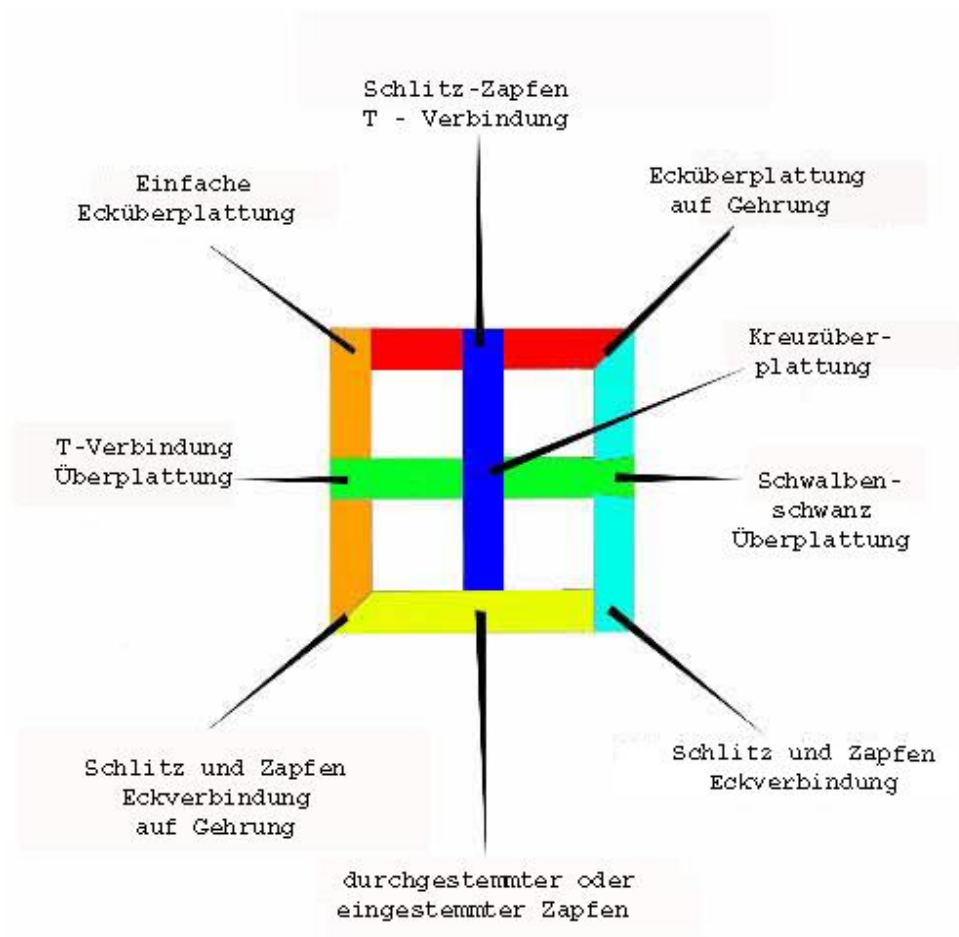


WERKSTÜCK: HOLZRAHMEN mit KREUZ

Zeitplanung:
ca. 20 Unterrichtseinheiten

Skizze:



LERNZIELE:

- Verschiedene Holzverbindungen kennen lernen
- Rahmeneckverbindungen und ihre Eigenschaften
- T-Verbindungen und ihre Eigenschaften
- Auswahlkriterien für Rahmenverbindungen
- Anreißen der Maße
- Herstellen einer Kreuzüberplattung
- Herstellen der gewählten Rahmenverbindung
- Herstellen der gewählten T-Verbindung
- Ausrichten und verleimen
- Gehrungsschnitte

MATERIALLISTE:

Pos.:	Benennung:	Stk.:	Maße: (l x b x d)	Material:
1	Rahmenholz	4	480 x 50 x 30	Fi
2	Rahmenkreuz	2	480 x 50 x 30	Fi
3	Sperrholz	4	Nach Istmaß (einpassen)	
4	Glas	4	Nach Istmaß (einpassen)	

BESONDERS ZU BEACHTEN:

- Das Musterwerkstück zeigt 9 verschiedene Holzverbindungen
- Die Schüler entscheiden sich je nach Leistungsfähigkeit und Schwierigkeitsgrad für eine Eckverbindungsart bzw. eine T-Verbindungsart
- Jeder Schüler stellt eine Kreuzüberplattung her (egal welche Eckverbindungen gewählt werden)

ARBEITSSCHRITTE UND WERKZEUGE:

1.	Exaktes Ablängen	Rollmaß, Winkel
2.	Anreißen der Kreuzüberplattung	Winkel, Streichmaß
3.	Einsägen und Ausstemme	Feinsäge, Stemmeisen
4.	Anreißen der Rahmeneckverbindung	Winkel, Streichmaß
5.	Einsägen und Ausstemmen	Feinsäge, Stemmeisen
6.	Zusammenstecken und Ausrichten des Rahmens	Zwingen, Winkel
7.	T-Verbindung (Kreuz) auf Rahmen übertragen	
8.	Herstellen der vier T-Verbindungen	Feinsäge, Stemmeisen
9.	Zusammensetzen und nacharbeiten	Schlicht- oder Putzhobel, Raspel, Feile
10.	Ausrichten und verleimen des Rahmens	Winkel, Zwingen
11.	Oberflächen schleifen, Kanten brechen	Schleifpackerl und -papier
12.	Falz auf der Rückseite fertigen	Stemmeisen (bei Oberfräse => Lehrer)
13.	Falz händisch nachbearbeiten (Ecken)	Stemmeisen
14.	Aufhängevorrichtung anbringen	
15.	Oberflächenbehandlung	Lack, Wachs usw.

BENOTUNGSKRITERIEN:

Winkeligkeit	20 P
Oberfläche	20 P
Eckverbindungen.....	20 P
T-Verbindungen	20 P
Kreuzüberplattung	5 P
<u>Optischer Eindruck</u>	<u>15 P</u>

100 P

VORSCHLAG:

sehr gut	81 bis 100 P
gut.....	61 bis 80 P
befriedigend.....	41 bis 60 P
genügend	21 bis 40 P

nicht genügend 0 bis 20 P

Beschreibung der Holzverbindungen

Kreuzüberplattung:



- Bemerkung:
- Bei dieser Kreuzverbindung werden beide Teile identisch hergestellt, jedoch spiegelbildlich angeordnet.

Einfache Ecküberplattung:



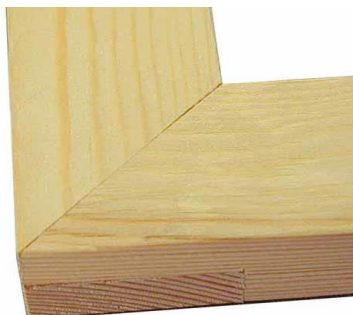
- Bemerkung:
- Sehr einfach Herzustellen jedoch relativ geringe Belastbarkeit.

Schlitz und Zapfen Eckverbindung:



- Bemerkung:
- Diese Verbindungen, bestehend aus Zapfen und Schlitz, eignen sich gut für leichte Rahmen.
 - Einteilung $1/3, 1/3, 1/3$
 - Das senkrechte Holz erhält den Schlitz
 - Das waagrechte Holz erhält den Zapfen

Ecküberplattung auf Gehrung:



- Bemerkung:
- Wie einfache Ecküberplattung, die sichtbare Seite wird jedoch als Gehrung ausgeführt.

Schlitz und Zapfen auf Gehrung:



Bemerkung:

- Diese Verbindung wird wie die Schlitz-Zapfenverbindung hergestellt, hat aber den Vorteil, dass man nur an einer Seite das Hirnholz sieht

Durchgestemmte Schlitz und Zapfenverbindung: T-Verbindung



Bemerkung:

- Auch diese Verbindungen, bestehend aus Zapfen und Schlitz, jedoch als T-Verbindung. Der Schlitz wird mit einem Lochbeitel hergestellt.
- Alternative: Eingestemmter Zapfen, er ist leichter herzustellen

T-Überplattung:



Bemerkung:

- Die T-Überplattung ist eine Kombination aus Kreuz- und Ecküberplattung, die sich als Zwischenstütze für Rahmenkonstruktionen eignen.

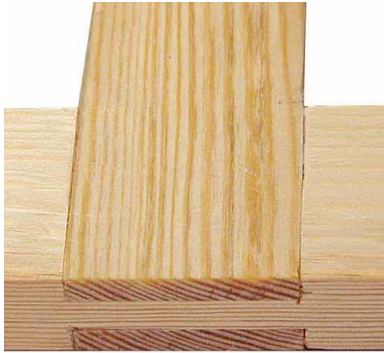
Schwalbenschwanzüberplattung:



Bemerkung:

- Diese Verbindung gehört zu den T-Überplattungen. Durch den Schwalbenschwanz wird die Stabilität erhöht.

Schlitz und Zapfen T-Verbindung:



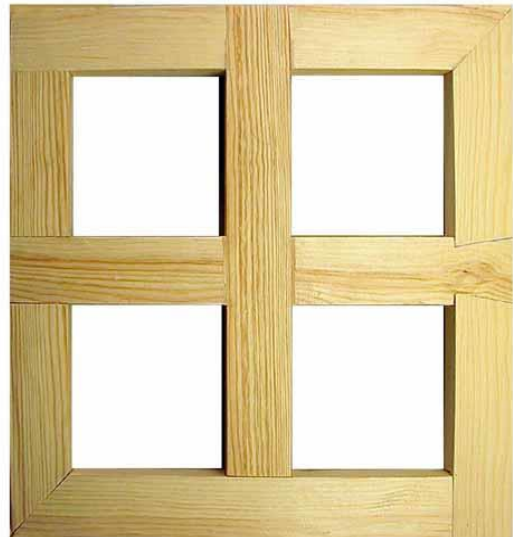
Bemerkung:

- Auch diese Verbindung dient als Zwischenstütze, besteht aber aus Schlitz und Zapfen, was zur größeren Festigkeit beiträgt.
- Das senkrechte Holz erhält den Schlitz
- Das waagrechte Holz erhält den Zapfen

Gesamtansicht hinten



Gesamtansicht vorne



SCHLUSSBEMERKUNG: