bevor sie auf das Gehäuse geleimt wird. Dieses Vorgehen vermeidet schwarzen Schleifstaub in den Poren des Furniers, der dort einen unbeabsichtigten Rustikaleffekt hervorruft. Die abgebildeten Fronten sind mit M4-Gewindebuchsen für die Montage von Hoch- und Tieftöner bestückt.

Finale: Nach dem Feinschliff, Entstauben mit einem nebelfeuchten Tuch sowie restloser Trocknung folgt abschließend das Finish mit Klarlack, Hartwachsöl oder Hartöl. Lackierkegel ermöglichen dabei eine Rundum-Behandlung in einem Arbeitsgang. Verschiedene Beschichtungen wirken in unterschiedlichem Ausmaß anfeuernd auf die Oberfläche, Öle tendenziell stärker als wasserbasierte Lacke. Gerbsäurehaltige Hölzer (speziell Eiche) reagieren auf manche Beschichtungen mit extremem Nachdunkeln. Im Zweifel experimentiert man zunächst an einem Reststück oder schon vor dem Verleimen auf einer später nicht sichtbaren Innenseite.

ANZEIGE

SOUND IMPORTS.

- Technischer Support
- 45 Tage Bedenkzeit
- Kostenloser Versand ab 149 €
- Großer Bestand

DAYTONAUDIO
Peerless by TYMPHANY
miniDSP
seas
hypex electronics
VISATON GERMANY
MUNDORF

www.soundimports.eu/de