



Der Zirkel besteht aus einer beliebig langen Vierkantstange (die Länge gibt den max. erreichbaren Radius vor), die durch eine entsprechende Bearbeitung (Nut, Feststellschraube) einen Stift aufnehmen kann. Eine verschiebbare Halterung für den Zentrierstift ermöglicht die Einstellung großer Radien bzw. Kreisbögen. Die Halterung für den Zeichenstift ist sehr variabel und lässt auch das Einspannen einer Kreide, dicker Stifte o. ä. zu.

Geeignet ist jedes härtere, gut polierbare Holz. Sehr attraktiv ist Nussbaum, v. a. in Verbindung mit Messingnormteilen. Viele der Normteile sind in einer größeren Stückzahl preisgünstiger einzukaufen, deshalb lohnt sich die Anschaffung des Bausatzes für mehrere Werkgruppen.

Die Länge des Stabes ist beliebig, im vorliegenden Beispiel wurde ein gut handhabbarer Vierkantstab genutzt.

WEITE KREISE UM EINE MITTE

Bestimmungen

STABZIRKEL



MATERIAL

1 Vierkantholz, quadratischer Querschnitt 15 mm
1 Holzteil, 25x25x45
2 Rändelmuttern DIN 467
1 Beilagscheibe DIN 9021
Gewindestange 5 mm, Alternativ Schraube 5 mm
1 Stahlstift

1. Nut für das Zeichenwerkzeug

Die dreieckige Nut, die später den Zeichenstift o. ä. aufnimmt, wird hier mit der Metallbügelsäge gesägt, da deren Sägechnitt feiner und exakter ist. Der Schnittverlauf soll senkrecht zur Arbeitsfläche verlaufen. Die Leiste wird entsprechend eingespannt. Hier eignet sich ein Metallschraubstock wegen der genaueren Justierbarkeit.

Die dreieckige Form wurde gewählt, weil so unterschiedlich dicke Zeichenwerkzeuge genutzt werden können. Bei der Größe der Nut ist zu bedenken, dass später eine Rändelmutter den Zeichenstift festhalten soll. Die Nut darf nicht so breit sein, dass dünnere Stifte in der Vertiefung rutschen und nicht mehr fixiert werden können. Zudem darf das Zeichenwerkzeug nicht so breit sein, dass es an der Schraube anstößt. Für spezielle Stifte muss die Größe der Nut bzw. die Befestigung durch die Mutter angepasst werden.

2. Fixierung des Zeichenwerkzeugs:

Gebohrt wird mit einem 4 mm-Bohrer für das M5 Gewinde. (genau sind es 4,2, bei Holz ist dies jedoch nicht nötig - bei Stahl schon!).

Mit dem Gewindebohrer M5 wird dann das Gewinde für die Zylinderkopfschraube gebohrt. Auf diese wird später die Rändelmutter aufgedreht. Alternativ wäre statt der Schraube auch der Einsatz eines M5-Gewindestabs möglich.

Bei der Gewindebohrung ist es wichtig, langsam und exakt senkrecht zu bohren. Zuerst wird der Bohrer eingedreht, bis die Bohrspitze herauschaut, danach vorsichtig in der anderen Richtung wieder herausgedreht. Der Bohrer darf dabei nicht verkantet werden.

3. Schieber zur Einstellung des Radius:

Der Schieber besteht aus einem kleinen Quader mit einer Nut, die den Stab aufnimmt. Die Zirkelstange soll später kaum Spiel haben und muss 1 mm überstehen, sonst kann der Schieber nicht fixiert werden. Die Seitenwände werden eingesägt, die



Nut wird ausgestemmt. Da das Teil sehr klein ist, wird es in die Schutzbacken des Schraubstocks eingespannt, so dass waagrecht gestemmt werden kann. Das Stemmeisen muss - wie immer - scharf sein, man kann mit Gefühl den Holzhammer einsetzen.

Der Schieber wird sorgfältig geschliffen. Dabei eignet sich am besten eine Schleifplatte (Schleifstein wird mit Sprühkleber auf eine glatte Holzplatte, z. B. eine Faserplatte, geklebt). Das Werkstück wird weit unten gehalten, damit es nicht verkantet.

Auch der Schieber erhält eine Bohrung für eine Schraube mit Fixiermutter. Diese wird wieder mit 4 mm vorgebohrt und dann mit einer 5 mm - Gewindebohrung versehen. Hier kann durch das ganze Werkstück gebohrt werden. Die Rändelmutter sowie eine Beilagscheibe werden aufgesetzt. Die Beilagscheibe sorgt dafür, dass beim Einstellen, Metall auf Metall reibt.

Der Kopf der Schraube bzw. des Gewindestifts wird entgratet, gleichmäßig linsenförmig gefeilt und geschliffen.

4. Herstellung der Zirkelspitze:

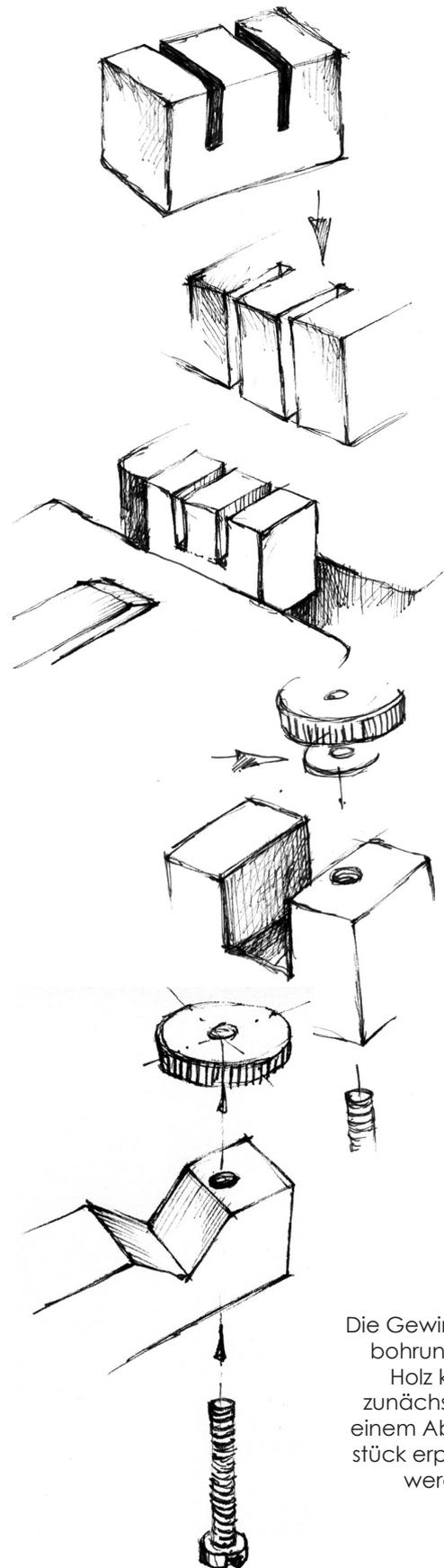
Dazu wird ein Stahlnagel verwendet. Der Arbeitsvorgang führt vom Abflachen über die Herstellung einer gleichmäßigen Vierkantpyramide zu einem Kegel. Dieser darf aus Gründen der Stabilität nicht zu schmal zulaufen wie eine Nadel. Aus ästhetischen Gründen muss deshalb sorgfältig und genau gearbeitet werden. Eine schiefe Spitze etwa sieht man sofort.

5. Oberflächenbearbeitung:

Alle Metallteile werden sorgfältig poliert. Dazu wird ein Schleifpad benutzt. Alle Holzteile werden nach sorgfältigem Schleifen mit Öl eingelassen, so dass Farbe und Maserung zum Ausdruck kommen.

6. Montage:

Stab und Schieber werden mit Fixierschraube und -mutter versehen. Die Zirkelspitze wird eingeklebt. Vorsicht bei Lagerung und Transport!



Die Gewindebohrung im Holz kann zunächst an einem Abfallstück erprobt werden.