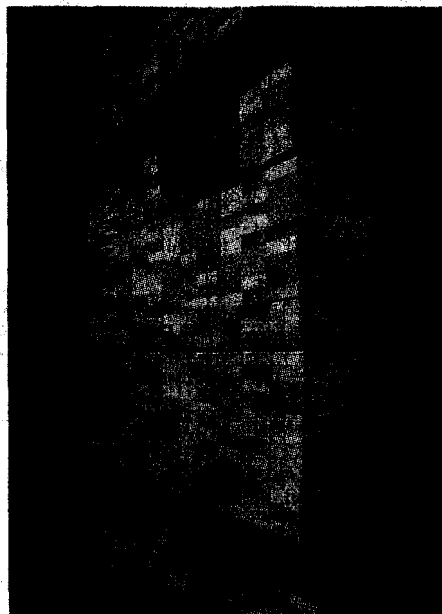


## Lamellieren macht Holz zu einem formstabilen Werkstoff

Es geht auch ganz ohne Astlöcher – und bleibt doch echtes Holz / Die Bearbeitungstechnik bringt neue Produkteigenschaften

Unsere Welt hat sich an Produkte gewöhnt, die jahrelang ohne Pflege unverändert ihren Dienst tun. Selbst Socken laufen nicht mehr ein. Holz aber bewegt sich, besonders bei Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen. Über die Jahre trocknet es immer mehr aus und schwindet. All das passiert meist auf einer Seite bis zu zehnmal stärker als auf der anderen. Holz, Jahr für Jahr um einen Jahresring gewachsen, ist inhomogen. Dagegen gibt es seit dem 16. Jahrhundert Sperrholz, bei dem dünne Holzschichten abwechselnd mit Längs- und Quermaserung zusammengeleimt werden und sich so gegenseitig am Bewegen hindern sollen.

Eine ganz neue Entwicklung ist das „Lamellierholz“. Der Name ist irreführend, denn Lamellen können daraus nicht gemacht werden. Es handelt sich um Verbundholz, und zwar nicht wie Leimbinder, Lamellenbalken oder Brett-schichtholz (BSH) nur für Säulen und Träger, denen man meist ansieht, daß sie aus einzelnen Stücken bestehen, sondern um feine Bretter für Tür- und Fensterrahmen, für massive Kanten und besonders für edle Holzkonstruktionen. Bei Lamellierholz werden drei gleich dicke Bretter parallel zusammengeleimt, die Maserung verläuft in allen längs. Die Bearbeitung von Lamellierholz geschieht danach also genau wie bei normalen Brettern – es laufen ja nirgends Fasern quer. Die Formbeständigkeit und Oberflächenschönheit von Lamellierholz ist aber um ein Vielfaches höher als bei unverleimten Stücken, ganz zu schweigen davon, daß man nur selten so lange einwandfreie Massivholzstücke findet. Wo sich der Tischler früher aus einem Brett das passende Stück heraus schneiden mußte, kann er hier gleich



Formstabil wie Massivholz: Lamellierholz mit drei Lagen

Foto Jörn

an die Arbeit gehen. Im modernen Isolierfensterbau müssen die Rahmen relativ dick und sehr formstabil sein. Sollen sie zudem auch noch schön sein, so ist gutes Holz teuer. Lamellierholz findet hier reißend Absatz. Selbst Türrahmen, bis zu vier Meter lang, gibt es in Lamellierholz, ganz ohne Ast und Tadel. Wie geht das?

Die Herstellung dieser dicken Verbundbretter ist eine hochtechnische Angelegenheit, für die schnelle menschliche Urteilskraft und Computeroptimierung gleichermaßen nötig sind. Es werden immer drei 28 Millimeter dicke, gehobelt dann 25,3 Millimeter dicke Bretter zu einem 76 Millimeter dicken Verbund verleimt, der 91

Millimeter breit und bis zu 3 Meter lang sein kann. Die Produktion beginnt mit künstlich kondensationsgetrockneten, stangenförmigen Einzelbrettern. Als erstes durchlaufen sie ein elektrisches Feld, das induktiv 400mal je Sekunde die Feuchtigkeit mißt. Sie soll zwischen 11 und 15 Prozent liegen – frisches Holz hat 60 –, was ein U-förmiger Sensor während des Durchlaufs mit bis zu 10 Meter je Sekunde prüft. Danach wird das Holz durch einen Röntgenscanner gezogen, der die Dichte mißt. Wie ein Röntgengerät zwischen harten Knochen und weichem Gewebe unterscheiden kann, so erkennt dieser Scanner Verdickungen im Holz: Astlöcher mit Ästen drin.

Auf der Holzstange wird vor und hinter den Fehlern, die der seelenlose Scanner nicht sieht – leere Astlöcher etwa – oder die produktbezogen ausgekappt werden sollen, eine fluoreszierende und damit maschinenlesbare Kreidemarkierung angebracht, aber nicht immer: Fehler ein bis zwei Zentimeter am Rand des Holzes sind durchaus tolerierbar, etwa, wenn an diesem ohnehin ein Stück Fensterrahmen treppenartig weggefräst wird.

Häßliches wie die gefürchtete Harzgalle – längliche Harztropfen im Holz –, Verfärbungen, Risse, Buchs – starke Dichteunterschiede – oder ein bißchen „Waldkante“ (Rinde) sieht bis jetzt nur der Mensch. Also wird vor dem Röntgen jede Stange einzeln einer ausgiebigen persönlichen Inspektion unterzogen, über Spiegel von allen Seiten. In dem von uns besuchten Lamellierwerk in Südtirol nimmt sich Hubert Stofner vielleicht fünf Sekunden Zeit, um seinerseits kritische rote Kreidemarkierungen für Fehler oder Qualitätsangaben anzubringen. Dann tritt er zurück und klingelt das Brett an einer Reißleine ab. Erst jetzt ist es bereit zum Schneiden.

Flinke Go-Kart-Räder fördern die jetzt menschen- und maschinenlesbar markierten Stangen zu einer geschlossenen Kreissäge mit 4200 Umdrehungen in der Minute, welche die schlechten Teile heraus schneidet. In dieser Kappsäge erreichen die Bretter Geschwindigkeiten von bis zu 4 Meter je Sekunde, müssen dann für den blitzschnellen Schnitt mit Genauigkeiten von wenigen Millimetern den Bruchteil einer Sekunde lang gestoppt werden. Danach geht es weiter, ein faszinierendes Schauspiel. Der Ausschub wird angesteuert – doch selbst die guten, makellosen Stücke fallen ganz unterschiedlich lang aus. Kurzteile von 15 bis 100 Zentimeter werden zusammensortiert. Jetzt setzt Optimierungssoftware ein, daraus die gewünschten Lamellierhölzer zu machen. Sollen später beide Seiten sichtbar sein, darf nur das Innenbrett gestückelt werden. Dazu werden im wahrsten Wortsinn Sägenzähne in die Enden der Stücke gefräst. In die „Täler“ der Keilzinken kommt aus Düsen Kaltleim. Danach preßt eine Vorrichtung die gezackelten Stücke zusammen, ein langes Brett entsteht.

Inzwischen werden die langen „Gutteile“ gehobelt und händisch nach Qualität sortiert. Erst danach werden je zwei Gutteile und ein keilgezinktes Teil für die Mitte zusammengebracht, denn die Bretter sind immer noch unverbunden. Nebeneinander auf einen Richttisch gelegt, werden sie auf einer Breitseite mit Leim bestrichen und dann aufeinander in ein leicht schräg stehendes Druckgestell gelegt, die einzige körperlich anstrengende Tätigkeit im ganzen Produktionsprozeß. Nach 10 Sekunden mit einem Druck von 150 bar ist dann wieder ein kleiner Stoß Lamellierhölzer fertig. FRITZ JÖRN