

ÜK1

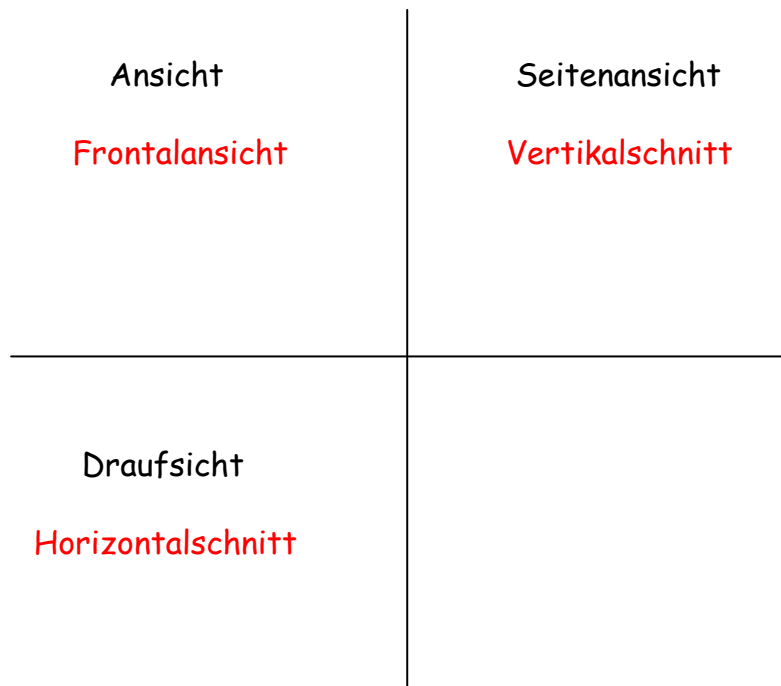


Von Lisa Gross

Inhalt

Schnitt und Sicht.....	3
Reissen.....	4
Bandsäge.....	5
Zuschneiden von Massivholz.....	6
Tischkreissäge.....	7
Abrichthobelmaschine.....	8
Dickhobelmaschine.....	9
Hobel.....	10
Sägeblatt und Spaltkeil.....	11
Schärfen.....	12
Kettenstemmer.....	13
Langlochbohrmaschine.....	14
Fragmente.....	15
Hobelübung.....	19
Banner.....	19
Zinken.....	20
Holztheorie.....	21
Weissleim (PVAC = Polyvinylazetat).....	23

Schnitt und Sicht





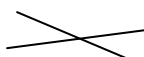

- Dieses Muster gilt für alle Pläne
- Das Kreuz muss nicht in der Mitte und nicht sichtbar sein
- Bei schwierigen Teilen gibt es mehrere Seitenansichten und Draufsichten.
- In der Ansicht sieht man das Werkstück von einer Seite. Sie besteht aus **Strichen und Linien**.
- Bei einem Schnitt sieht man, wie es aussehen würde, wenn man dort durchschneiden würde; so sieht man mehr Details. **Schnittstellen** sind immer **schraffiert**.

Reissen

Spick:

- Holz kontrollieren
- Holz zusammenstellen
- ▲ Schreiner-Dreieck + Banknummer
- Gleiche Teile zusammenspannen
- Aussenmasse
- Lichtmasse mit **Werkstück** abtragen!
- Verbindung + Symbole

Symbole:

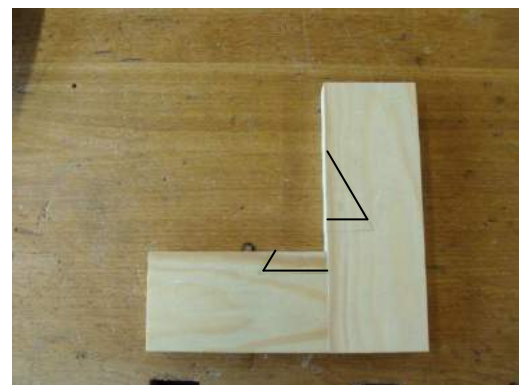
- ○ Absetzring → wenn man von zwei Seiten einschneiden muss
-  Abfall → alles, was unter dieser Linie ist, fällt weg
-  Ablängkreuz, nicht im Abfall
-  Gestemmt
-  Beizapfen
- Feine Striche
- Fast nie auf der Fläche reissen
- Auf der Innenkante reissen
- Äste nicht in die Verbindung nehmen, es erschwert die Arbeit
- Schreiner- Dreieck, Spitz immer **gegen oben oder von einem Weg**

Gefahren beim Reissen:

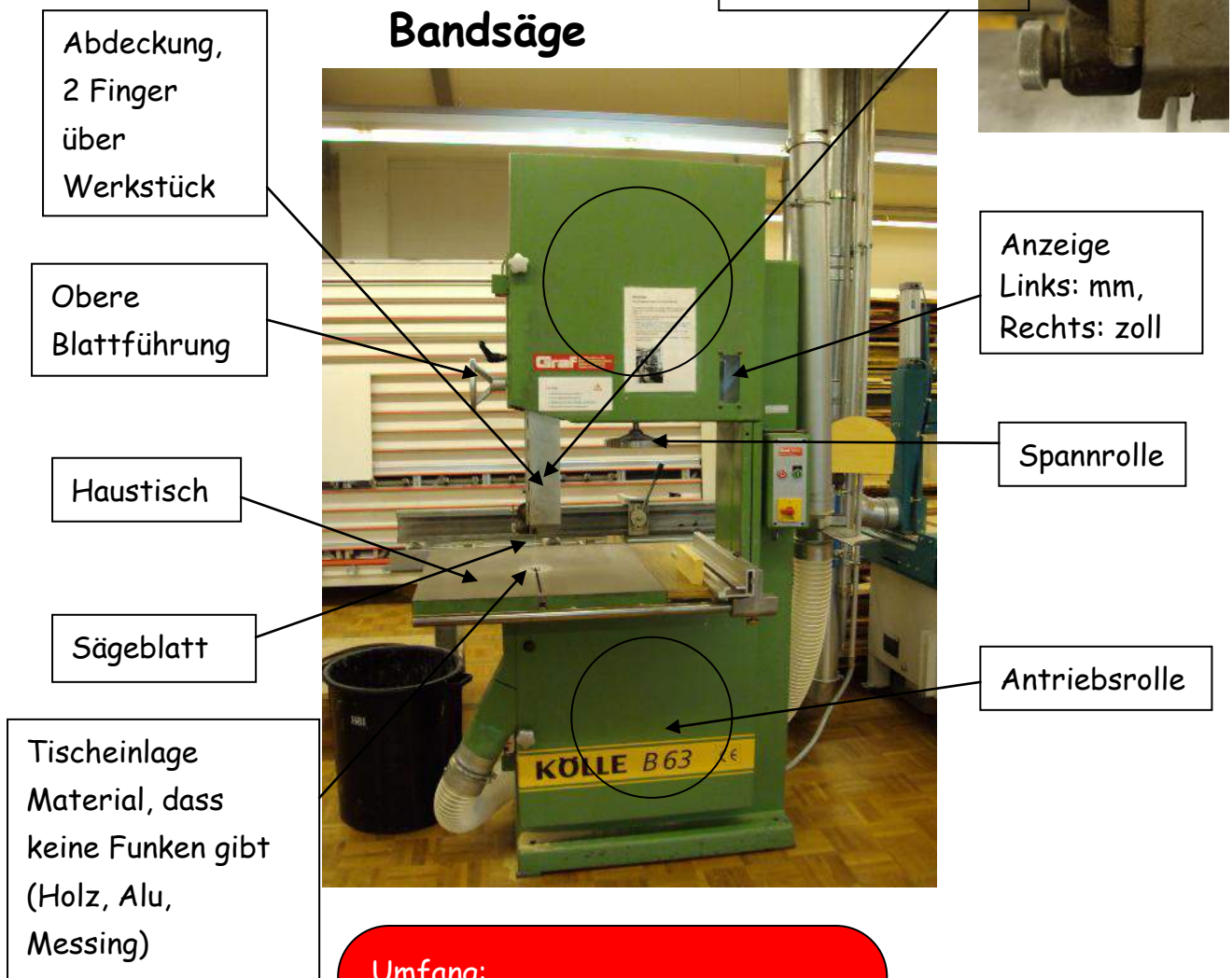
- Falsches Holz
- Werkstück nicht abgetragen

Verboten:

- Nicht mit Kugelschreiber oder Filzstifte
- Schreiner-Dreieck darf **nicht in die Verbindung** kommen (siehe Bild nebenan)



Bandsäge



Umfang:

Kreisumfang + 2x Achsenabstand

Dicke:

1/1000mm von der Rolle

Maschinenpflege:

- Abblasen
- Abfallstücke wegnehmen, aber ja nicht mit der Hand

Hilfe:

- Führungsholz
- Auf beiden Seiten anschneiden, von Hand

- Absetzung zuerst (breite)

Zuschneiden von Massivholz

Handkreissäge

Abkappen:

- Am Anfang etwas Abscheiden, es könnte Nägel oder sonst etwas im Holz haben
- Kabelrolle **ganz ausrollen**, sonst könnte es überhitzen und brennen



Tischkreissäge

Besäumen:

- Rinde abschneiden
- Krallen montieren: klemmt Holz zwischen Tisch und Krallen ein und verhindert das Wegrutschen

Parallelschnitt:

- Krallen demontieren
- Tisch befestigen



Tischkreissäge

Schutzhaube:

- Max. 10 mm höher als Holzstück
- Der Sicherheitsabstand zum Fräseblatt ist eine **Faust breit**, und kann diese nicht eingehalten werden, wird **das Längs- und Querstossholz** eingesetzt

Neben dem Holzstück stehen.

Nicht hinter Holzstück stehen. Wenn es weg spickt, hat es eine Geschwindigkeit von etwa 270km/h.

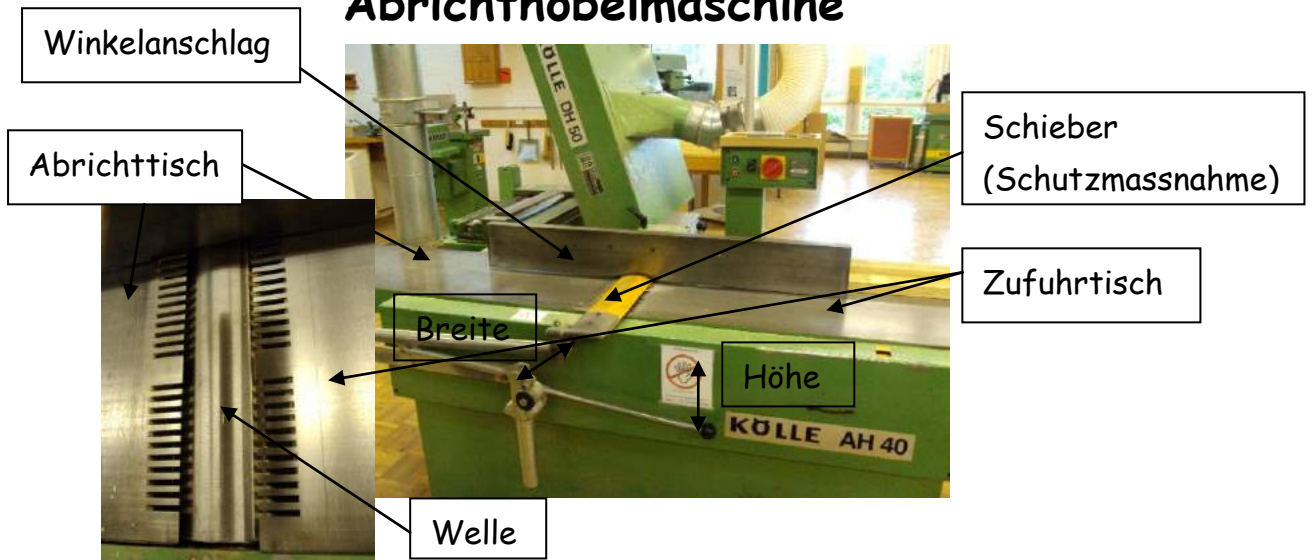
Hände:

- **Druck muss auf dem Tisch** sein (Handballen), damit die Hand nicht mitgeht und nicht in Gefahr kommt, in das Sägeblatt zugeraten wenn das Holz wegrutschen würde.
- **Rundseite unten** nehmen, denn wenn hohle Seite unten ist, sackt das Werkstück hinunter und es verkeilt sich. die Gefahr würde bestehen, dass das Holzstück zurückspickt.

Zuschneiden:

- Von Baumkante nach innen schneiden
- Kehren, sobald in der Mitte angekommen

Abrichthobelmaschine



- Wenn man an eine Abrichthobelmaschine kommt, muss man immer zuerst den **Winkel kontrollieren**.
- Hohle Seite des Holzes unten, denn wenn die runde Seite unten ist, ist sie immer noch rund
- In 1/10s kommt das Hobelmesser 40x vorbei

Abrichten

Hände:

- Flach, geschlossen
- Druck auf Abrichttisch
- Werkstück nie loslassen (Druck)

Keine offenen Kleider

Fügen

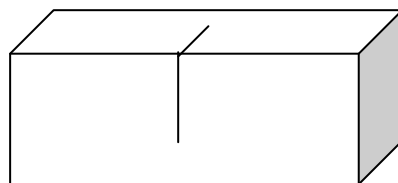
Hände:

- Faustförmig, Daumen oben
- Druck auf Abrichttisch

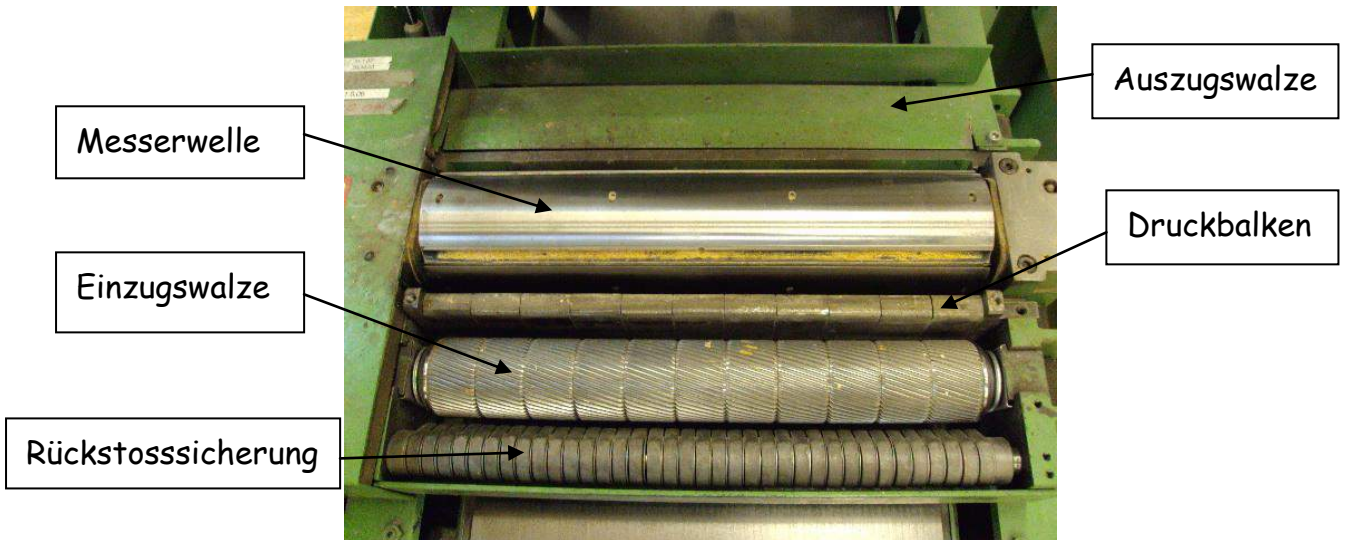
Kleinstes Stück:

- 3x Hobelmaul

- Nach Abrichten und Fügen Winkelsymbol



Dickhobelmaschine



- Kleinstes Stück = **Achsenabstand zwischen Einzugs- und Auszugswalze**
- Plattenmaterial nicht hobeln
- Immer zuerst **grössere Dimension hobeln**
- Nicht immer in der *Mitte* durchlassen

Den Tisch immer von unten nach oben einstellen.

Handstellung:

- Faustförmig
- Nie unten hinhalten oder oben flache Hand

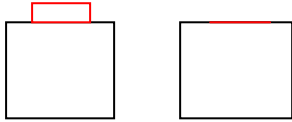
Spanabnahme:

- Min. 5/10 mm
- Max. 2-3 mm

Nie hochstellen wenn noch ein Holzstück drinnen ist.

Hobel

- Lieber weniger als zu viel Eisen geben und dafür einmal mehr hobeln.

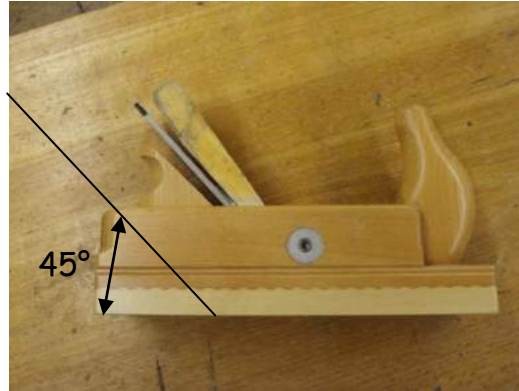


Nein

Ja

Doppelhobel:

- Winkel 45°
- braucht man für das Grobe
- grosse, saubere Spanabnahme



Putzhobel:

- Steilerer Winkel als der Doppelhobel (48° - 50°)
- Etwas kürzer als Doppelhobel

Raubbankhobel:

- Bewirkt das Gleiche wie der Putzhobel



Sägeblatt und Spaltkeil

- Sägeblatt und Spaltkeil müssen zusammenpassen

Dicke des Spaltkeils für das passende Sägeblatt:

$\frac{\text{Blattkörperdicke} + \text{Schnittbreite (Zahnbreite)}}{2}$

2

Sägeblatt:

- Hohldachzahnsägeblatt, für beschichtet Platten
- Universalsägeblatt, hat wenig Zähne, kann alles schneiden was Holz ist, aber nichts wird gut (siehe Bild).
- Wechselzahnsägeblatt



- Bei Massivholz Blatt so hoch wie möglich, weil so die Kraft das Holz auf den Tisch zieht (längs zuschneiden)
- Bei Massivholz Blatt 10mm höher als Werkstück (Breite zuschneiden)
- Wenig Zähne, weil es sonst nur abnützt.

Spaltkeil:

- **Seitlich**, Abstand zum Sägeblatt **2-5 mm**
- **Höhe**, **2-5 mm** tiefer als Sägeblatt
- Verhindert das Verklemmen des Werkstücks
- Handschutz von hinten

Nie ohne Spaltkeil schneiden.

Anschlag:

- Längs zuschneiden, 2-3 mm von Durchschnittspunkt **Richtung** Blattzentrum
- Breite zuschneiden, 2-3 mm von Durchschnittspunkt **weg** von Blattzentrum

Schärfen

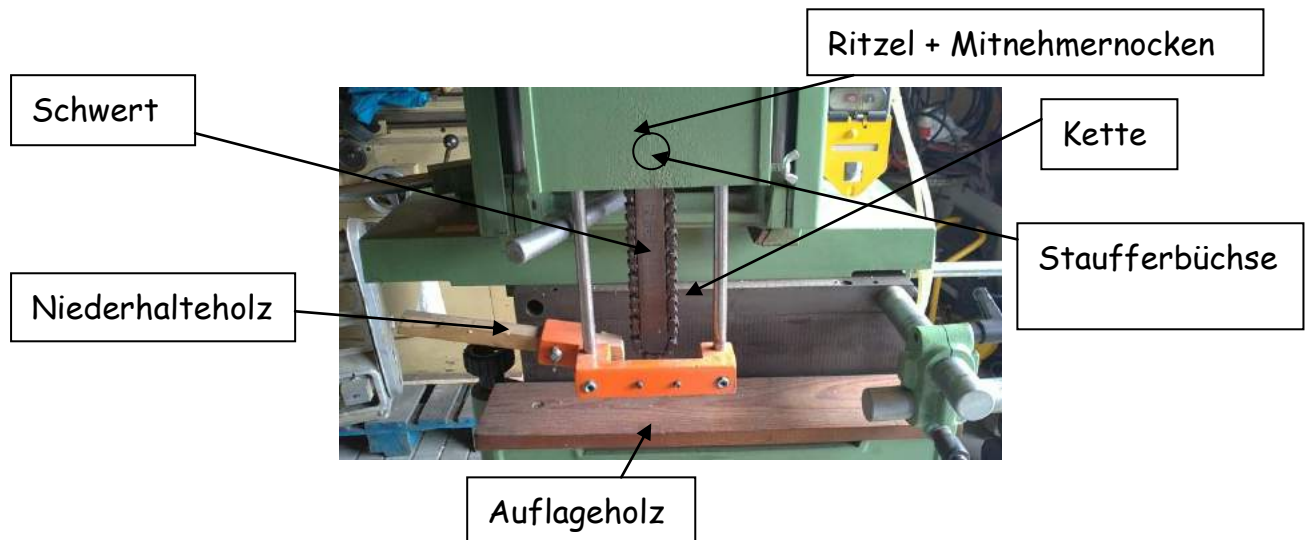


- An Rücken von Werkstück
- Richtige Grösse
- Schraube verstellen, damit es dort spannt, wo das Werkstück ist.

Ablauf:

- Schärfen mit Maschine
- Auf Stein Metallfaden wegnehmen, der beim Schärfen entsteht.
Braucht nur ganz wenig Wasser.
- Rücken muss gerade sein.
- Abwechselnd Rücken und geschliffene Kante schleifen (am Stein).
Ganzer Stein benützen.

Kettenstemmer



- Plattenmaterialien eigentlich nie
- Kette (Zähne) steigt zum Niederhalteholz hinauf
- Immer beim Niederhalteholz anfangen
- Beizapfen lieber kleiner als grösser

Niederhalteholz:

- Zeigt, wo Kette hinkommt
- Splitterschutz

Schalter am Anfang und Schluss auf O.

Langlochbohrmaschine



Bohrer:

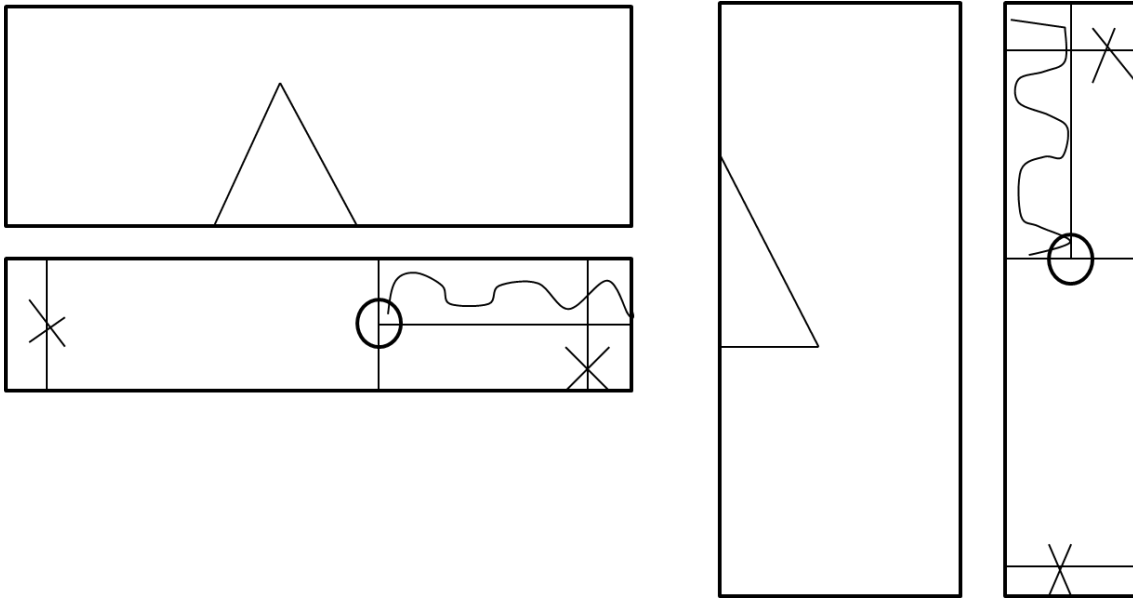
- Dübelbohrer
 - Eine Zentrierspitz, eine gute Führung
- Zentrierbohrer
- Spiralbohrer
 - Metall und Holz
 - Keine gute Führung
- Kronenbohrer
- Astlochbohrer, Flickzapfenbohrer, Forsternbohrer
 - Nicht für tiefe Löcher geeignet
- Langlochbohrer
 - Keine gute Führung
 - Spanbrecher
 - Kann auf der Seite scheiden

Einspannen:

- Knapp vor der Spirale
- Nicht auf der Schneide/Nute spannen
- So weit hinten wie möglich

Fragmente

Überplattung einer Ecke:

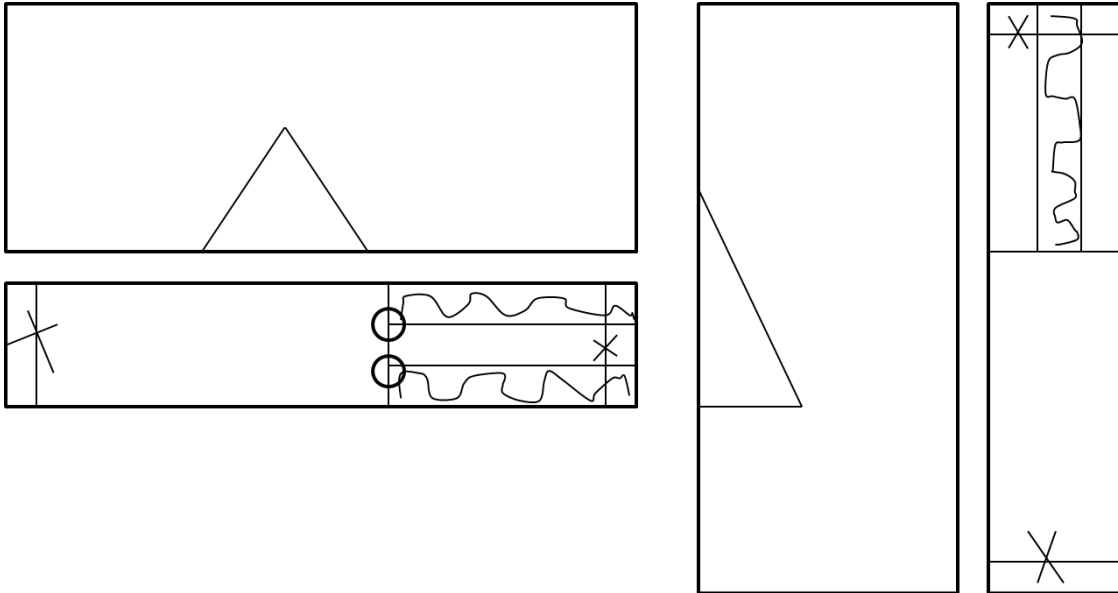


Arbeitsablauf:

- Reissen
- Bandsäge (2x Platten)
- Ablängen
- Hinten mit zwei Schrauben befestigen

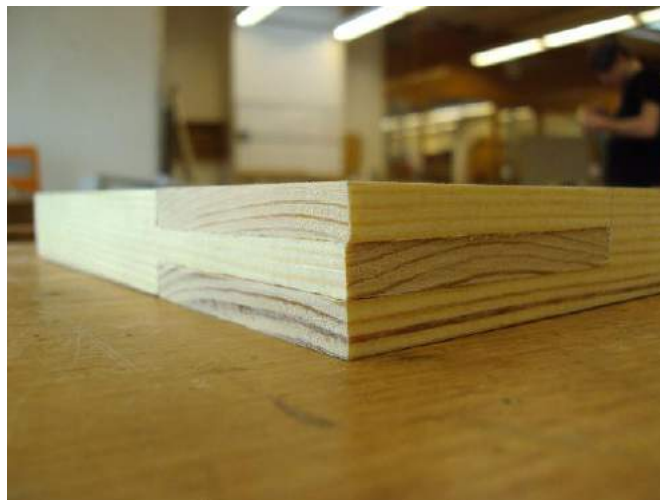


Schlitzzapfen:

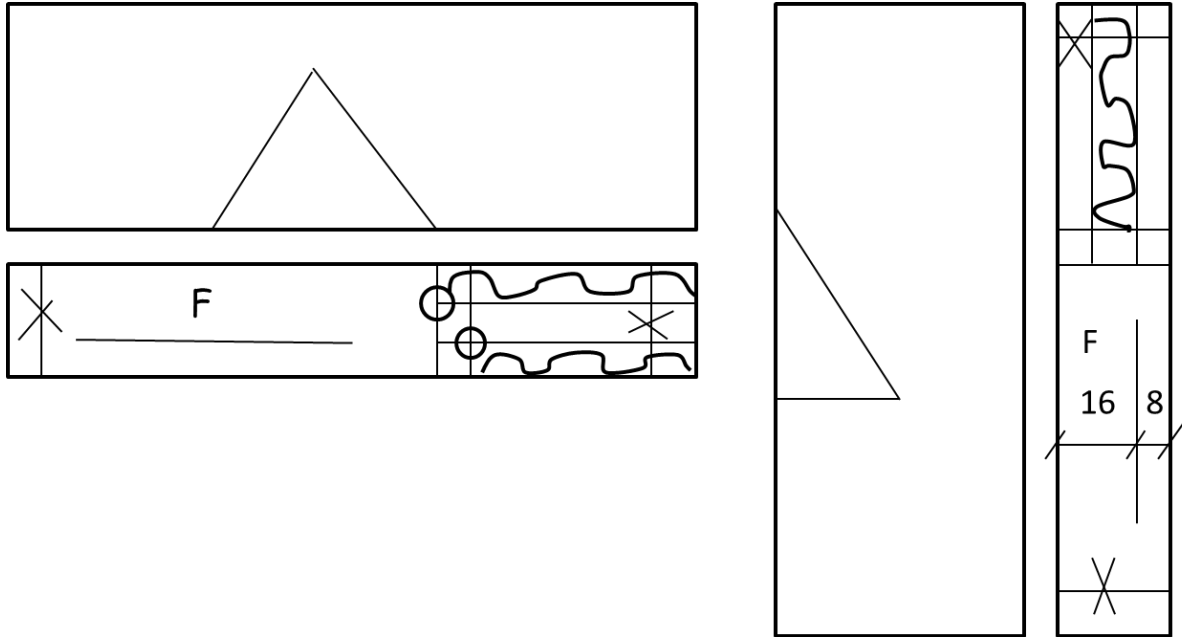


Arbeitsablauf:

- Reissen
- Bandsäge (Schlitz und Zapfen)
- Ablängen

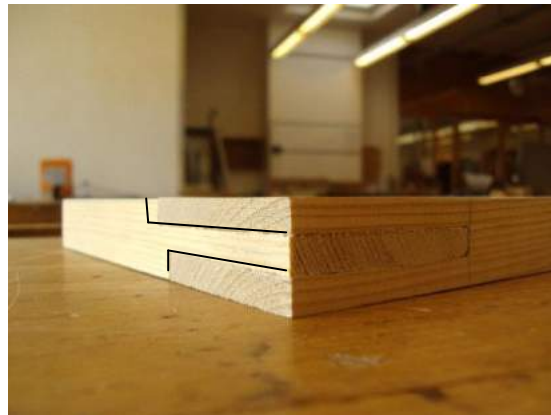


Schlitzzapfen mit Falz:

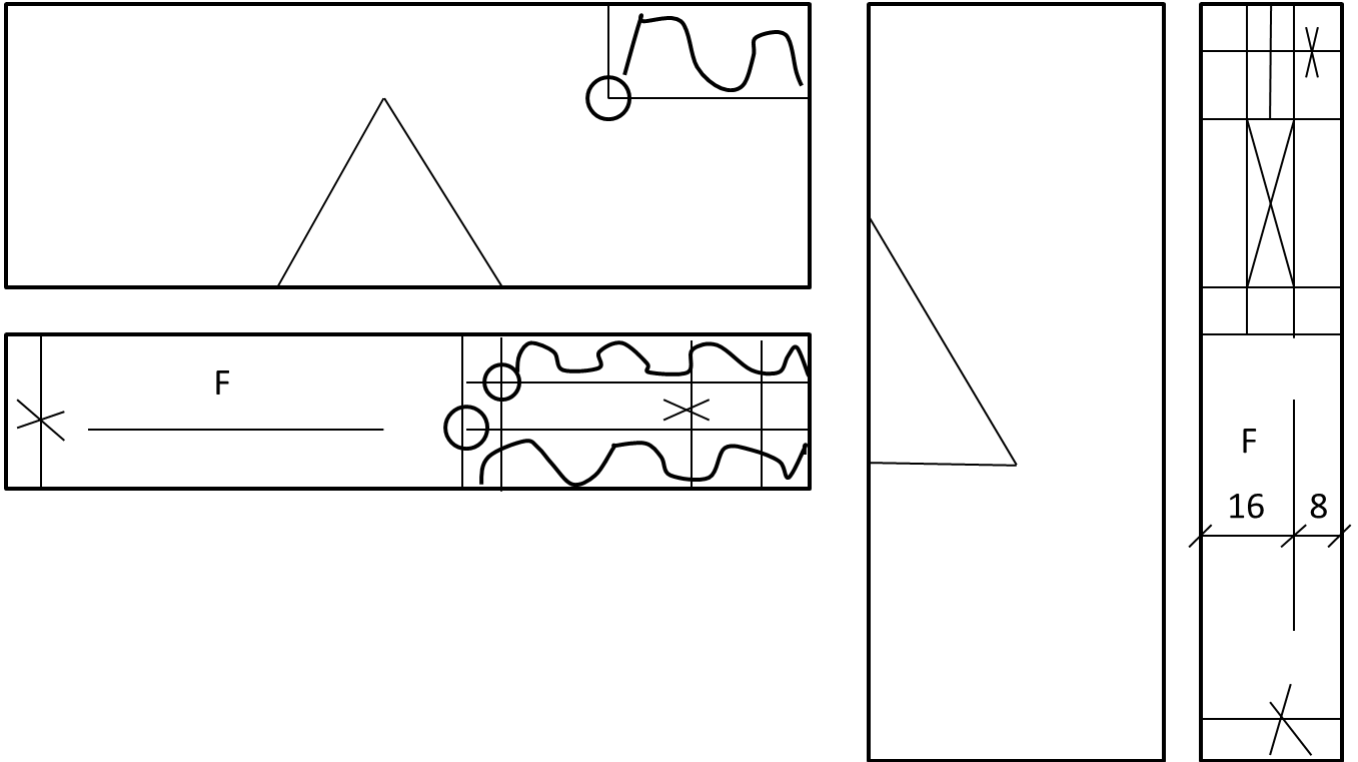


Arbeitsablauf:

- Reissen
- Bandsäge (Schlitz und Zapfen)
- Ablängen
- Falz (Oberfräse)



Gestemmt mit Beizapfen und Falz:

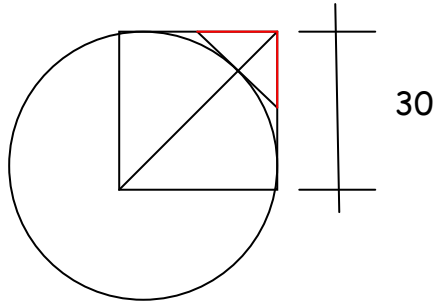


Arbeitsablauf:

- Reissen
- Kettensäge (Zapfenschlitz und Beizapfenschlitz)
- Bandsäge
- Falz (Oberfräse)
- Zapfen abrunden (Feile oder Steckbeutel)
- Verbindung hat eine grössere Leimfläche und haltet deshalb besser.

Hobelübung

- Doppel- und Putzhobel, eine Seite und eine Kante hobeln
- Abricht- und Dickhobelmaschine
- Schräge
- Rundung -> Trigonometrie



Durchmesser(d) = x mal Wurzel 2

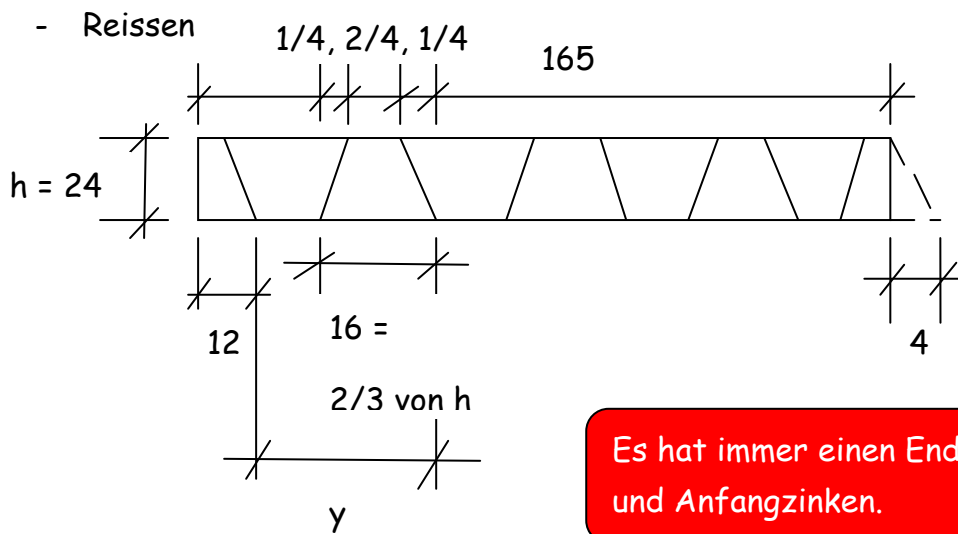
$$d - 30 \rightarrow \sqrt{(d - 30)^2 \times (d - 30)^2}$$

Banner

- Zuschneiden
- Verleimen
- Abricht- und Dickhobelmaschine
- Reissen
- Bandsäge -> Ausschneiden (normales und schmales Sägeblatt)
- Raspeln, feilen und schleifen
- Oberfräse
- Bandsäge -> Linien

Zinken

Zinken:



Es hat immer einen Endzinken
und Anfangzinken.

$$y = 165 - 12 = 153 \rightarrow 153 + 4 = 157$$

$$157 : (4 \times 1.5) = \underline{26.167}$$

- Absetzsäge
 - Sägeblatt leicht schräg stellen
 - Ganze Fläche brauchen
- Stechbeutel
 - Von beiden Seiten, in die Hälfte, beim der ersten Seite ein klein wenig stehen lassen, damit es nicht gerade abbricht, wenn man von der anderen Seite her bearbeitet

Schwalben:

- Zinken so auf das Werkstück halten, wie die Schwalben hinkommen sollten.
- Anzeichnen
- Absetzsäge
 - Leicht schräg sägen
 - Siehe oben
- Stechbeutel
 - Siehe oben

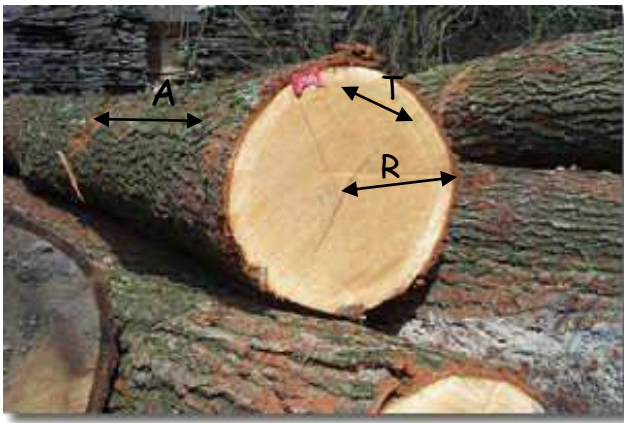
Holztheorie

- Holz arbeitet immer
- Herz herauschneiden, es „verreist“ immer

Holzbretter:



1. Schwarte
 2. Seitenbrett
 - Oberfläche, sehr flammig
 3. Halbrift
 4. Herzbrett, Kernholz, Rift
 - Rift, das teuerste Stück
 - Bedeutet stehende Jahre
 - Oberfläche sehr fein
-
- Klotzbretter, Rinde ist noch dran
 - Parallelbretter, Rinde ist nicht mehr dran
 - **Schwinden**, wird kleiner (dem Holz wird Wasser entzogen)
 - **Quellen**, wird grösser (dem Holz wird Wasser zugeführt)
 - Seite Richtung Herz = rechts
 - Seite gegen das Herz = links

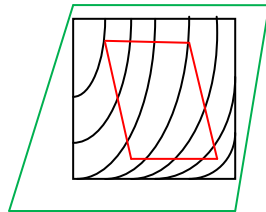


- Axial 0.4%
- Radial 4%
- Tangential 8%

Verleimen:

Herz an Herz Splint an Splint gestürzt.

- Schwinden
- Quellen



- Ein Seitenbrett aufschneiden und umkehren, damit nachher eine gerade Fläche entsteht.

Weissleim (PVAC = Polyvinylazetat)

- Wenn er fest ist, ist er durchsichtig.
- Wenn er abbildet, gibt er Wasser ab.

Fachbegriffe:

- Topfzeit (Verfalldatum)
- Offene Zeit (Zeit zwischen Leimen und Pressen)
max. 8 min
- Abbindezeit (innerhalb dieser Zeit müssen alle Zwingen gesetzt werden)
min. 7 min
- Presszeit (Die Verleimung erreicht ihre Festigkeit.)
2 kg/cm²
 $m^2 = 10'000cm^2 \longrightarrow 20'000 \text{ kg} = 20 \text{ t}$
min. 7 min
- Aushärtezeit (wenn der Leim durchsichtig ist, belastbar)
2-8 Std.

z.B. - Leim drauf tun, dann habe ich max. 8 min Zeit (offene Zeit), die Holzteile zusammen zu kleben. Nachher nochmals max. 7 min Zeit (Abbindezeit), um den Druck zu geben.

Zulage:

- Druckverteilung
- Am besten hochkant
- Nicht Furnier als Zulage brauchen

Leimständer:

- Von der Mitte her spannen