

Sicheres und erfolgreiches Arbeiten mit Holz / Holzwerkzeugen ...



Feinsäge

- Das Werkstück fest einspannen.
- Der Unterarm muss sich frei bewegen können („nicht in den Bauch sägen“).
- Das Holz darf nicht zu weit über die Tischkante heraus ragen.
- Die Säge trennt einzelne Holzfasern auf, es ist also nur wenig Druck beim Sägen nötig.
- Die Säge zeigt nach vorne und schräg unten.
- Am Anfang ein Anschlagholz zur Führung benutzen.
- Mit leichten Zügen (zu sich hin) beginnen.
- Ganzes Sägeblatt benutzen / lang und gleichmäßig sägen / leichter Druck nach vorne und unten („auf Stoß“ sägen).
- Zum Schluss ganz vorsichtig sägen und das Werkstück festhalten.
- Beim Sägen können Helferkinde eingesetzt werden, die dem sägenden Kind gegenüber stehen und es unterstützen, indem sie die Säge am „Rücken“ führen und somit das Sägen erleichtern.

Japansäge

- Das Werkstück fest einspannen.
- Der Unterarm muss sich frei bewegen können („nicht in den Bauch sägen“).
- Das Holz darf nicht zu weit über die Tischkante heraus ragen.
- Die Säge trennt einzelne Holzfasern auf, es ist also nur wenig Druck beim Sägen nötig.
- Die Säge zeigt nach vorne und schräg unten.
- Am Anfang ein Anschlagholz zur Führung benutzen.
- Mit leichten Zügen (nach vorne) beginnen.
- Ganzes Sägeblatt benutzen / lang und gleichmäßig sägen / leichter Druck nach hinten und unten („auf Zug“ sägen).
- Zum Schluss ganz vorsichtig sägen und das Werkstück festhalten.



Laubsäge

- Das Sägeblatt wird zuerst an der unteren Schraube eingesetzt.
- Die Zähne zeigen nach unten und vorne zum Werkstück („wie die Nase“).
- Man kann die Laubsäge zwischen den Oberschenkeln spannen, besser mit einer Einspannvorrichtung, in die die Säge mit dem Bogen voran eingesetzt wird.
- Gearbeitet wird sitzend auf Hockern.
- Bei Rechtshändern wird der Laubsägetisch rechts vom Tisch montiert.
- Der Bügel liegt beim Sägen parallel oberhalb des Unterarms.
- Beim Abwärtssägen wird leichter Druck nach vorne ausgeübt.
- Das Werkstück wird gedreht / die Säge kaum – sie bleibt innerhalb der Tischaussparung.
- Bei engen Kurven und Ecken wird fast auf der Stelle gesägt, mit wenig Druck nach vorne und das Werkstück entsprechend gedreht.
- Die Säge sollte nicht zu weit hoch und runter geführt werden, da sich sonst die Flügelmuttern in das Werkstück eindrücken können.
- Zum Laubsägen sollte recht weiches Pappelsperholz (4 mm) verwendet werden / falls dies immer noch zu schwer zu sägen ist, können SchülerInnen auch mit Graupappe (4 mm) starten.
- Das Übertragen der Vorlagen kann mit Hilfe von Schablone, Kohlepapier oder dem Schwärzen der Vorlagenrückseiten mit Bleistift erfolgen.

Raspel / Feile

- Das Werkstück fest einspannen.
- Die Raspelzähne zeigen vom Griff aus nach unten.
- Der Griff wird bei der Raspel immer oben gehalten / bei der Feile kann der Griff auch unten gehalten werden.
- Die zweite Hand führt.
- Zwischendurch immer wieder mit einer Metallbürste Späne ausbürsten (häufiger beim Feilen).
- Für gute Übergänge bzw. gut gebrochene Kanten wird im Winkel von 45° zum Werkstück geraspelt / gefeilt.





Schleifpapier

- Es dient zum „Kanten brechen“ und Glätten der Oberflächen.
- Formgebende Maßnahmen sollten vor dem Schleifen mit Säge, Raspel und Feile erfolgen, damit nicht unnötig viel feiner Schleifstaub entsteht (siehe hierzu auch Richtlinie zum Umgang mit Holzstaub).
- Mit Schleifklotz oder kleineren Holzabschnitten arbeiten, die mit Schleifpapier umwickelt werden.
- Nur in Faserrichtung schleifen!!
- Bei einer Schleifleiste kann das Schleifpapier auf der Rückseite fest getackert oder aufgeleimt werden.
- Schleifbretter, die zwischen den Spannbacken eingeklemmt werden können, erleichtern das Schleifen rechteckiger Kanten.
- Es wird immer zunächst mit grobem Schleifpapier (60er / 80er) gearbeitet, später mit feinem Schleifpapier (z. B. 120er), je nachdem wie glatt die Oberfläche werden soll.
- Soll das Werkstück anschließend mit Farbe behandelt werden, sollte es zunächst mit einem Tuch angefeuchtet, wieder getrocknet und dann noch einmal geschliffen werden, da sich durch die Feuchtigkeit die Fasern noch einmal deutlich aufstellen und damit dies nicht erst ungewollt beim Streichen geschieht.
- Nach dem Schleifen oder auch zwischendurch müssen Tische und Boden mit einem Staubsauger der Filterklasse M gereinigt werden.

Nagelbohrer

- Das Werkstück muss auf einer Unterlage aufliegen. Es darf nie in der anderen Hand festgehalten werden, da der Bohrer in die Hand abrutschen könnte.
- Durchbohrungen auf der Unterseite reißen weniger aus, wenn auf einer Unterlage gebohrt wird.
- Zu Beginn muss gedrückt und im Uhrzeigersinn gedreht werden.
- Später muss nur noch gedreht werden.
- Gegen den Uhrzeigersinn wird der Nagelbohrer wieder heraus gedreht.



Handbohrmaschine

- Wähle bei der Verarbeitung von Holz:

entweder einen Holzbohrer mit Zentrierspitze (zum Bohren von Holz und Kunststoff)

Dann brauchst Du nicht vorzustechen.



oder einen Universal-Spiralbohrer mit flacher Schneide (zum Bohren von Holz, Metall und Kunststoff)



Dann steche zunächst mit dem Vorstecher vor (siehe Vorstecher).



„Tellerbohrer“



„Brustleier“

- Das Werkstück muss zwischen den Spannbacken eingespannt oder mit einer Zwinde am Tisch fixiert werden.
- Durchbohrungen auf der Unterseite reißen weniger aus, wenn auf einer Unterlage gebohrt wird.
- Zum Einspannen muss der Drehgriff festgehalten und gleichzeitig das Bohrfutter gelöst bzw. festgedreht werden.
- Bei einigen Maschinen kann der Seitengriff links oder rechts angebracht werden, je nach Händigkeit.
- Der Bohrer wird leicht auf das Werkstück aufgedrückt, oben und / oder seitlich am Griff gehalten und dann wird ohne viel Druck im Uhrzeigersinn am Drehgriff gedreht. Eventuell muss hierbei zu Zweit gearbeitet werden.
- Beim Herausziehen des Bohrers einfach weiter oder rückwärts drehen, damit der Bohrer sich nicht verkantet und abbricht.

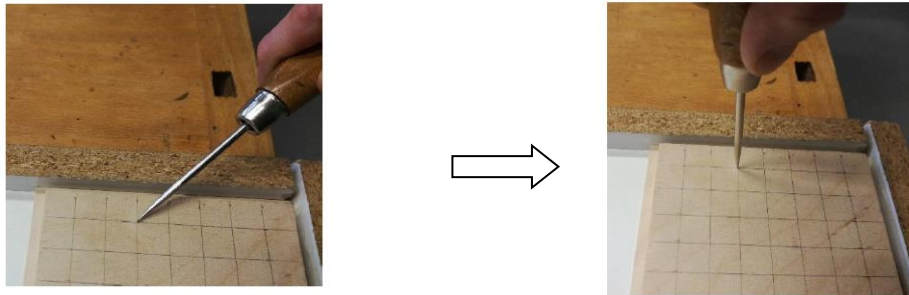
Bei einigen Handbohrmaschinen kann die Drehzahl durch das Umstecken der Drehkurbel angepasst werden (2 Gänge-Getriebe).

Hat die Handbohrmaschine oben keinen senkrecht stehenden Griff, sondern eine flache Metallplatte (Andruckstütze), ist diese nicht dazu gedacht, das Kinn dort aufzulegen. Diese dient dazu, die Bohrmaschine zusätzlich zum Seitengriff mit dem Oberschenkel (auch der Brust oder dem Bauch) zu stabilisieren, wenn horizontale Löcher, z. B. in einen Holzbalken gebohrt werden müssen.

Vorstecher

- Setze beim Vorstechen zunächst flach an, damit Du den Punkt genau triffst.
- Stelle dann den Vorstecher senkrecht auf und drücke kräftig nach unten.

Schlage **nie** mit dem Hammer hinten auf den Vorstecher.

Kneifzange

- Nägel nicht einfach am Nagelkopf mit der Kneifzange heraus ziehen, denn beim Rauslösen des Nagels kann es zu einem gefährlichen Ruck kommen.
- Die Kneifzange unten am Nagel ansetzen und über die Backe abrollen – dabei biegt sich der Nagel heraus. Ggf. Kneifzange nachsetzen und den Vorgang wiederholen.

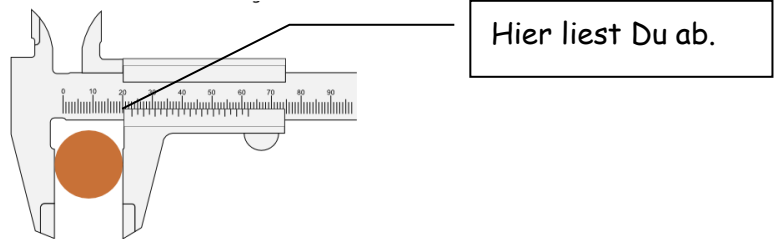
Anschlagwinkel

- Lineal sorgfältig am Nullpunkt anlegen.
- Kleine Striche als Markierung machen, dann wird mit dem Anschlagwinkel weiter gearbeitet.
- Der dicke Schenkel wird an der Holzkante angesetzt und dann bis zum kleinen Markierungsstrich verschoben.
- Dann wird eine durchgehende Linie angezeichnet.
- Beim Ablängen von Holz mindestens an zwei Kanten anzeichnen, damit der Sägeschnitt gerade wird.

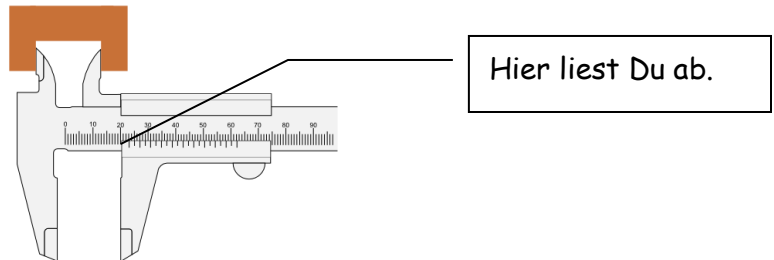


Schieblehre

- Miss mit der Schieblehre den Außendurchmesser von Rundhölzern, Bohrern etc. – für passgenaues Arbeiten.



- Oder den Innendurchmesser.



- Oder die Bohrlochtiefe.



www.schieblehre.org/schieblehre-messen.html

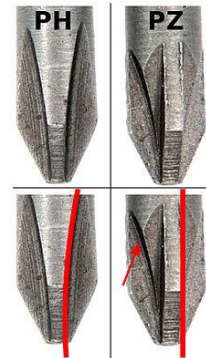
Liegt der Messwert zwischen zwei Zahlen auf der Skala, blickt man auf den Nonius und prüft, welche Skalen- und Noniusstriche exakt übereinander liegen. Der Wert auf dem Nonius ergibt die Nachkomma-Stelle.

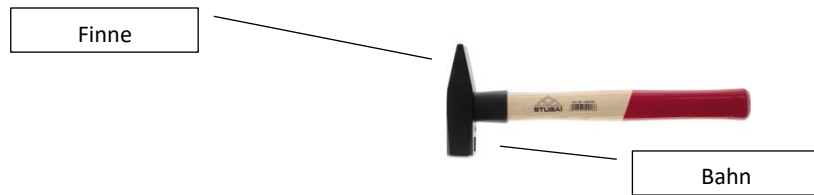
Schraubendreher

- Darauf achten den zur Schraube passenden Schraubendreher zu verwenden.*
- Beim Ansetzen gleichmäßig nach unten drücken und drehen.
- Das Eindrehen erfolgt ohne weiteren Druck.

* Schraubendreher mit dem Pozidriv-System (PZ) haben planparallel gefräste Flanken. Durch das parallele Anschleifen bleiben zum Griff hin Dreiecksprofile stehen. Die dazu gehörigen Schrauben weisen kleine Markierungen auf, die im Winkel von 45° zum Kreuzschlitz angeordnet sind.

Schraubendreher nach dem Philips-System (PH) haben sich nach unten hin verjüngende Flanken und keine weiteren Dreiecksprofile. Die dazugehörigen Schrauben haben keine Markierungen am Kreuzschlitz.





Schlosserhammer

- Der Hammer wird möglichst weit am Stielende gehalten.
- Beim Ansetzen wird der Nagel unten gehalten und ganz leicht geschlagen / bei sehr kleinen Nägeln wird zunächst mit der keilförmigen Finne* geschlagen.
- Beim Eintreiben schlägt man mit der quadratförmigen Bahn mit festen Hammerschlägen (maximal bis Brusthöhe wird ausgeholt).
- Gegen das Aufspalten des Holzes kann die Nagelspitze zunächst gestaucht werden, dafür wird mit einem Hammerschlag auf die Nagelspitze geschlagen.
- Als Hilfswerkzeug zum Fixieren der Nägel kann ein magnetischer Nagelhalter genutzt werden, aber auch eingeschnittene Pappstreifen.

* Die Finne wird ansonsten zum Einschlagen von Nuten in Holz genutzt werden oder zum Dengeln.

Schraubzwinde / Holzzwinde

- Die Metallschiene sollte nach unten zeigen.
- Das Einspannen sollte möglichst in Partnerarbeit erfolgen.
- Bei Schraubzwingen wird die Spindel am beweglichen Teil der Zwinde zunächst möglichst weit nach unten gedreht.
- Bei der Holzzwinde muss der Hebel in der eingeschnitzten Holzlippe in Richtung Metallschiene zeigen.
- Die beweglichen Spannbacken werden möglichst weit zusammen geführt.
- Dann wird die Spindel fest gedreht bzw. der Klemmhebel umgelegt.
- Die Spannkraft der Holzzwingen ist etwas geringer, legt man aber ein gefaltetes Stück Schleifpapier zwischen Tischplatte und Werkstück, wird die Spannkraft erhöht.
- Die Metallschienen sollten immer sauber und fettfrei sein.



Gestaltung von Holzarbeiten

- Vor weiteren Oberflächenbehandlungen immer an das Wässern und den nochmaligen Feinschliff denken!!
- Wenn der Holzcharakter erhalten werden soll, bietet es sich an, die Holzflächen mit Leinöl, Wachs oder einem farblosen Acryllack oder Acrylspray auf Wasserbasis zu behandeln. Farben mit Lösungsmitteln sollten in Innenräumen nicht verwendet werden!
- Beim Arbeiten mit Leinöl ist zu beachten, dass nur wenige Tropfen Leinöl auf einen Ballen gegeben werden und das Leinöl dann kräftig reibend auf das Holz aufgebracht wird. Anschließend müssen die Ballen luftdicht in einem Glas verschlossen gelagert werden (Selbstentzündungsgefahr!)



- Laubsägearbeiten und andere Holzprodukte können gut mit cremig angerührter Tusche oder (verdünnter) Acrylfarbe angemalt werden. Eine anschließende Behandlung mit Wachs oder Leinöl ist möglich, wenn es sich um einfarbige Farbflächen handelt.
- Auf vorbehandeltem Holz können Konturen mit Buntstiften oder Lackstiften nachgezeichnet werden.
- Details und Ergänzungen können einfach mit Leim aufgesetzt werden (kleine Laubsägearbeiten, Formen aus Pappe oder Filz sowie Wackelaugen, Magnete, Wäscheklammern etc.).