

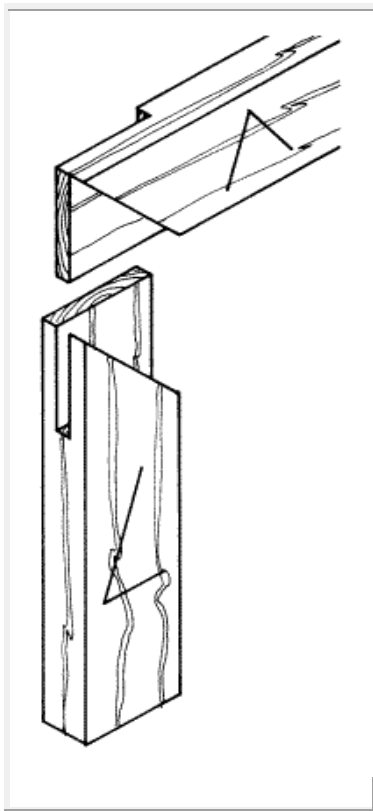
## Schlitz und Zapfen einseitig auf Gehrung

**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 zurückreißen (lichte Maß)**
- **Gehrung anzeichnen**
- **Überwinkeln:**
  - Schlitzstück: Lichte Riss nur auf die Außenkante
  - Zapfenstück: Lichte Riss nur nach hinten und auf die Außenkante
- **Zapfenteilung anreißen - Achtung: Gehrung beachten!**
- **Abfallendes Holz kennzeichnen**
- **Gehrung beim Zapfenstück schlitzten**
- **Schlitzten**
- **Schlitz ausstemmen**
- **Gehrung und Zapfen absetzen**
- **Verbindung einpassen**
- **Innenkanten putzen**
- **Kanten brechen**

Rahmen sind meist **tragende oder aussteifende Konstruktionen**. Damit sie stabil bleiben, dürfen sie sich **nicht verziehen**. Für den Bau verwendet man am besten **trockene, astfreie Herzbretter**. Äste – besonders **Flügeläste** – können das Holz beim Trocknen verziehen.

Auch die **Eckverbindung** ist wichtig. **Schräg angeschnittene Schlitzte oder Zapfen** können Spannungen erzeugen und den Rahmen verziehen. Aus **ästhetischen Gründen** sollten die **stehenden Rahmenhölzer durchgehend** sein. Sie erhalten die **Schlitzte**, die **Querhölzer** die **Zapfen**.

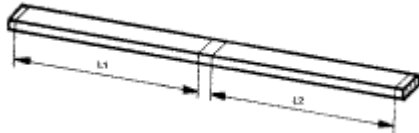
Die **Schlitz-Zapfenverbindung** ist deutlich **stabiler** als eine **Ecküberblattung**, weil sie eine **doppelte Leimfläche** bietet. Beim **Verleimen** sollte nur etwa **zwei Drittel des Zapfens** (von der Brüstung aus gerechnet) mit Leim bestrichen werden. Auch die **Brüstung** selbst wird mit Leim benetzt. So kann das Holz beim **Schwinden** von außen nach innen arbeiten – die **Brüstungsfugen bleiben dicht**.

Beim **Anzeichnen der Rahmenhölzer** sollte der **Kernbereich** (rechte Seite des Brettes) **zur Rahmenmitte** zeigen. Dort ist das **Schwindmaß** geringer, was die **Dichtigkeit der Brüstung** verbessert.

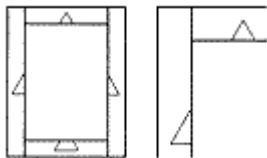
**Schlitz und Zapfen einseitig auf Gehrung**

Wenn ein **Profil** (z. B. **Fase** oder **Hohlkehle**) an der **Innenkante des Rahmens** angebracht werden soll, kann man eine **einseitige Gehrung** verwenden. Diese ermöglicht eine saubere und dekorative Ausführung.

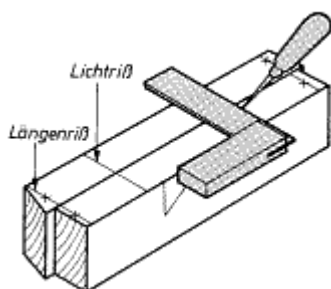
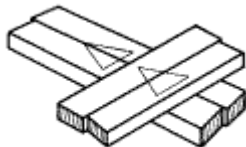
**Erklärungen zu den Arbeitsschritten**



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

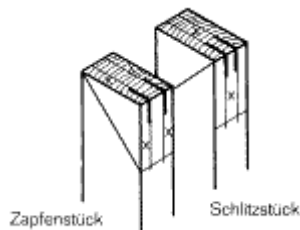
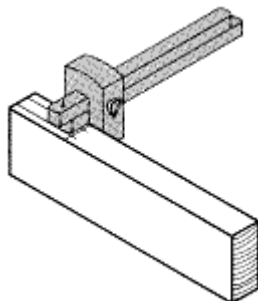
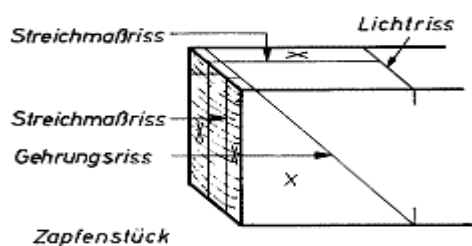
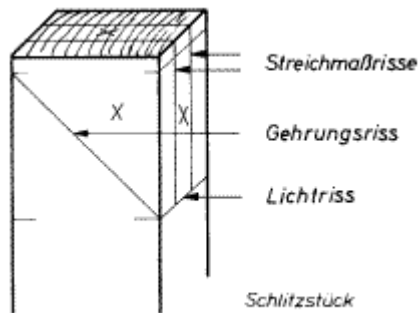


- **Zeichnen der Hölzer mit dem Schreinerdreieck**



- **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.**

Schlitz und Zapfen einseitig auf Gehrung

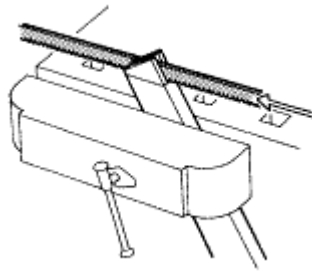


- Gehrungen mit dem Gehrmaß am lichten Maß beginnend anreißen (Gehrmaß an den Innenkanten anlegen).  
Zur Kontrolle: Legt man die Verbindung so zusammen, wie sie später verleimt werden soll, müssen beide Gehrungsrisse parallel verlaufen.
- Überwinkeln:  
- Schlitzstück: Mit kurzen Markierungen auf den Rahmenflächen wird der Lichtriss mit einem Bleistift auf die Außenkante überwinkelt. (siehe Bild Schlitzstück)  
- Zapfenstück: Der lichte Riss wird nach hinten und auf die Außenkante überwinkelt (siehe Bild Zapfenstück)

- Die Zapfenteilung (Zapfenstärke in der Regel 1/3 der Holzstärke) wird auf dem Kopfholz und auf der Innen- und Außenkante bis zum Lichten Maß angerissen (beim Zapfenstück auf der Außenkante nur den hinteren Riss)  
**WICHTIG:** Da beim Zapfenstück nur bis zum Gehrungsriss eingeschnitten bzw. abgesetzt werden darf, sollte man beim Anreißen schon darauf achten, dass dort auch kein Streichmaßriss gezogen wird (siehe Bild Zapfenstück).  
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.

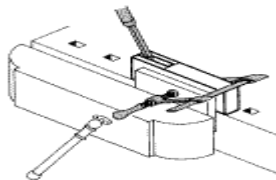
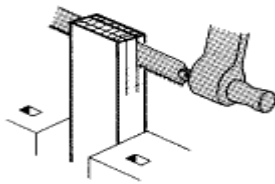
- Abfallendes Holz kennzeichnen. Mit kleinen Kreuzchen sollte man sich das abfallende Holz kennzeichnen, damit man beim Schlitzen (Einschneiden) den Sägeschnitt nicht auf der verkehrten Seiten des Risses ansetzt. Beim Schlitzstück nur den Schlitz markieren, nicht das abfallende Gehrungsstück - zwei Kreuzchen nebeneinander würden beim Schlitzen verwirren.

Schlitz und Zapfen einseitig auf Gehrung

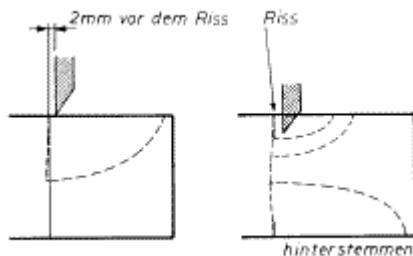


- Schlitz auf halben Riss im abfallenden Holz. Die Sägerichtung sollte parallel zur Vorderseite der Hobelbank verlaufen (siehe Abbildung). Das ermöglicht eine bessere Kontrolle der geraden Sägeföhrung.

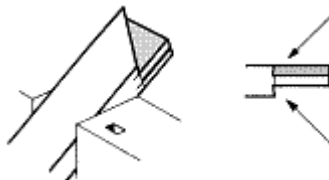
Der erste Sägeschnitt sollte der 45°-Schnitt beim Zapfenstück sein, damit beim späteren geraden Schlitzten nicht aus Versehen der Gehrungsschnitt rechtwinklig eingesägt wird.



- Schlitz ausstemmen ...



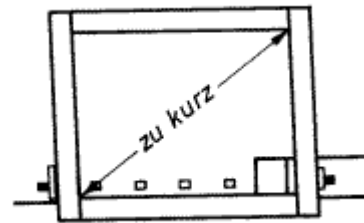
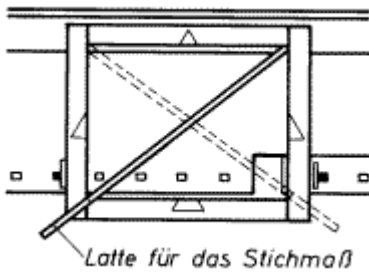
... um nicht schon beim ersten Hieb über den Lichtriss hinauszugeraten, setzt man zunächst ca. 2 mm vor ihm an und stemmt erst am Riss nach, wenn der Schlitzgrund freigestemmt ist. Gestemmt wird bis zur Mitte der Rahmenholzbreite, wobei das abfallende Holz am Ende stehen gelassen wird, damit beim Stemmen der Gegenseite das abfallende Holz nicht federt. Ein leichtes Hinterstemmen bewirkt, dass der Zapfen im Schlitz an den Brüstungen anliegt (siehe Pfeil "Riss").



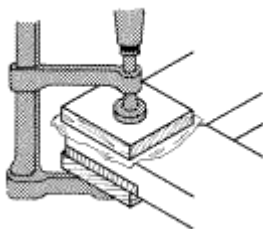
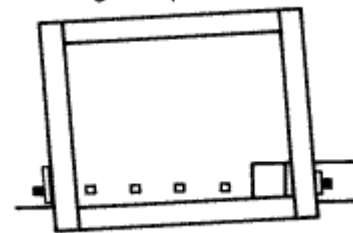
- Zapfen bzw. Gehrungen mit der Feinsäge absetzen, dabei leicht hinterschneiden, damit die Brüstungen dicht werden.
- Verbindung einpassen, eventuell mit dem Simshobel den Zapfen oder mit dem Stecheisen den Schlitz nacharbeiten. Auf Winkligkeit prüfen und eventuell die Brüstung mit der Feinsäge im zusammengespannten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

Schlitz und Zapfen einseitig auf Gehrung

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



*schräg einspannen*



- Putzen (schleifen) und Kanten brechen

Quellenverzeichnis 1999 - 2017  
 Schreiner Seiten - Holzarten / Holzverbindungen  
[www.schreiner-seiten.de](http://www.schreiner-seiten.de)