XENOS Holztechnik-Projektarbeit:
Da ist Spannung drin – kleiner Tisch mal anders

Der Prototyp dieses Lernobjektes wurde in einer dänischen Produktionsschule entwickelt. Die Statik der Tischbeine ist aufgelöst in eine offene Konstruktion aus Leisten mit filigranem Charakter, die unter Spannung in Bohrlöcher auf der Plattenunterseite eingeleimt wird.

Material, Werkzeug und Maschinen:
Buche Multiplex (=Schichtsperrholz) in 25mm Stärke mit Oberfläche in Möbelbau-Qualität kostet beim Fachhändler im Zuschnitt um die 70,-€ pro Quadratmeter, als ganze Platte 150cm x 250cm ist mit Preisen zwischen 50,- und 65,-€ pro m^2 zu rechnen. Es können auch Leimholzplatten verarbeitet werden, auch edle Hölzer wie Elsbeere und Kirsche sind als Vollholz-Platten erhältlich, haben aber ihren Preis.
Quadratische Profilleisten 11mm Esche (vorzugsweise) oder auch Kiefer,
runde Querholzplättchen Kiefer, Öl, Wachs, Holzleim, (alternativ: PU Leim)
Mess- und Anreißwerkzeuge, Ø 12mm Holzspiralbohrer mit Z-Spitze, evtl. Handhobel, Akku-Bohrschrauber, Schrauberbits, handgeführte Schleifmaschinen, Schleifmittel, Kreissäge, Abricht- und Dickenhobelmaschine, Kappsäge, Bandschleifmaschine, Holzspiralbohrer Ø 3,5mm, SPAX 3,5x25, kleiner Kegelsenker, evtl. Pappe und Malerkrepp zum Abkleben, Staubschutzmasken, Gehörschutz, Mess- und Anreisswerkzeug, Zirkel.

Arbeitsbeschreibung:
Aus den Buche Multiplexplatten 150x250cm werden an der Formatkreissäge 3x5 Stück Quadrate ausgeschnitten, die dann knapp 50cm Seitenlänge haben (Breite und Länge jeweils abzüglich der Sägeschnittbreite). An diese Quadrate werden dann entweder auf dem schrägen Anschlag der Abricht-Hobelmaschine in mehreren Arbeitsschritten die mit 40-45 Grad abfallenden Kanten angehobelt oder es erfolgt ein Anschnitt mit einer hochwertigen

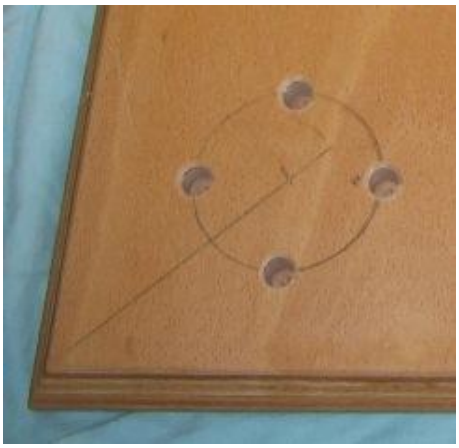
Handkreissäge auf einer Führungsschiene mit einem schräg gestellten Sägeblatt. Beide Methoden erfordern etwas Übung. Dabei ist schon ab jetzt auf die Oberfläche der Tische zu achten und diese evtl. durch Abdecken oder partielles Abkleben zu schützen. Die schrägen Kanten werden mit handgeführten Maschinen in mehreren Arbeitsgängen von grob bis fein geschliffen. Die abgeschrägten Platten werden wegen der empfindlichen Oberflächen immer vorsichtig gelagert.

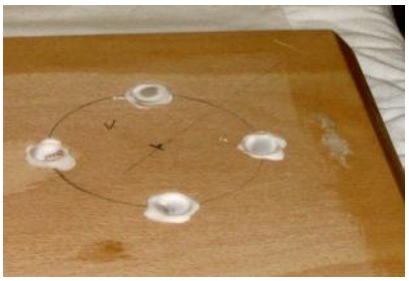
Die Leisten 11x11mm oder 12x12mm sind idealerweise aus Esche, weil dieses Holz eine sehr gute Elastizität hat, diese müssen selbst hergestellt oder vorab organisiert werden

(Kooperation mit einer Berufsschule oder Fachwerkstatt). Es geht aber auch in Kiefer, im Baumarkt gibt es entsprechende Profile, die evtl. noch in der Dickenhobelmaschine auf den Idealquerschnitt ausgehobelt werden müssen. Zunächst werden diese Leisten dann mit Überstand von ca. 5-10mm grob auf Länge geschnitten, der Feinzuschnitt der fertigen Beinkonstruktion erfolgt nach dem Verleimen, weil sich durch das Verleimen sonst eventuelle Ungenauigkeiten ergeben können. Zunächst wird ein ca. 7cm langes Stück an dem unteren Ende einer Verbindung zwischen zwei langen Leisten geleimt, nach Aushärtung des Holzleims dann weitere zwei lange Leistenstücke seitlich angeleimt.

Die oberen Enden der fertig verleimten Leisten-Tischbeine werden mit Streifen aus Schleifpapier abgerundet, damit sie gut in die Bohrlöcher auf der Unterseite der Platten eingepasst werden können.

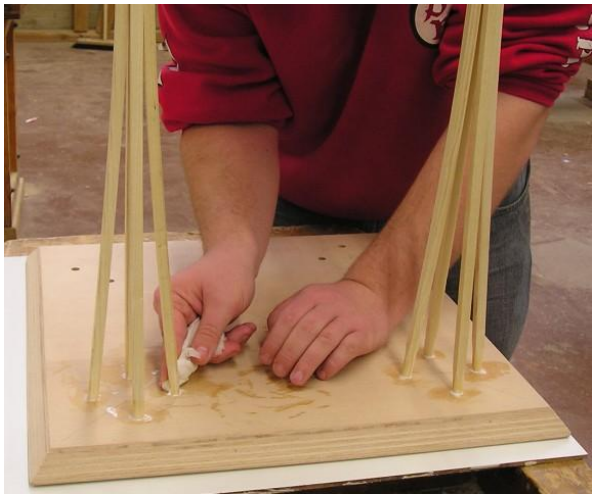
Zum Bohren der Platten auf der Unterseite müssen sie mit der geschützten Oberseite entweder auf Tische oder Arbeitsböcke abgelegt werden. Auf der Unterseite der Tischplatten wird zunächst eine Diagonale von Ecke zu Ecke aufgezeichnet und dann von der Ecke her jeweils ein Punkt bei 11 cm gesetzt. Um diesen Punkt herum wird mit dem Zirkel ein Kreis mit einem Radius von 4 cm gezogen. Dann wurden parallel zur Tischkante durch den Mittelpunkt des Kreises dünne Linien mit einem Bleistift gezogen. Dort, wo diese Linien den Kreis schneiden, entstehen die Bohrlöcher für die Tischbeine.





Diese werden an der Ständerbohrmaschine mit einem Ø 12er Holzspiralbohrer auf 12mm Tiefe gebohrt, das geht auch mit einem Akku-Bohrschrauber, dabei ist dann die Bohrtiefe auf dem Spiralbohrer mit einem Malerkrepp zu markieren und die exakte Tiefe einzuhalten. In die Löcher wird vom Rand her Leim eingebracht, nicht zu viel und nicht zu wenig.

Zu zweit geht es weiter: jeweils ein Kursteilnehmer packt sich zwei Leisten der Beinkonstruktion, gemeinsam werden diese gespreizt und in die Bohrlöcher eingesetzt. Noch ein paar vorsichtige Schläge mit dem Hammer von oben drauf und das Tischbein sitzt. Dann werden die anderen drei Beine eingesetzt.



Die Reste vom Leim werden sorgfältig abgewischt, das geht gut mit einem nassen Tuch oder Küchenpapier.

Dann die Kontrolle mit einer Leiste, die man darüber legt und prüft, ob die Leiste Parallel zur Tischplatte liegt. Leichte Korrekturen sind mit vorsichtigen Hammerschlägen noch möglich, bevor der Leim ausgehärtet ist.

Zum Schluss werden die Füße für die Tischbeine (Ø 35mm oder Ø 40mm Astlochdübel oder Querholzplättchen aus dem Baumarkt) stumpf aufgeleimt und mit einer SPAX Schraube nach Vorbohrung und Senkung fixiert.

Eine andere Variante entsteht, wenn weitere kurze Vierkantleisten, die vorher an der oberen Kante angeschliffen wurden, beigeleimt und beigeschliffen werden.

Nach der Aushärtung des Leims erfolgt noch ein letzter Feinschliff und fertig ist der Tisch! Die Oberfläche wird lackiert oder mit Öl und Wachs behandelt, dabei wird die Maserung des Holzes betont.
Obwohl die Konstruktion einen sehr filigranen Eindruck macht, die Tische sind sehr stabil und außerordentlich tragfähig.