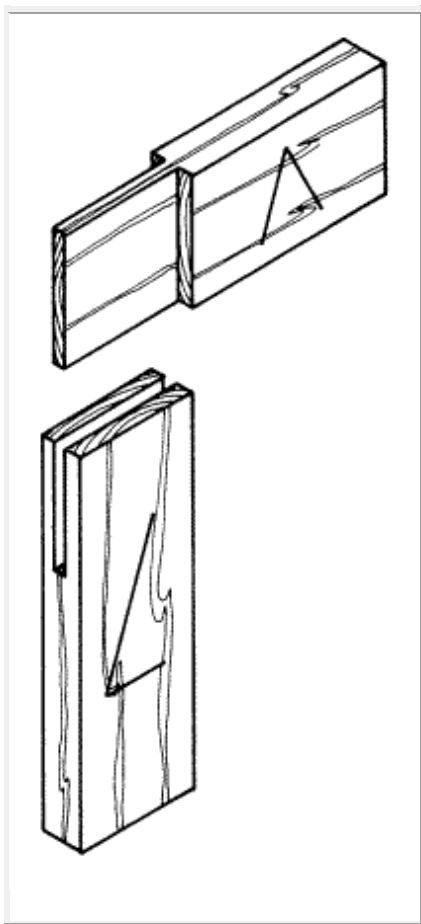


Rahmen sind in der Holzverarbeitung meist tragende oder aussteifende Konstruktionselemente. Sie sorgen für Stabilität und dürfen sich deshalb nicht verziehen.

Für den Rahmenbau verwendet man am besten **trockene Herzbretter**, da sie besonders formstabil sind. Diese Bretter sollten **astfrei** sein, denn **Flügeläste** in Herzbrettern können zu einem stärkeren **Verziehen** des Holzes führen.

Nicht nur die Auswahl des Holzes ist wichtig – auch die **Eckverbindung** muss fachgerecht ausgeführt werden. **Schräg angeschnittene Schlitzte oder Zapfen** können ebenfalls Spannungen erzeugen und den Rahmen verziehen.

Aus **ästhetischen Gründen** gilt: Die **stehenden Rahmenhölzer** (also die senkrechten Teile) sollen **durchgehend** sein. Sie erhalten die **Schlitzte**, während die **Querhölzer** die **Zapfen** bekommen. So entsteht eine stabile und optisch saubere Verbindung.



Arbeitsplan

- **Rahmenhölzer zuschneiden, aushobeln, und ablängen**
- **Zeichnen der Hölzer**
- **Außenriss (-maß) festlegen**
- **Holzbreiten auf Innenkanten anreißen (lichte Maß)**
- **Überwinkeln:**
 - Schlitzstück: Nur auf die Außenkante
 - Zapfenstück: Rundherum
- **Zapfenteilung anreißen (Zapfenstärke in der Regel 1/3 der Holzstärke)**
- **Abfallendes Holz kennzeichnen**
- **Schlitzen (auf halben Riss; im abfallenden Holz)**
- **Schlitz ausstemmen (leicht unterstemmen)**
- **Zapfen absetzen (leicht hinterschneiden)**
- **Verbindung einpassen**
- **Putzen und Kanten brechen**

Die **Schlitz-Zapfenverbindung** ist deutlich **stabiler** als eine einfache **Ecküberblattung**, weil sie eine **größere Leimfläche** bietet – etwa **doppelt so viel**. Das sorgt für eine **feste und dauerhafte Verbindung** der Rahmenhölzer.

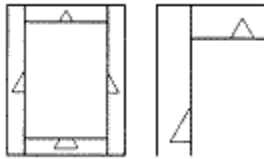
Beim **Verleimen** ist es wichtig, dass nur etwa **zwei Drittel des Zapfens** von der **Brüstung** aus mit Leim bestrichen werden. Auch die Brüstung selbst sollte mit Leim benetzt werden. So kann das Holz beim **Schwinden** (also beim Trocknen) **von außen nach innen** arbeiten. Dadurch bleiben die **Brüstungsfugen dicht** und es entstehen keine sichtbaren Spalten.

Beim **Anzeichnen der Rahmenhölzer** sollte darauf geachtet werden, dass der **Kernbereich** (also die rechte Seite des Bretts) **zur Rahmenmitte zeigt**. Der Kernbereich hat ein **geringeres Schwundmaß**, was die **Dichtigkeit der Brüstung** zusätzlich verbessert.

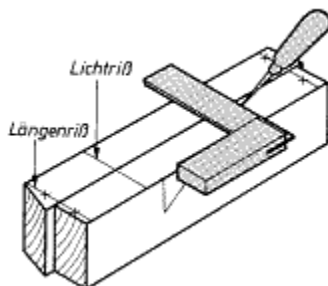
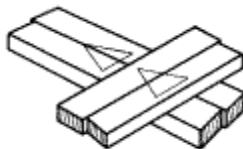
Erklärungen zu den Arbeitsschritten



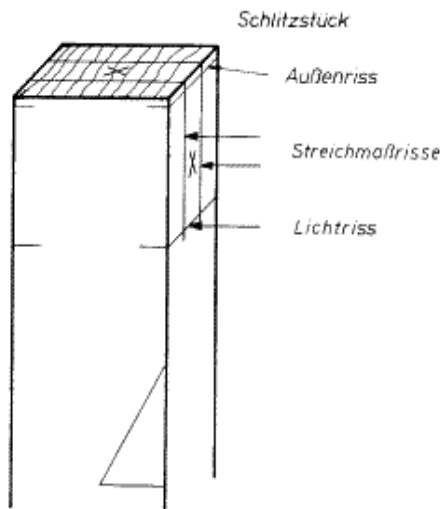
- **Rahmenhölzer zuschneiden, aushobeln, und ablängen**



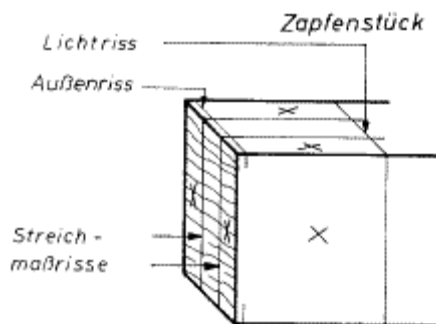
- **Zeichnen der Hölzer mit dem Schreinerdreieck**



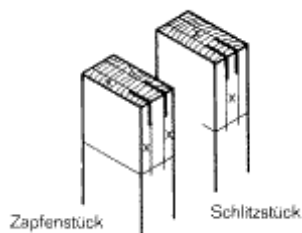
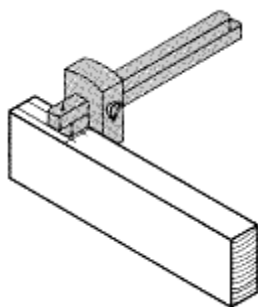
- **Außenriss (entspricht Außenmaß bei einem Rahmen) festlegen**
- **Holzbreiten auf Innenkanten zurückreißen:** Dazu legt man das jeweilige Gegenstück am Außenriss an, markiert die Holzbreite mit einem kurzen Bleistiftstrich und verlängert diesen mit dem Winkel auf der Kante. Diese zurückgerissenen Holzbreiten ergeben bei einem Rahmen das lichte Maß.



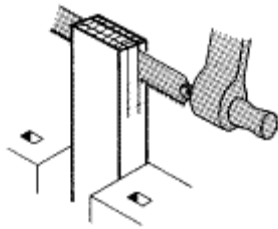
- **Überwinkeln:**
 - Schlitzstück: Mit kurzen Markierungen auf den Rahmenflächen wird das lichte Maß auf die Außenkante überwinkelt. (siehe Abbildung oben)
 - Zapfenstück: Rundherum (siehe unten)



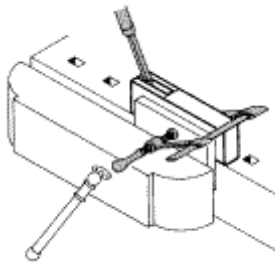
- Die Zapfenteilung wird auf dem Kopfholz und auf der Innen- und Außenkante bis zum Lichten Maß angerissen (Zapfenstärke in der Regel 1/3 der Holzstärke). Das Streichmaß muss grundsätzlich von der gleichen Bezugsebene aus angehalten werden, in der Regel ist das die Zeichenseite. Ein Versatz in der Fläche der Verbindungen wird somit vermieden. Eventuelle Differenzen der Rahmenholzstärken wirken sich dann nur auf die Rückseite aus.



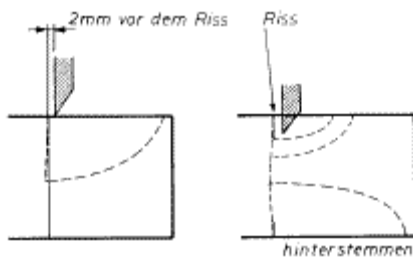
- **Abfallendes Holz kennzeichnen.** Mit kleinen Kreuzchen sollte man sich das abfallende Holz kennzeichnen, damit man beim Schlitzen (Einschneiden) den Sägeschnitt nicht auf der verkehrten Seiten des Risses ansetzt.



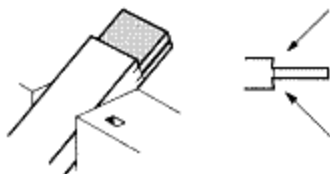
- Schlitzn auf halben Riss im abfallenden Holz. Die Sägerichtung sollte parallel zur Vorderseite der Hobelbank verlaufen (siehe Abbildung). Das ermöglicht eine bessere Kontrolle der geraden Sägeführung.



- Schlitz ausstemmen ...

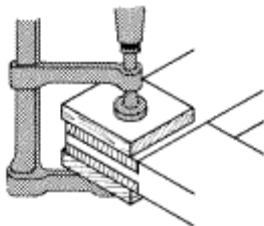
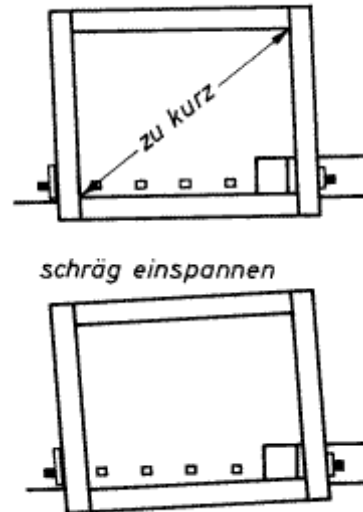
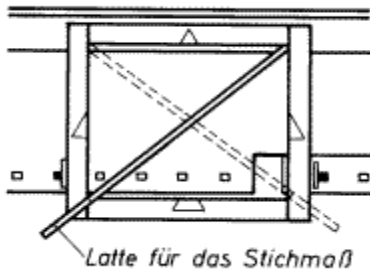


- ... um nicht schon beim ersten Hieb über den Lichtriss hinauszugeraten, setzt man zunächst ca. 2 mm vor ihm an und stemmt erst am Lichtriss nach, wenn der Schlitzgrund freigestemmt ist. Gestemmt wird bis zur Mitte der Rahmenholzbreite, wobei das abfallende Holz am Ende stehen gelassen wird, damit beim Stemmen der Gegenseite das abfallende Holz nicht federt.



- Zapfen mit der Feinsäge absetzen (leicht hinterschneiden)
- Verbindung einpassen, eventuell mit dem Simshobel den Zapfen oder mit dem Stecheisen den Schlitz nacharbeiten. Auf Winkligkeit prüfen und eventuell die Brüstung mit der Feinsäge im zusammengespannten Zustand nachschneiden.
- Innenkanten putzen (schleifen)

- **Zusammenbau, dabei auf Winkligkeit kontrollieren (Beim Rahmen das Stichmaß = Diagonale kontrollieren)**



- **Putzen (schleifen) und Kanten brechen**