

Allgemeines



Schräge Zinkenverbindungen kommen immer dann zum Einsatz, wenn ein oder mehrere Teile außerhalb des rechten Winkels miteinander verbunden werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob als Holzverbindung eine Fingerzinkung oder Schwalbenschwanzverbindung gewählt wird. Im Prinzip kann jede klassische Holzverbindung immer auch in einer schrägen Ausführung hergestellt werden. Der Planungs- und Ausführungsaufwand steigt natürlich bei einer schrägen Verbindung teilweise erheblich und somit auch die dabei entstehenden Kosten. Aus diesem Grund findet man diese Verbindungen oft nur an sehr exklusiven Möbeln oder an Meister- und Gesellenstücken. Diese Anleitung dient in erster Linie zur Herstellung einer einseitig schrägen Schwalbenschwanzverbindung. Beidseitig schräge Holzverbindungen (Trichter) werden hier nicht behandelt.



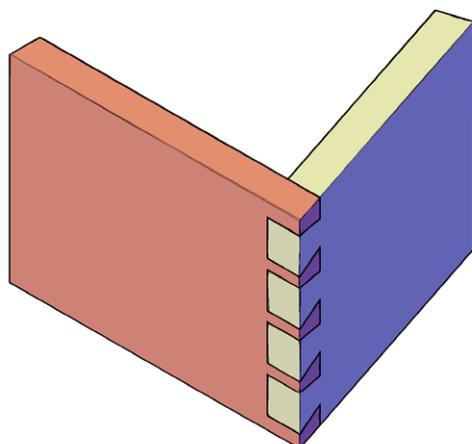
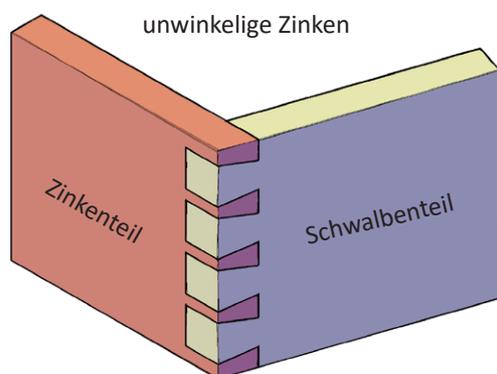
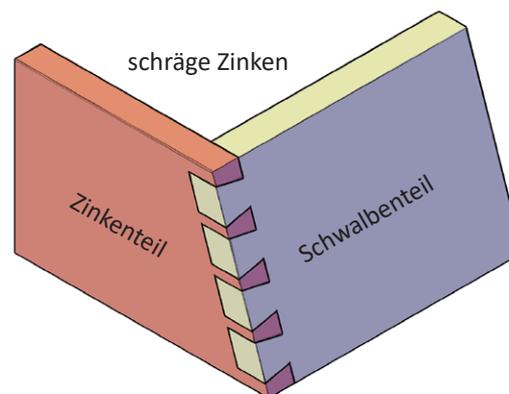
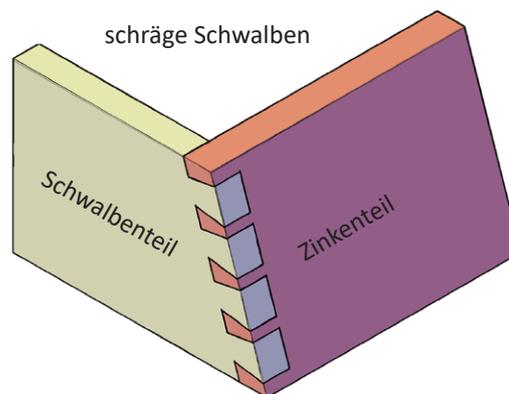
Varianten

Man unterscheidet drei verschiedene Formen der schrägen Zinkenverbindung. Diese orientieren sich an der Ausrichtung der Brettelemente.

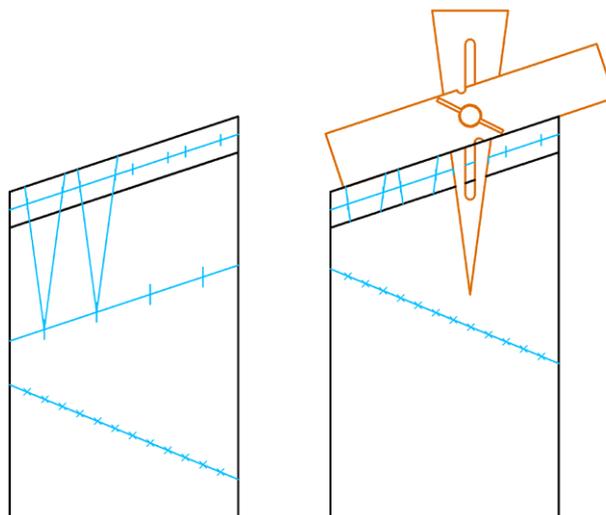
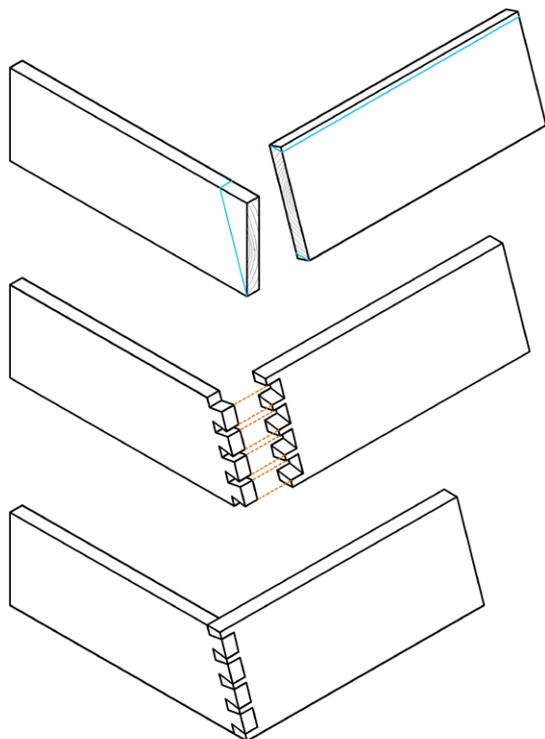
Bei den **schrägen Schwalben** wird das Zinkenteil schräg gestellt, sodass die Zinkeneinteilung schräg auf dem Schwalbenteil verläuft.

Bei den **schrägen Zinken** wird das Schwalbenteil schräg gestellt. Hier wird die Zinkeneinteilung in der schrägen Fläche vorgenommen. Die Zinkeneinschnitte folgen dann der Schräge.

Die letzte Variante ist die **unwinkelige Zinkung**. Hierbei verläuft die Zinken- und Schwalbeneinteilung nicht schräg, da hier die Brettflächen stumpf- oder spitzwinkelig angeordnet sind.



schräge Schwalben



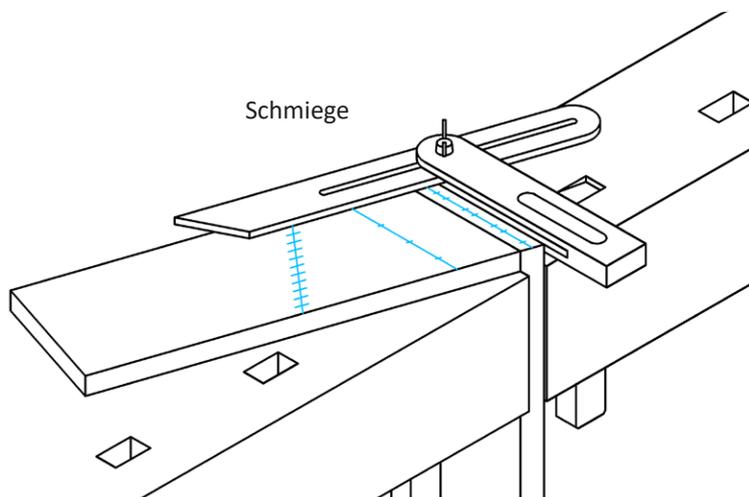
Die Einteilung der Zinken erfolgt wie bei der normalen offenen Zinkung (**siehe [campus_offene_zinkung_a4.pdf](#)**). Die Anzahl der Schwalben sollte aufgrund der schrägen Anordnung bei der Berechnung eher abgerundet als aufgerundet werden. Der Einsatz einer Zinkenschmiege ist hier hilfreich, aber nicht zwingend erforderlich.

Formel für die Einteilung:

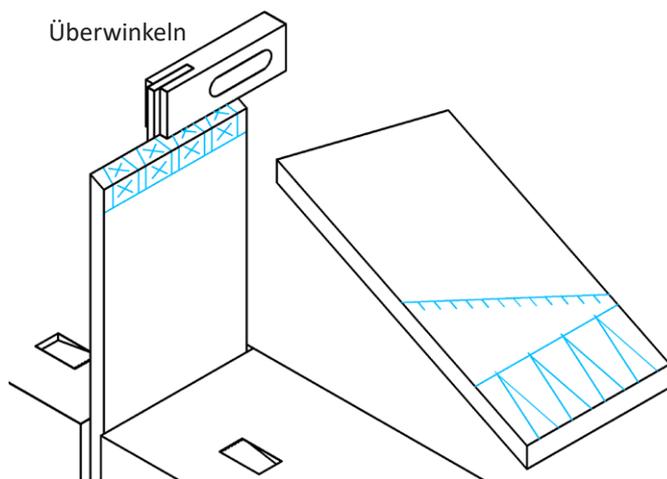
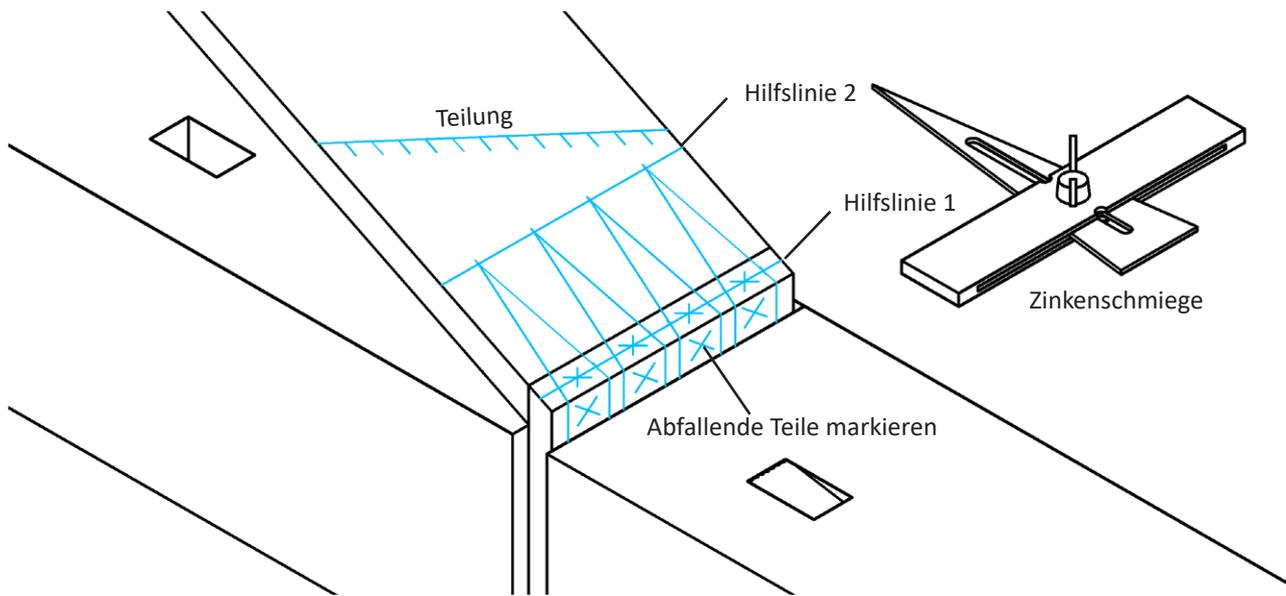
$$\frac{\text{Holzbreite mm}}{3 \times 1/2 \text{ Holzdicke mm}} = \text{Anzahl Schwalben}$$

(es wird auf eine ganze Zahl gerundet)

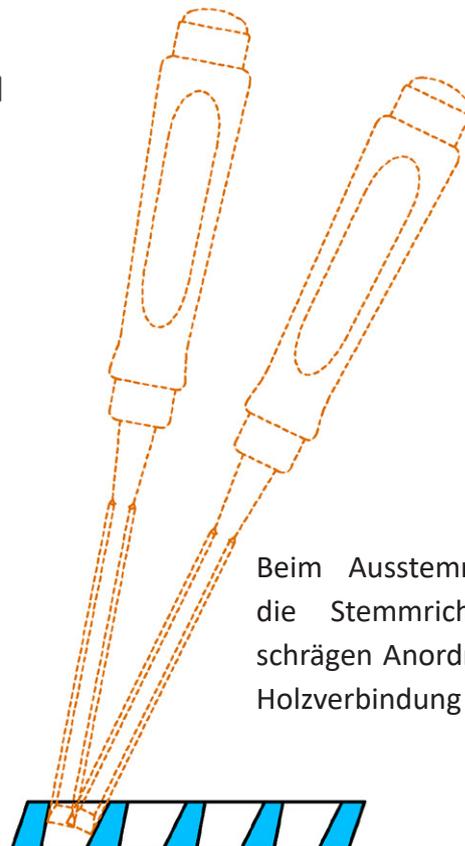
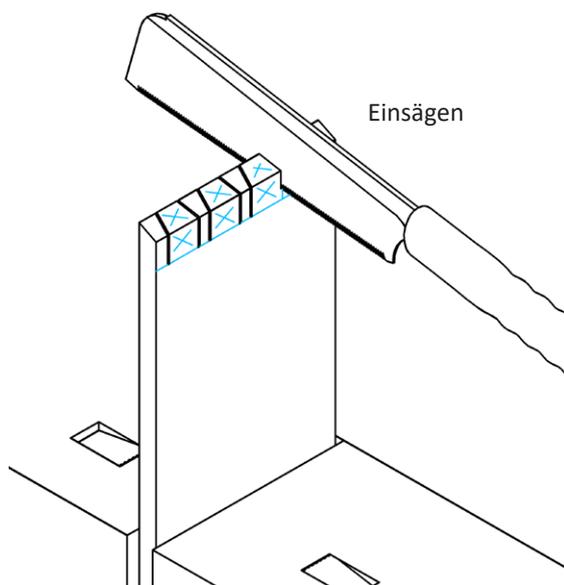
$$\text{Schwalben} \times 3 + 1 = \text{Teilungszahl}$$



Da die Stirnseite der Holzverbindung nicht im rechten Winkel steht, benötigt man hier zum Überwinkeln der Messpunkte eine Schmiege. Die Schwalbenschrägen werden dann mit einem Lineal oder einer Zinkenschmiege angezeichnet.

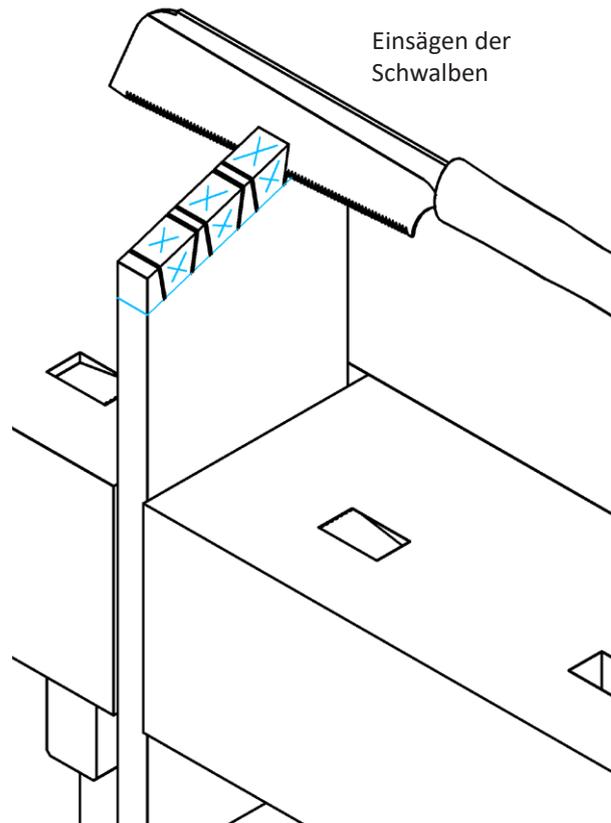
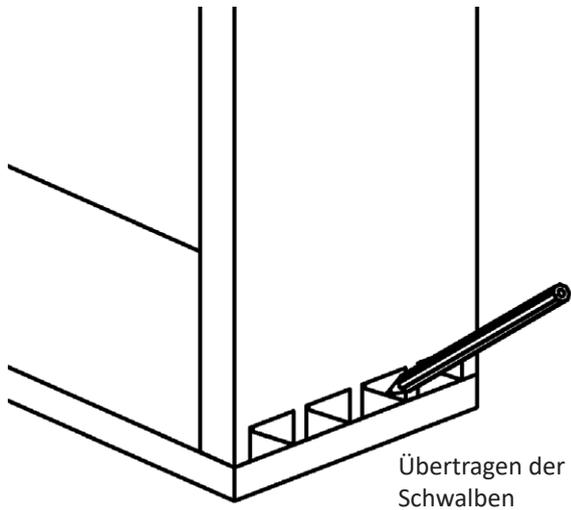


Das Überwinkeln, Anzeichnen der abfallenden Teile, Einsägen und Ausstemmen erfolgen an der Hobelbank nach bewährten Prinzip.

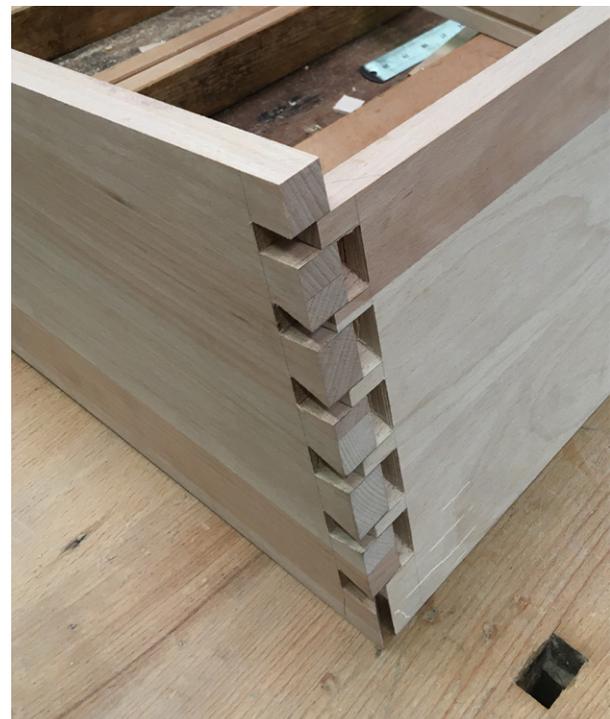


Beim Ausstemmen sollte die Stemmrichtung den schrägen Anordnungen der Holzverbindung folgen.

Nach dem Übertragen der Einteilung vom Zinkenteil auf das Schwalbenteil wird dieses ebenfalls eingesägt und ausgestemmt.

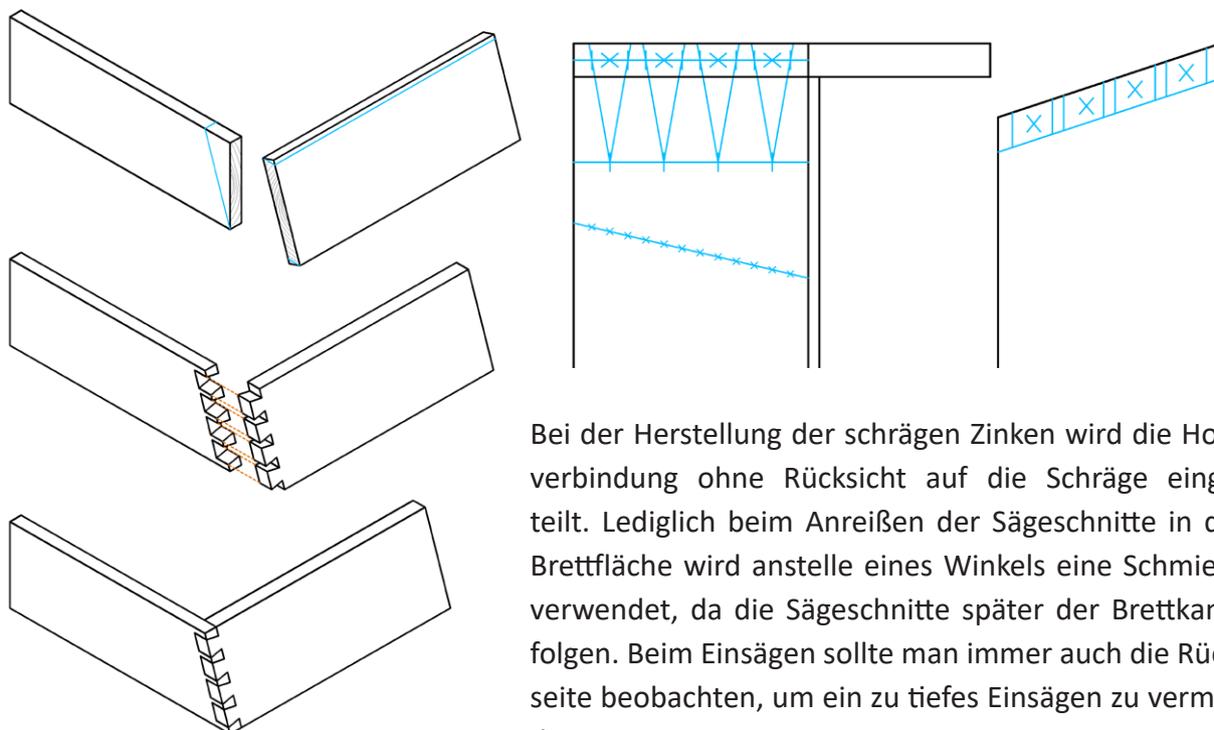


Am Ende werden die Werkteile wie bei jeder klassischen Zinkung zusammengepasst und verleimt.

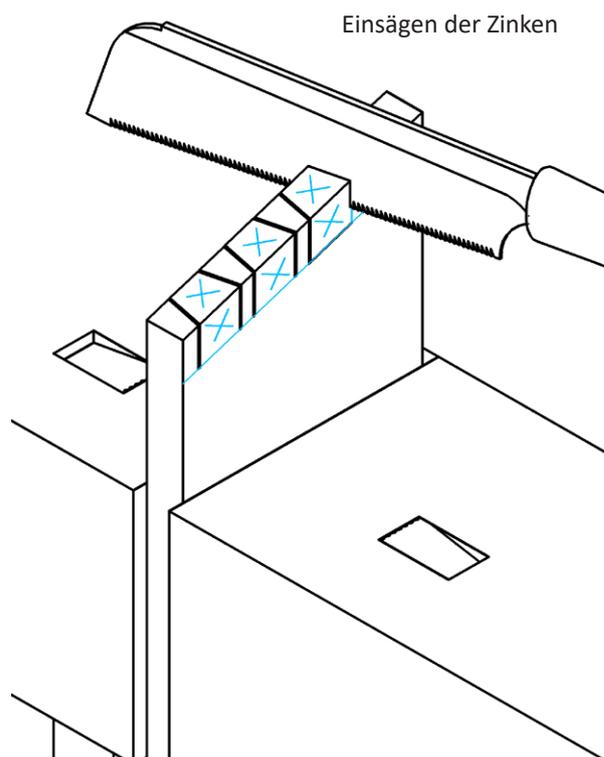
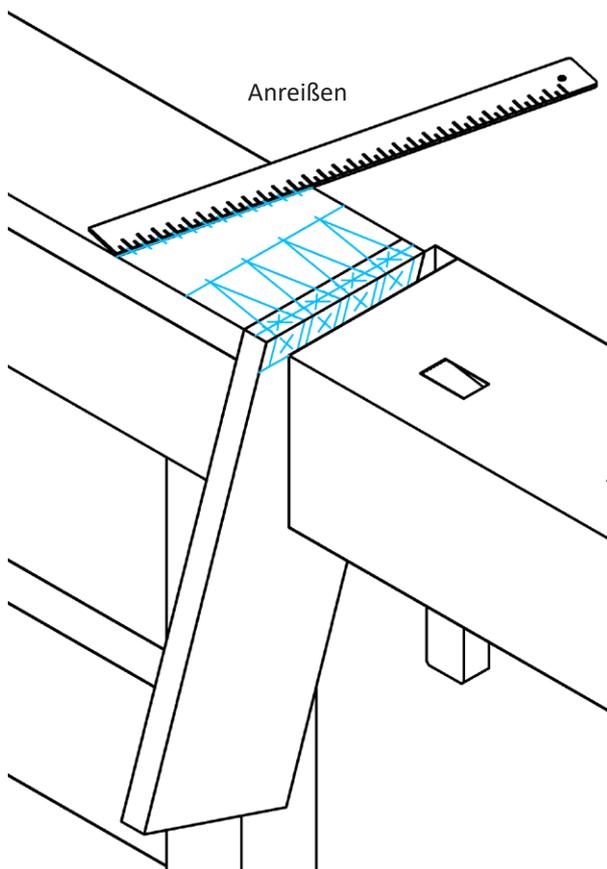


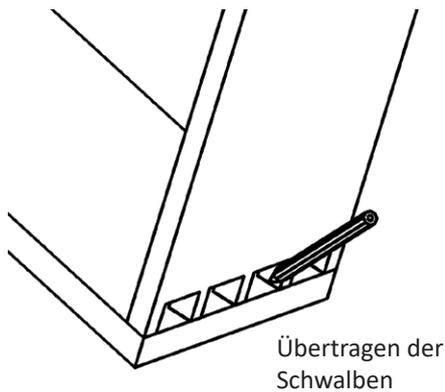
Wird ein zentraler Punkt als Ausgangspunkt für die Einteilung gewählt, ist auch eine bogenförmige Anordnung möglich.

schräge Zinken

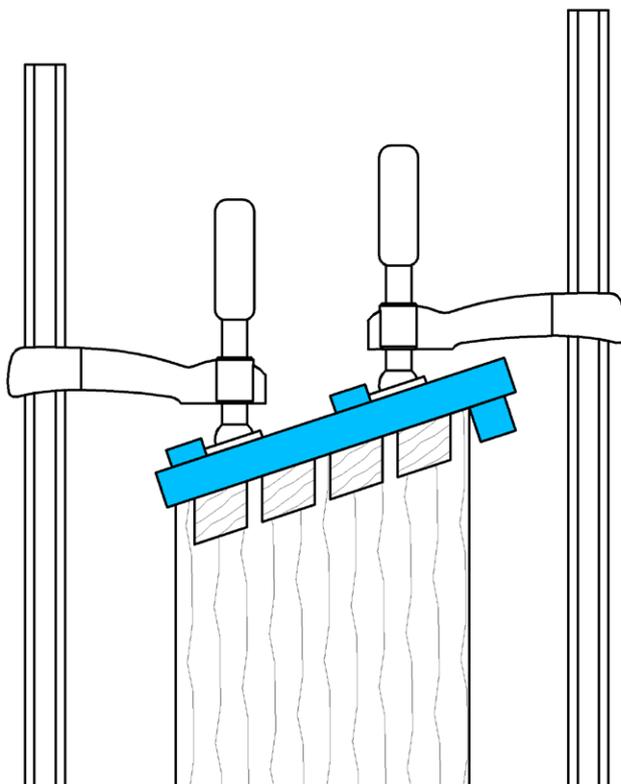
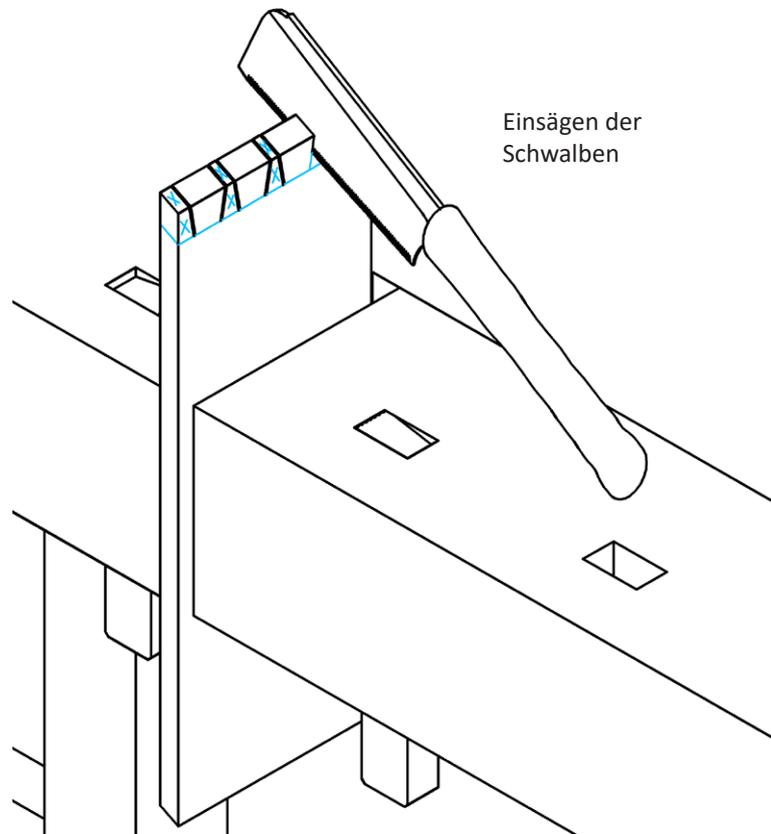


Bei der Herstellung der schrägen Zinken wird die Holzverbindung ohne Rücksicht auf die Schräge eingeteilt. Lediglich beim Anreißen der Sägeschnitte in der Brettfläche wird anstelle eines Winkels eine Schmiege verwendet, da die Sägeschnitte später der Brettkante folgen. Beim Einsägen sollte man immer auch die Rückseite beobachten, um ein zu tiefes Einsägen zu vermeiden.



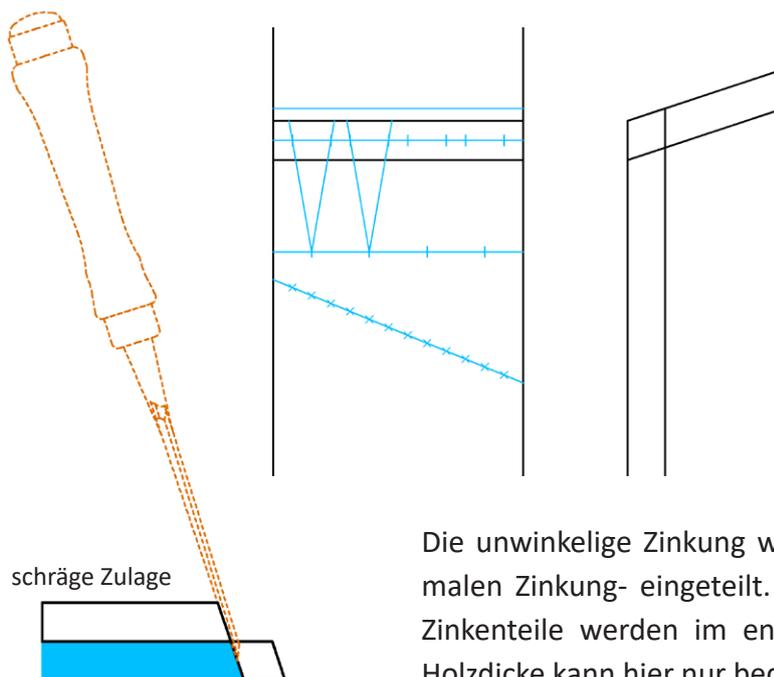
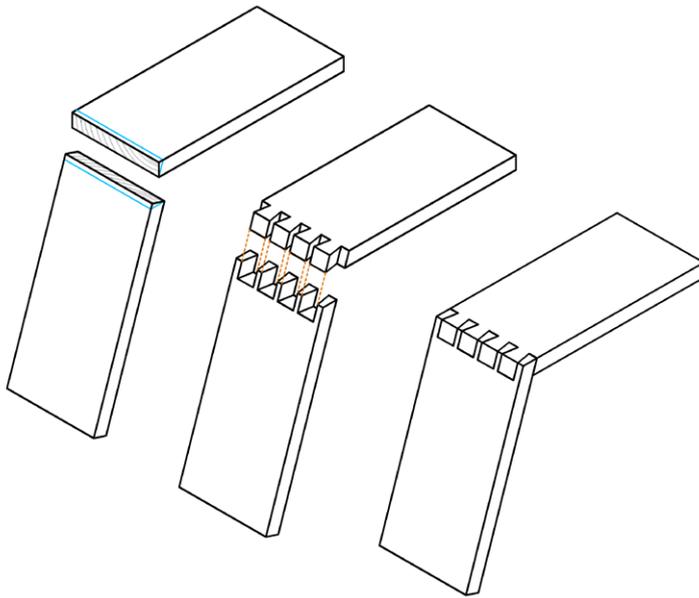


Das Einsägen und Ausstemmen der Schwalben erfordert bei dieser Anordnung eine besondere Sorgfalt, da bis auf die Brüstung der Holzverbindung alle Schnitte in beiden Richtungen unwinkelig erfolgen.



Die Montage ist bei dieser Anordnung etwas schwieriger als bei der vorhergehenden Zinkung, da die Pressflächen in Montagerichtung schräg liegen. Um einen permanenten Pressdruck zu erzeugen, müssen vor dem Verleimen Zulagen oder andere Hilfsmittel organisiert werden, die ein Wegrutschen auf der schiefen Fläche verhindern. Eine einfache Holzzulage mit aufmontierten Leisten ist hier eine gute Hilfe.

unwinkelige Zinken



Die unwinkelige Zinkung wird beim Anreißen -ähnlich der normalen Zinkung- eingeteilt. Die Kopfseiten der Schwalben- und Zinkenteile werden im entsprechenden Winkel angesägt. Die Holzdicke kann hier nur bedingt mit dem Streichmaß abgetragen werden. Hier sollten Winkel und Bleistift eingesetzt werden. Die Sägeschnitte sind hier etwas komplizierter, da alle Sägeflächen in zwei Richtungen angeschrägt sind. Auch die Brüstungsflächen haben keinen rechten Winkel. Aus diesem Grund empfiehlt es sich beim Ausstemmen eine angeschrägte Zulage zu verwenden. Diese hilft beim Stemmen den exakten Winkel einzuhalten. Das Verpressen der Holzverbindung macht es ebenfalls erforderlich Hilfsmittel einzusetzen. Ohne diese können lediglich Zulage und Hammer zur Montage eingesetzt werden.