XENOS Holztechnik-Projektarbeit:
Herstellung von Bilderrahmen

Material und Werkzeug:
Vollholz Fichte Rechteckprofil (auch andere Holzarten wie Nussbaum, Kiefer, Ahorn, Kirsche usw. sind geeignet)
Holzleim oder PU Kleber, Holzöl, Wachs
Glas 2mm dick oder Acrylglas
2mm dicke harte Holzfaserplatte (Rückwand)
Beizprodukte nach Bedarf
Dünne Nägel zur Fixierung der Rückwände
oder spezielle Befestigungsmaterialien (Spanndraht)

Fichtebretter oder Profilleisten aus dem Baumarkt bis hin zu Dachlatten in guter Qualität lassen sich als Rohmaterial verarbeiten, wenn Formatkreissäge, Abricht- und Dickenhobelmaschine zur Verfügung stehen. Ansonsten sind Halbfertigerzeugnisse (Profilleisten) zu bevorzugen.

Gute Basis für erste Projektarbeiten sind Fichte-Rechteckprofile 20x46mm (verbreitetes Normprofil) aus dem regionalen Baumarkt oder Fichte Glattkant Bretter 18,5x120mm, die entsprechend aufgeschnitten werden.

Weiterhin werden benötigt: eine Kappsäge oder präzise Sägen (gut: Japansägen) mit Gehrungslade, Bandschleifmaschine, evtl. Tischfräse, evtl. Schwalbenschwanzfräse System Hoffmann, Mess- und Anreißwerkzeuge (Bleistift, Meterstab), Gehrungsspannband oder Satz Gehrungsklammern, Ø 4 mm und Ø 6mm Holzspiralbohrer, Glasschneider, Filzdecke, Führungsschiene zum Glasschnitt, kleiner Hammer.

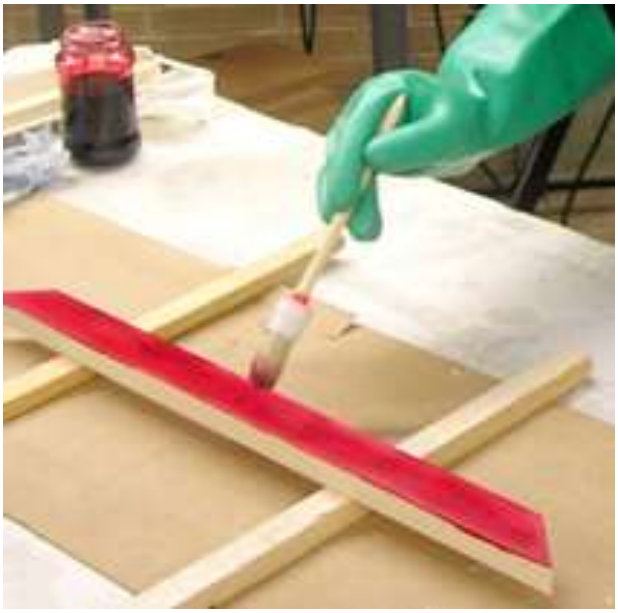
Zuschnitt Rückwände und Glas:
Liegen bereits Poster oder Bilder zum Rahmen vor, werden zunächst passende Rückwände zugeschnitten, die sich in ihrer Größe nach den Falzprofilen der Rahmen richten.
In der Regel sind das harte, 2mm dicke Holzfaserplatten oder Sperrholz gleicher Dicke in guter Qualität. Glas (2mm Dicke) wird entweder auf Maß vom Fachhändler eingekauft oder vor Ort zugeschnitten, das erfordert den geübten Umgang mit einem Glasschneider, Schneidöl, eine Filzdecke (Umzugsdecke) und eine Führungsschiene.

Zuschnitt, Aushobeln und Fälzen der Rechteckprofile:
Der Zuschnitt der Profile erfolgt idealerweise auf der Formatkreissäge, an der Dickenhobelmaschine entstehen die

Rechteckprofile, die Falze werden entweder an der Kreissäge mit geringer Sägeblatthöhe zweifach eingeschnitten oder an der Tischfräsmaschine eingefräst.

Gehrungsschnitte:
Ist eine gute und präzise Kappsäge mit einem feingezahnten, hartmetallbestücktem Sägeblatt vorhanden, werden die Gehrungen hiermit angeschnitten. Dabei sollte man eine feste Reihenfolge von Arbeitsschritten beachten, deren ergonomischen Begründungszusammenhang gemeinsam vor Ort für die Teilnehmer erfahrbar gemacht machen und protokolliert wird.

Oberflächenbehandlung, Schliff und Beizen:
Wenn die Rahmen wegen ihrer natürlichen Ästhetik (Maserung, Farbe usw.) nicht farblich behandelt werden, eignet sich Öl und Wachs zur Gestaltung der Oberflächen. Dazu sollte die Oberfläche mit Schleifpapier in zwei Schritten (grob/fein) bearbeitet werden. Holzöl wird mit einem Pinsel aufgetragen und die Objekte zur Trocknung abgelegt. Nach Bedarf erfolgt eine Nachbehandlung mit Öl. Wenn das Öl durchgetrocknet ist erfolgt ein feiner Zwischenschliff und das Wachs kann aufgetragen werden. Nach Trocknung wird mit einem weichen Tuch poliert. Ein zweiter Auftrag führt zu einem optimalen Ergebnis, die Maserung des Holzes kommt voll zur Geltung.



Sehr gründliches Schleifen ist nötig, wenn eine Vorbehandlung für den Umgang mit farbigen Wasserbeizen erfolgen soll. Dazu ist die Arbeit mit Bandschleifmaschinen sehr hilfreich, es erfordert aber auch ein Feingefühl, dessen motorische Grundlagen im Workshop erklärt und vermittelt werden.

Leimverbindung mit Gehrungsklammern oder anderen Hilfsmitteln:

Die Eckverbindungen von Bilderrahmen werden in der Regel verleimt, traditionell werden dazu Gehrungsklammern der Fa. Ulmia oder Bandspannsysteme verschiedener Hersteller genutzt.

Leimreste vom Holzleim sind gründlich mit einem nassen Lappen zu entfernen. Nach dem Aushärten der Verleimung kann seitlich ein Sicherungsdübel eingebohrt und -geleimt werden.

Hat man eine Hoffmann-Schwalbenschwanzfräse zur Verfügung, sichern die Verbindungsstücke die Verleimung (Bild rechts). Bei Verwendung von PU Kleber ist darauf zu achten, dass auf der Vorderseite des Rahmens keine Leimreste ausschäumen.

Sicherung der Rückwände:
Bei Systemrahmen, die im Handel zu erwerben sind, werden Rückwände mit wird mit Spangen, Schiebern oder Klammern gesichert, für unsere Anwendungen gibt es kaum Angebote, entweder man arbeitet mit einfachen dünnen Nägeln, die man von hinten seitlich in die Rahmen einschlägt, oder man bestellt bei einem Händler sogenannte Eckspanndrähte.

Gut geeignet sind auch 0,5mm Federstahl-Drahtstücke von 15-20cm Länge, die man aus Meterware selbst herstellen kann. Die Enden werden kurz an einem Schleifband spitz geschliffen, leicht abgewinkelt und seitlich in das Holz der Rahmenprofile eingedrückt.
Es geht auch mit kleinen Holzstückchen, die angenagelt oder eingeschraubt werden.

Hängelöcher oder Hängebeschläge:
Im Baumarkt oder Fachhandel werden Rahmenösen zum Aufhängen der Rahmen angeboten, es geht jedoch auch, wenn sich schräge Löcher auf der Rückseite am oberen Rahmenholz befinden.

Diese werden mit gleichem seitlichen Abstand und auf exakt gleicher Höhe angerissen und mit einem Akkuschrauber und Ø 6mm Holzspiralbohrer mit nach oben leicht schrägem Ansatz eingebohrt (Vorsicht, vorher üben, nicht durchbohren!). Auf der Wandseite werden an gleicher Stelle dünne Stahlnägel eingeschlagen und das Bild kann aufgehängt werden.