

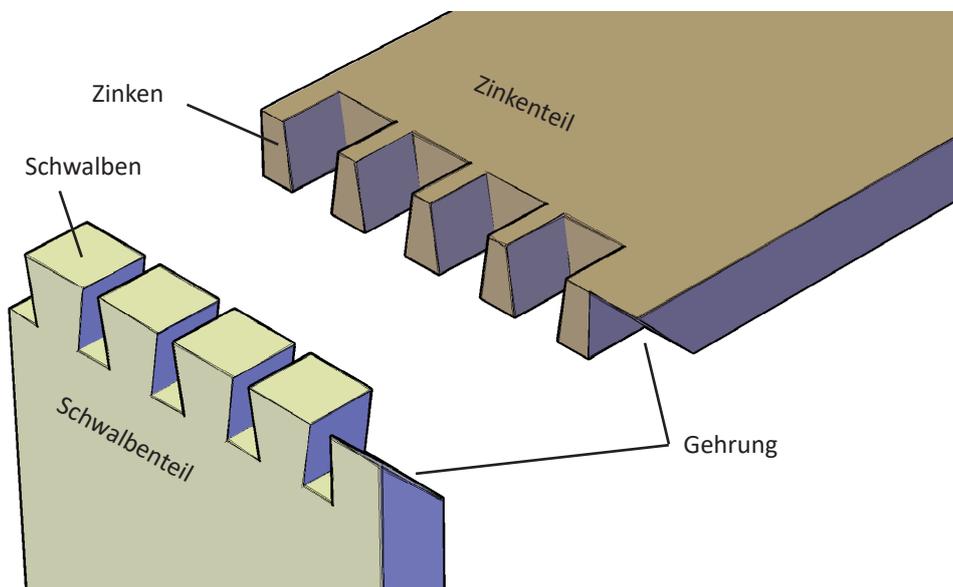
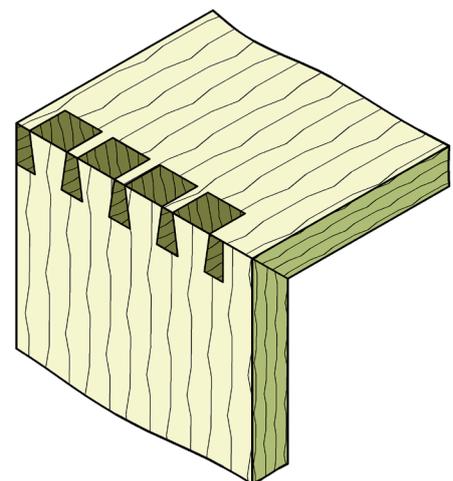
Allgemeines

Die offene Zinkung ist eine alte handwerkliche Eckverbindung, die bei der Konstruktion von Vollholz-Kastenmöbeln wie Schubkästen, Truhen und Schränken eingesetzt wird.

In bestimmten Situationen erweist sich diese Konstruktion allerdings als problematisch.

Immer dann, wenn die Werkkanten profiliert werden sollen, also Nuten, Fälzen oder anderen Profilen an den Innenkanten benötigt werden, ist eine fachlich saubere Lösung beim Einsatz von den Zinken und Schwalben schwierig. Meist bleibt nur das nachträgliche Profilieren oder Einsetzfräsen. Beides führt aber nicht zu einer ordentlichen Profilkröpfung, bei der das Profil sauber im Langholz um die Ecken läuft. Eine hochwertige Holzverbindung sollte aber genau dies gewährleisten.

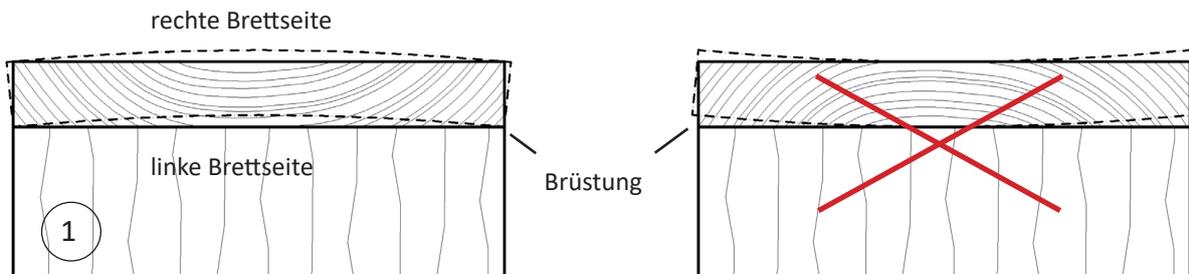
Eine Schmiege oder Gehrung an den Ecken kann hier Abhilfe schaffen. Neben der Zinkung wird an den Werkteilen auch ein kurzes Stück auf Gehrung gearbeitet. In diesem Bereich kann dann jedes beliebige Profil angefräst werden, ohne die dahinter liegende Zinkung zu beeinflussen.



Arbeitsablauf

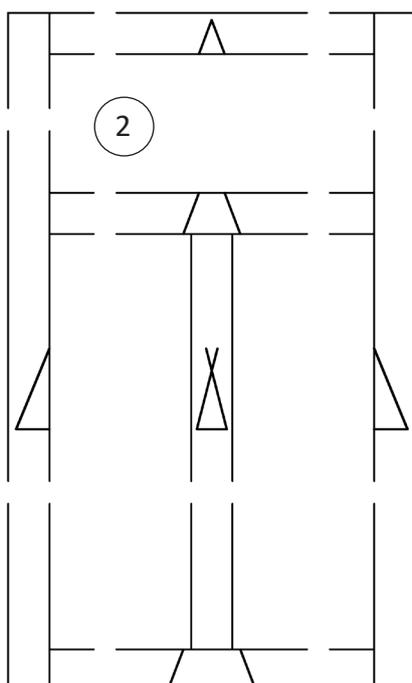
1. Holzauswahl

Die rechte Brettseite ist nach außen zu nehmen, um auch dann noch die Brüstungsdichtigkeit zu gewährleisten, wenn die Bretter arbeiten.



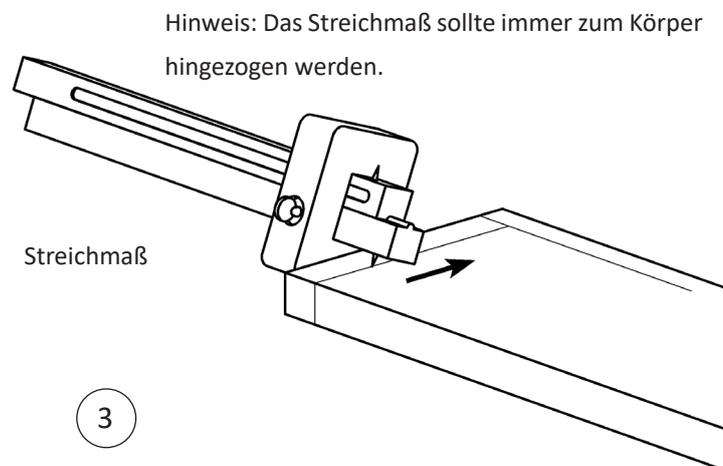
2. Tischlerzeichen

Das Tischlerzeichen ist ein Dreieck, das auf den Brettenden angezeichnet wird, um so ein Verwechseln der Werkteile zu vermeiden. Durch die Aufteilung des Dreiecks in einzelne Teile kann man auch ohne Beschreibung oder Nummerierung erkennen, welches Teil mit welchem Gegenstück verbunden wird.



3. Holzdicke

Mit dem Streichmaß wird die Holzdicke an allen Brettenden parallel zum Hirnholz angerissen. Es werden nur dort Streichmaßstriche angebracht, wo gesägt und gestemmt wird, da das Entfernen überflüssiger Striche schwierig ist. Bei dem Zinkenteil wird nur auf den Flächen, bei dem Schwalbenteil umlaufend angerissen. Bei verschiedenen Holzdicken wird am Gegenstück die passende Holzdicke angerissen. Der Bereich, in dem die Gehrung liegt, sollte vor dem Anreißen der Holzdicke für die Zinkung markiert werden.

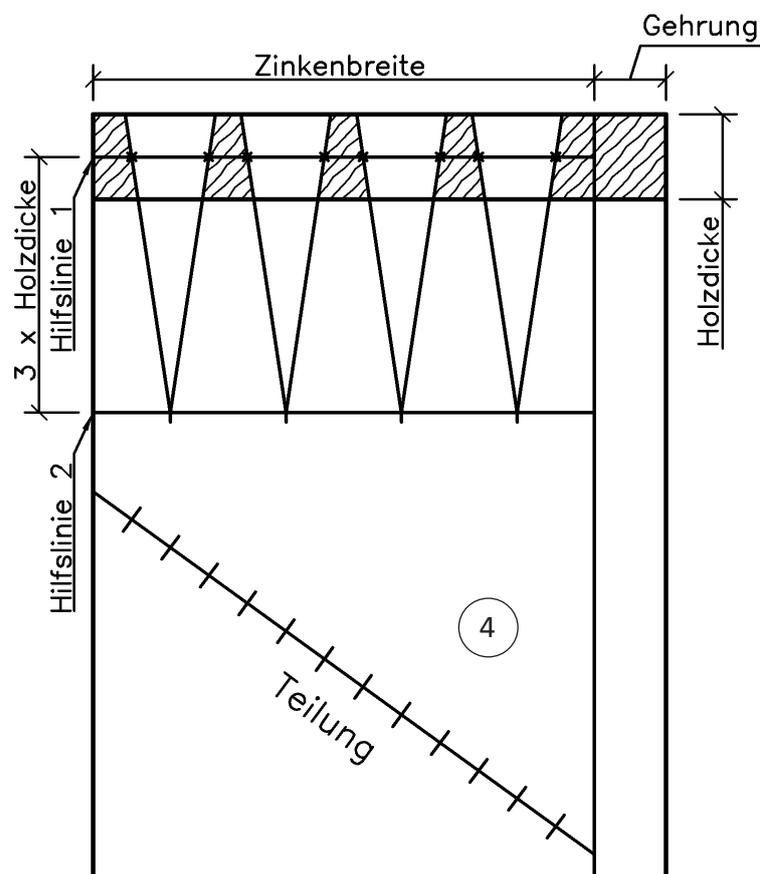


4. Zinkenformel

Mit Lineal und Winkel wird die Teilung auf der Brettbreite abgetragen. Um die Zinkeneinteilung anreißen zu können, müssen Hilfslinien auf die Hölzer gezeichnet werden. Für die Einteilung der Zinken spannt man das Zinkenteil aufrecht in die Hinterzange der Hobelbank und legt das Schwalbenteil (oder ein anderes gleich breites Holzteil) an die Innenseite des Zinkenteils (bzw. die Innenseite des späteren Kastens). Mit Lineal und Winkel wird als erstes die Gehrung angezeichnet. Die Breite der Gehrung sollte mindestens der Profilbreite entsprechen. In dem verbleibenden Teil wird dann die Teilung eingezeichnet.

Hilfslinie 1: halbe Holzdicke auf dem Hirnholz des Zinkenteils (Mittelriss)

Hilfslinie 2: dreifache Holzdicke (von Hilfslinie 1) auf der Fläche des Schwalbenteils



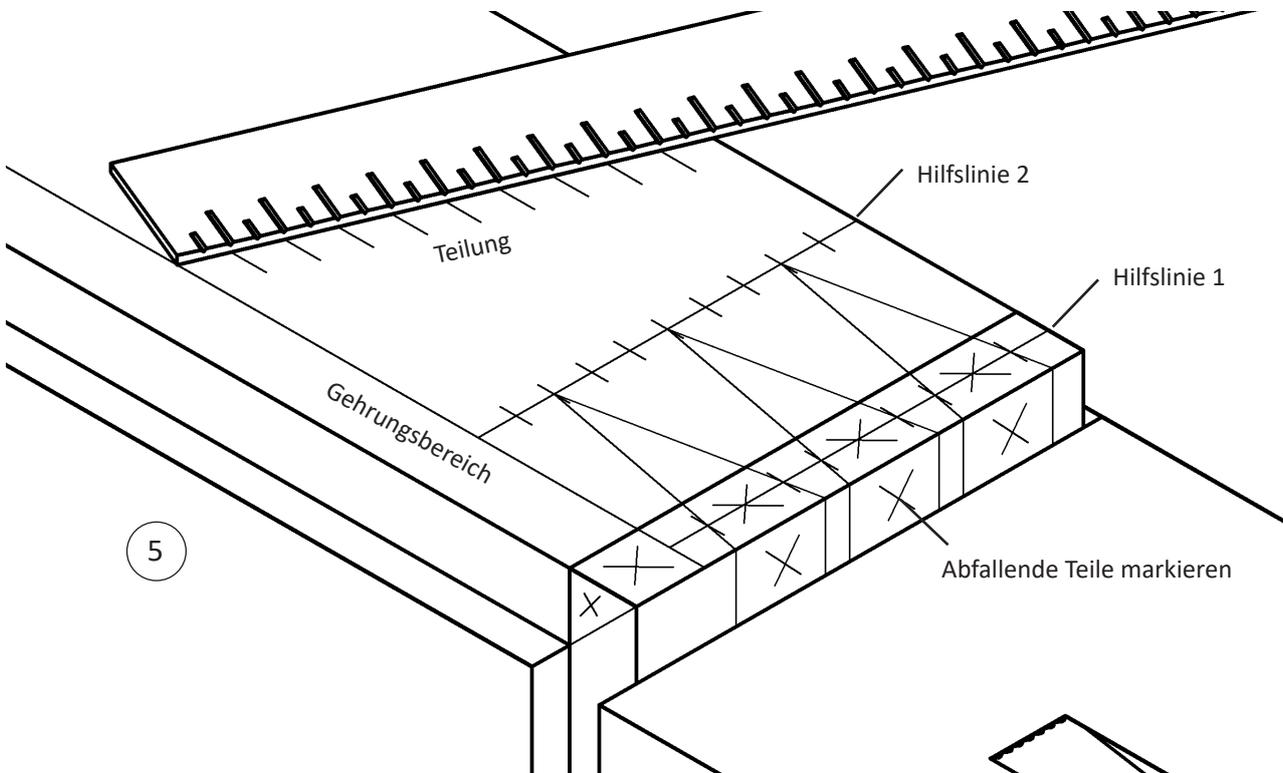
Formel für die Einteilung:

$$\frac{\text{Holzbreite mm}}{3 \times \frac{1}{2} \text{ Holzdicke mm}} = \text{Anzahl Schwalben}$$

(es wird auf eine ganze Zahl gerundet)

$$\text{Schwalben} \times 3 + 1 = \text{Teilungszahl}$$

5. Einteilung

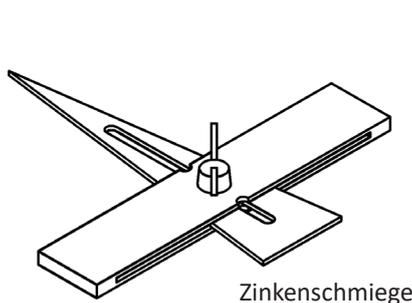


Die errechnete Anzahl der Teile (in unserem Fall 10) wird mit dem Lineal eingeteilt. Jedes Teil entspricht 1 cm, also schiebt man das Lineal, indem man es immer schräger hält, bis genau die Anzahl in cm (in unserem Fall 10) dazwischenpasst. Sollte das Brett breiter als die Teile sein (z.B. 10 Teile auf 12 cm), dann kann man die Teilungszahl mit 1,5 cm oder 2 cm multiplizieren.

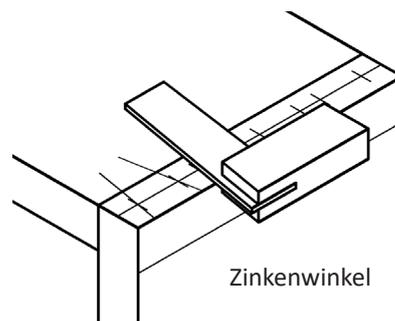
Mit dem Holzwinkel werden die Zinkenteile auf der Hilfslinie 1 überwinkelt, die Schwalbenmitte auf der Hilfslinie 2. Beim Abzählen ist zu beachten, dass ein Zinken aus einem Teil, eine Schwalbe aus zwei Teilen besteht. Die Schnittpunkte werden dann mit Lineal oder Schmiege verbunden.

Die Zinkenschrägen sollten bei Hartholz eine Steigung von 1:7 und bei Weichholz eine Steigung von 1:6 haben. Nach der Einteilung erfolgt die Überwinklung auf beide Holzflächen mit dem Winkel. Die Winkelstriche werden bis zum Streichmaßstrich der Holzdicke gezogen, die herausfallenden Schwalbenteile mit Kreuzen gekennzeichnet.

Man kann auch spezielle Zinkenwinkel und Zinkenschmiegen mit einer festen Zinkenschräge einsetzen. Dies hat den Vorteil, dass Hilfslinie 2 dann nicht benötigt wird.



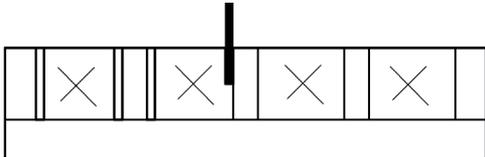
Zinkenschmiege



Zinkenwinkel

6. Sägen der Zinken

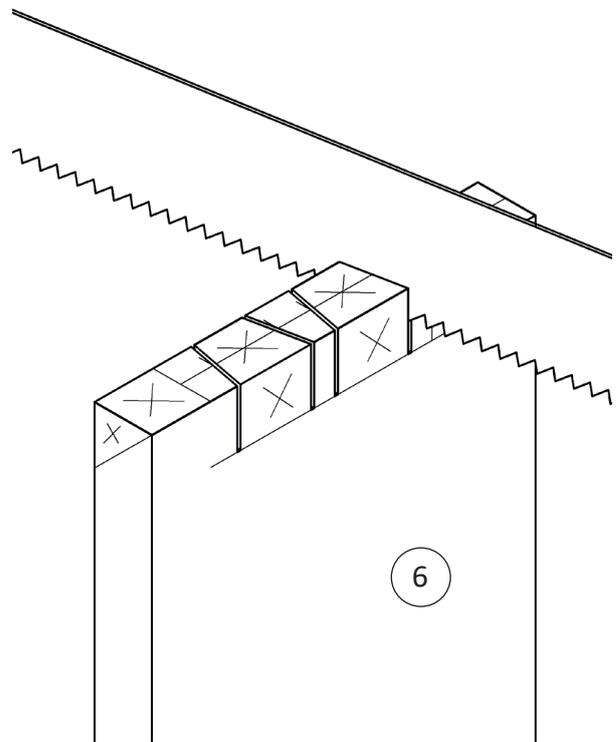
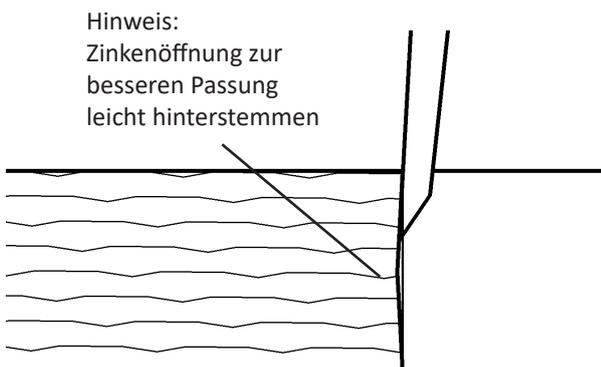
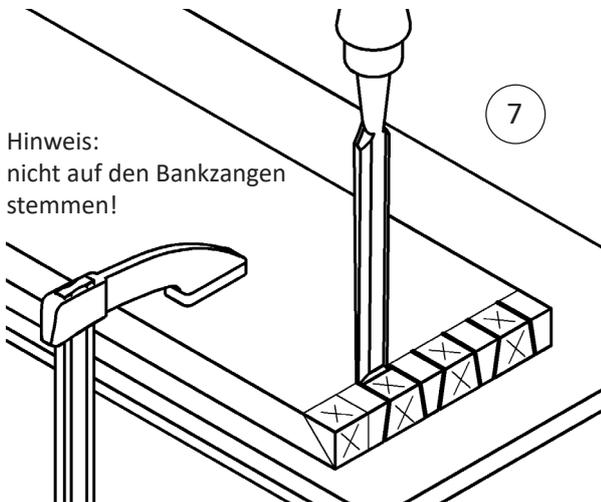
Die Werkteile werden senkrecht in die Hinterzange der Hobelbank eingespannt und in den abfallenden Teilen neben dem Riss eingesägt.



7. Stemmen der Zinken

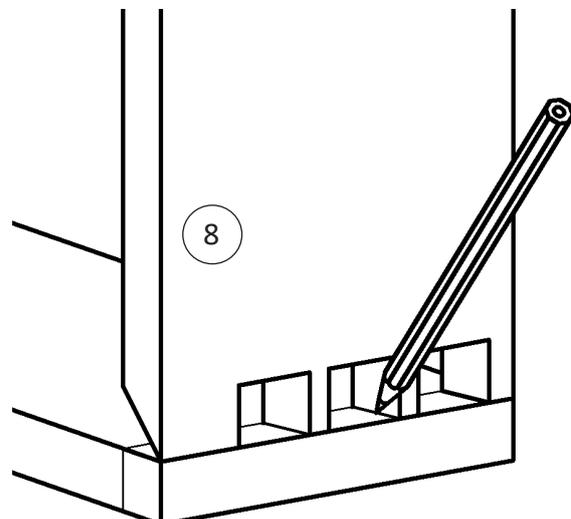
Zum Ausstemmen werden die Werkteile auf einer Unterlage mittels Schraubzwinde fixiert und von beiden Seiten ausgestemmt.

Um die Zinkenteile freizustemmen, wird auf der Innenseite begonnen. Gestemmt wird bis zur Mitte der Holzdicke, wobei man im abfallenden Holz am Ende ein Stück stehen lässt, damit beim Stemmen der Gegenseite das Holz nicht federt.



8. Schwalben übertragen

Zum Anreißen der Schwalben verwendet man das fertig ausgearbeitete Zinkenteil. Dabei wird das Zinkenteil so auf das Schwalbenteil gehalten, wie es später zusammengesteckt werden soll. Der Streichmaßriss gibt hierbei die Richtung an.

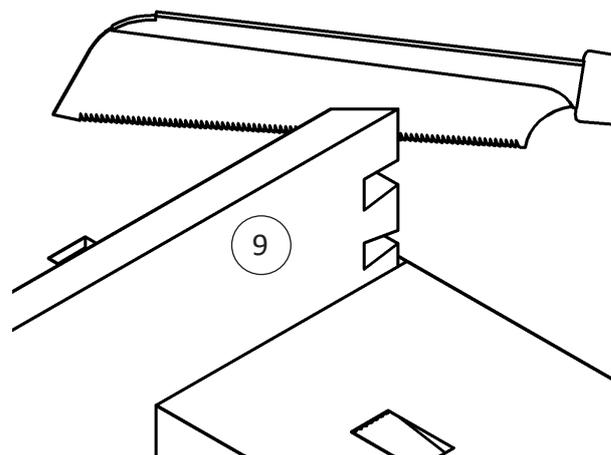
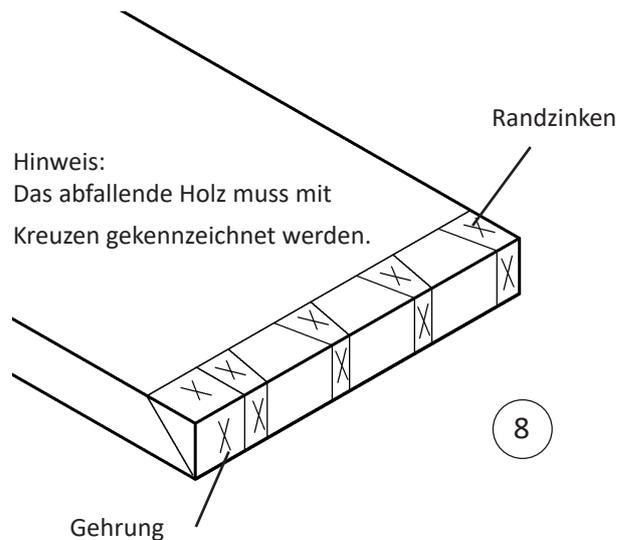
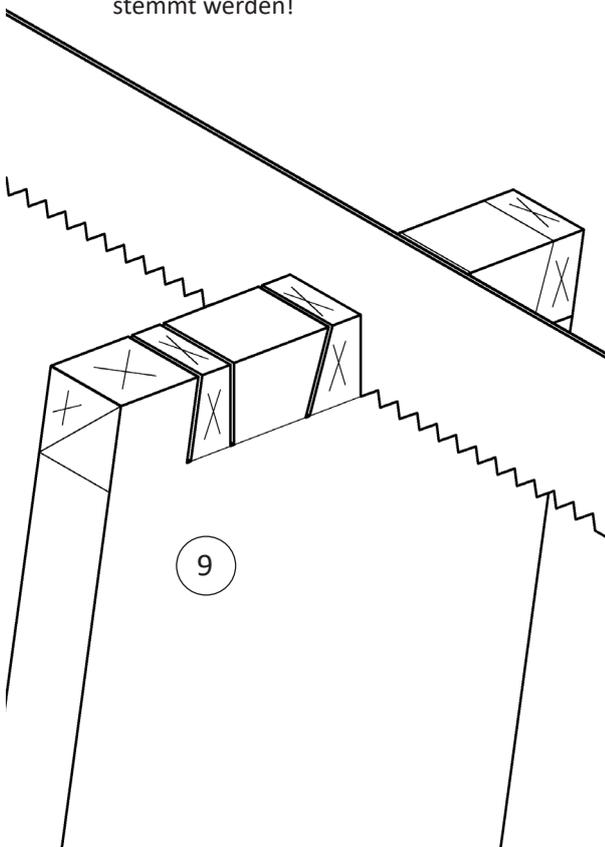


Der Streichmaßriss gibt hierbei die Richtung an. Das Anreißen muss entweder mit einer Reißnadel oder einem spitzen Bleistift genau entlang der ausgearbeiteten Zinken erfolgen. Die Schwalbenrisse werden danach auf das Hirnholz überwinkelt. Auf der Außenseite des Schwalbenteils können keine Risse angezeichnet werden. Hinweis: Das abfallende Holz sollte mit Kreuzen gekennzeichnet werden. .

9. Sägen der Schwalben

Zum Einschneiden der Schwalben sollte das Schwalbenteil in die Hinterzange der Hobelbank eingespannt werden. Ein leichtes Schrägstellen erleichtert das vertikale Einsägen.

Hinweis:
Die Gehrung und Randzinken, die man entfernt, müssen an der Brüstungskante mit der Säge abgesetzt werden, sie dürfen nicht gestemmt werden!



9. Stemmen der Schwalben

Zum Freistemmen der Schwalben wird das Werkteil auf eine Unterlage, die auf der Hobelbank liegt, gespannt. Beim Absetzen der Randzinken sollte sorgfältig gesägt werden, da eine schlechte Passung der Holzverbindung beim späteren Zusammenfügen Probleme verursacht. Danach wird die Verbindung zusammengepasst, die Innenflächen werden geputzt und geschliffen. Beim Verleimen muß der Winkel kontrolliert werden (Beim Korpus oder Schubkasten kontrollieren, ob das Stichmaß der Diagonale entspricht). Am Ende kann die Verbindung mit dem Hobel bündig geputzt und geschliffen werden.