



EINFÜHRUNG

Furniere sind dünne (0,5 - 6 mm dicke) nicht selbstständig tragende Blätter aus Holz, die durch Sägen, Messerschnitt oder durch Schälen vom Stamm abgetrennt werden. In früherer Zeit wurden die wertvollen Hölzer zu dünnen Brettchen verarbeitet und auf billigere Hölzer geleimt. Später konnten die Brettchen zu dünnen Holzblätter gesägt oder geschnitten werden. So konnten von der gleichen Menge teuren Holzes eine viel grössere Fläche Furnier aufgeleimt werden.

Die wertvollen, seltenen Holzarten waren auch früher teuer, so dass man versuchte, den Verbrauch einzuschränken und nur die sichtbaren Oberflächen der Möbel damit beleimte, während man darunter billigeres Holz verarbeitete.



QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- + <http://de.wikipedia.org/wiki/Furnier>
- + Bruno Bieri, Steffisburg: «Furnierarbeiten»
- + Heidi und Joachim Fausch: «Furnier», Bausteine für das Werken
- + Bosch-Website: http://145.253.206.136/bosch/wbt_holz/content/holz/furniere/gruende_fuer_furnierholz/index_ger.html

GESCHICHTLICHE ASPEKTE

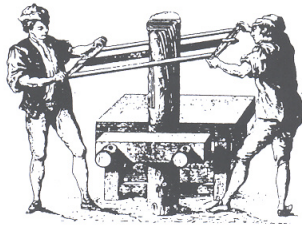
Das Herstellen und Verarbeiten von Furnieren ist schon seit über 4000 Jahren bekannt. Funde aus ägyptischen Grabkammern beweisen die Verwendung von Furnieren, ja sogar die Absperntechnik. 1922 wurden furnierte Möbelstücke als Grabbeigaben für Tutanchamun gefunden – Zeitzzeugen einer altertümlichen Furniertechnik.



Nicht nur zum Veredeln von billigem Holz und Platten wurde Furnier gebraucht. Im 16. und 17. Jahrhundert entdeckte man, dass sich mit diesem „Oberflächenmaterial“ reizvolle Ornamente und dekorative Spielereien gestalten liessen. Man schnitt Muster aus Furnier heraus und legte diese in andersfarbige Furniere ein, bis ganze Bilder entstanden. Diese Technik nennt man Intarsie (= ital. intarsiare „einlegen“)

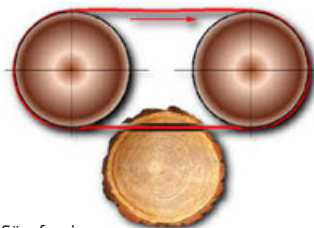


Eine andere Verwendung von Furnier wurde erfunden, nachdem die Technik des Absperrens im 19. Jahrhundert entwickelt wurde. Durch kreuzweise aufeinander verleimte Furniere entstand die Sperrholzplatte. Dies hatte zur Folge, dass jetzt nicht mehr teure und edle Furniere, sondern auch billige Furniere zu Sperrholz verarbeitet wurden. Seit über 4000 Jahren ist also die Idee, billige Werkstoffe mit edlem Holz zu belegen, gleich geblieben. Heutzutage wird das meiste Furnier für die Herstellung von Sperrholz- und Multiplexplatten verarbeitet.



FRÜHERE HERSTELLUNGSVERFAHREN:

Bis zur Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden Furniere durch das Sägen in dünne Bretter hergestellt. Das bedeutete nicht nur einen hohen Schnittverlust, sondern auch einen sehr hohen Arbeits- und Zeitaufwand. Die Massenerzeugung von günstigem Furnier wurde erst möglich, als maschinelle Herstellungsverfahren wie das Messern und Schälverfahren erfunden wurde, und diese setzten wiederum die Verfügbarkeit von grossen Mengen künstlich erzeugter Energie voraus - die Dampfmaschine und den Elektromotor.



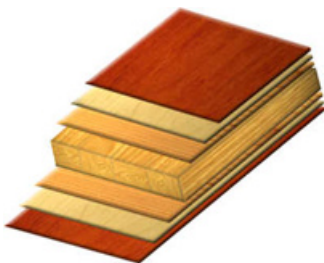
Sägefurnier



Messerfurnier



Schälfurnier



Aufbau einer furnierten Holzplatte

HERSTELLUNG VON FURNIER HEUTE

Der heutigen Furniererzeugung stehen im Wesentlichen drei Verfahren zur Wahl: Sägefurnier - Messerfurnier - Schälverfahren.

Bei den **Sägefurnieren** behält das Holz die natürliche Farbe, es gibt keine Risse und es können sehr lange Furniere gesägt werden. Sägefurniere sind aber teuer und es entsteht ein sehr grosser Schnittverlust (bei 1 mm dickem Furnier beträgt der Verlust 1.4 mm).

Bei den **Messerfurnieren** entstehen schöne Furnierbilder, da der Block (Teil des Holzstammes) auf verschiedenste Weise eingespannt werden kann. Das Furnier wird für Schreinerarbeiten, Möbel und im Innenausbau gebraucht.

Das **Schälverfahren** ist die rationellste Methode, ergibt am meisten Ausbeute mit dem geringsten Arbeitsaufwand. Dieses Furnier wird vor allem für die Plattenherstellung gebraucht.

Da Furnierblätter relativ schmal sind, müssen die Streifen, um eine grössere Fläche zu belegen, aneinandergeklebt werden. Die Furnierkanten müssen zuerst gefügt werden (haargenau abgeschnitten/hobeln der Kanten) damit die Blätter passgenau nebeneinander zu liegen kommen. Die absolut geraden Furnierkanten werden mit speziellem Furnierklebeband zusammengeklebt. In der Industrie werden die Furnierblätter mit einer Nähmaschine, die einen Leimfaden im Zickzack über die Fuge klebt, zusammen „genäht“.

Trotz sorgfältigem Arbeiten können beim Furnieren Fehler entstehen: Bei zu dünnem oder porösem Furnier, oder wenn der Klebstoff zu dünn ist, kann es zu Leimdurchschlag kommen. Diese Flecken kommen vor allem nach dem Ölen zum Vorschein. Wenn nur eine kleine Stelle nicht klebt, spricht man von „Kürschner“. Durch Aufschneiden des Furniers und Hineinpressen von Klebstoff kann dieser Fehler verbessert werden. Krumme Platten kann es geben, wenn auf der Gegenseite kein Furnier, zu dickes oder zu feuchtes Furnier aufgeleimt wird. Dies entsteht auch, wenn die Faserrichtung auf der Gegenseite nicht gleich verläuft.

Und natürlich muss man beim Schleifen der Fläche, vor allem in den Ecken, aufpassen, dass das Furnier nicht durchgeschliffen wird.



ANWENDUNG IN DER INDUSTRIE

Tischblätter, Möbel, Innenausbau, Plattenherstellung (Sperrholz, Multiplex, Tischlerplatte).



VERFAHREN IN DER SCHULE

Furnier kann im Technischen Gestalten sehr gut eingesetzt werden. Auf ein Trägermaterial (Spanplatte, MDF) geleimt wird diese sehr schön veredelt und kann von Möbel bis zu einem einfachen Spiel eingesetzt werden. Furnier kann eingefärbt und/oder gebogen verleimt werden. Oder Motive können ausgeschnitten und passgenau in ein andersfarbiges Furnier eingelegt werden.

Informationen zu den Verfahren der Furnierbearbeitung finden sich auf dem **Infoblatt Furnier** der do-it-Werkstatt.



AUFTRÄGE FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

- + Schneide die Furnierplättchen in derselben Grösse zu und lege dir ein Album mit den verschiedenen Holzarten an.
- + Verleime jeweils 5 Furnierplättchen in derselben Grösse aufeinander. Untersuche was passiert, wenn alle mit derselben Faserrichtung verleimt oder wenn sie kreuzweise verleimt werden.
- + Wie kommt Sperrholz zu seinem Namen? Was bedeutet Multiplexplatten?
- + Suche im Internet nach verrückten Furnierideen und schönen Designobjekten mit Furnier.



ANWENDUNGSAUFGABEN AUS DER DO-IT-WERKSTATT

Five-Pack Holz 26-30:

-Furnierschmuck Holz 26

Five Pack Holz 51-55 Furnier:

- Zifferblatt Holz 51
- Pinboard Holz 52
- Schlüsselbrett Holz 53
- Servierbrett Holz 54
- Furnierobjekte Holz 55