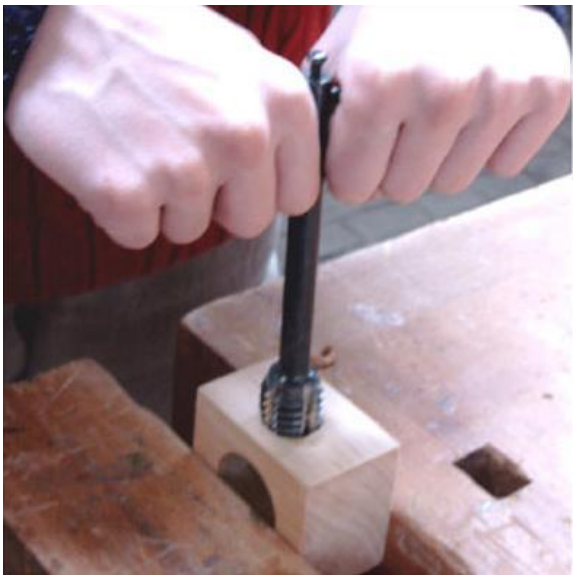
XENOS Holztechnik-Projektarbeit:
Die Herstellung eines Nussknackers

Materialien und Werkzeuge
Vollholz Lärche Bohle 54 oder 56mm (oder: Nussbaum, Kirsche, Buche, Robinie, Esche ….)
Korpusrohling: Breite:70mm Höhe: 70mm Tiefe: 46-50mm (oder mehr, abhängig von der Dicke nach dem Aushobeln)
Gewindespindel: Buche Rundstab Ø25mm Durchmesser (Baumarkt oder Holzfachhandel), Länge 105mm
Griffstab: Buche Dübelstab glatt Ø10mm
Sicherungsstift: Buche Dübelstab glatt Ø4mm
Kunstbohrer mit Hartmetallbestückung Ø40mm
Kunstbohrer mit Hartmetallbestückung Ø22mm
Holzbohrer mit Zentrierspitze Ø10mm, besser 9,5-9,8mm (wenn erhältlich, wegen dem Trocknungs-Schwundmaß der Rundstäbe)
Holzgewindeschneider, Holzgewindebohrer, Schleifpapier, Schleifklotz aus Kork
Holzöl (und eventuell danach noch Wachs) für die Oberflächenbehandlung
Hammer oder besser Kunststoffhammer oder Schreinerklöpfel zum Durchtreiben der Griffhölzer, Holzleim.

Dieses Lernobjekt ist gut geeignet für erste Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff Holz und den hier genannten Werkzeugen. Die Arbeitserfolge liegen relativ schnell vor, alle Arbeiten lassen sich mit einem hohen Maß an Sicherheit auch von ungeübten Teilnehmer/innen umsetzen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem qualifizierten Umgang mit Bohrwerkzeugen. Je nach Ausstattung der Werkstatt kann der Fertigungsprozess bei der vom Fachhandel angelieferten Bohlenware beginnen oder mit Rohlingen in Würfelform beginnen, die von einer Fachwerkstatt oder bei einem Kooperationspartner vorgefertigt wurden. Dabei werden aus dicken Lärchebohlen an der Formatkreissäge Kanthölzer zur Weiterbearbeitung an der Abricht- und Dickenhobelmaschine zugeschnitten und dann die würfelförmigen Rohlinge an der Formatkreissäge oder der Kappsäge auf das gewünschte Maß zugeschnitten.

An der Ständerbohrmaschine mit Bohrtiefenanschlag folgt die erste Bohrung (für die Gewindespindel) mit einem Ø22mm Forstner- oder (besser) hartmetallbestücktem Kunstbohrer ca. 28mm tief. Die Mitte der Bohrung liegt 23mm entfernt von der Vorderkante der Oberseite. Die zweite Bohrung (mittig, 32mm entfernt von der vorderen Unterkante des Rohlings) mit einem Ø40mm hartmetallbestücktem Kunstbohrer erfolgt 40mm tief, in jedem Fall so, dass 10mm Rückwand stehen bleiben. Bei den Bohrungen werden die Rohlinge eingespannt und mechanisch gesichert.

Nach den Bohrarbeiten werden jeweils die Kanten mit Schleifpapier leicht beigeschliffen.



Mit einem Holzgewindebohrer (Fa. Dick) wird das Gewinde in die Ø22mm Bohrungen der Rohlinge geschnitten.

Die Bearbeitung der Kanten und Flächen erfolgt mit verschiedenen Schleifpapieren sowie eine Behandlung der Oberfläche mit Öl und Wachs.

Die Ø25mm Buche-Rundhölzer werden in einer Länge von 105mm zugeschnitten und mit Holzöl bestrichen. Wenn das ins Holz eingezogen ist, lässt sich das Gewinde mit Hilfe eines Schneideisens anbringen (Fa. Dick).

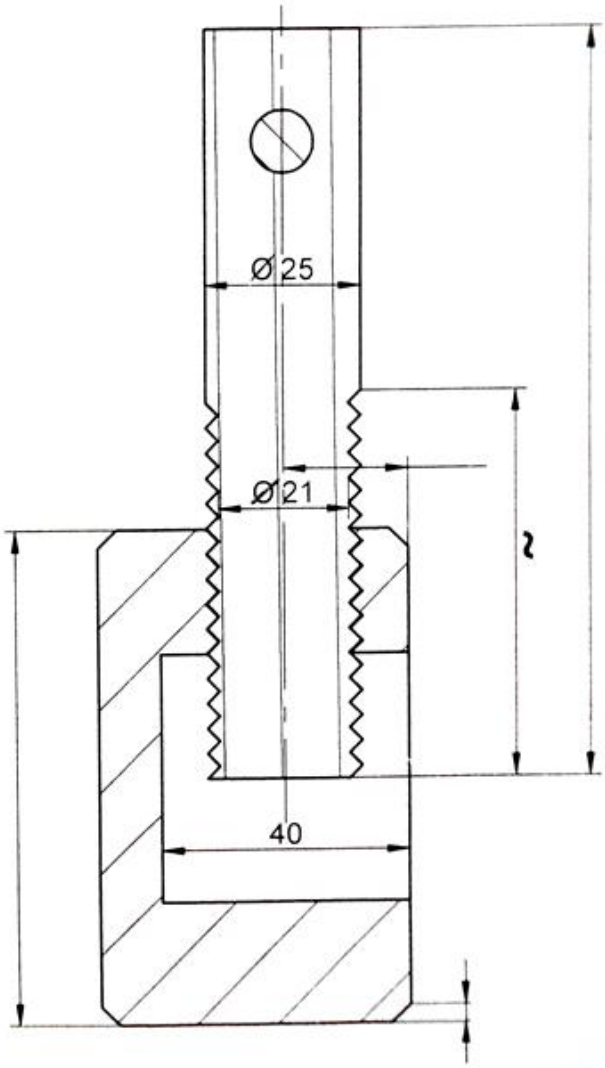
Dabei wird es in eine Haltevorrichtung (siehe Bild) eingespannt. Das Öl sorgt für eine weichere Schnittführung.

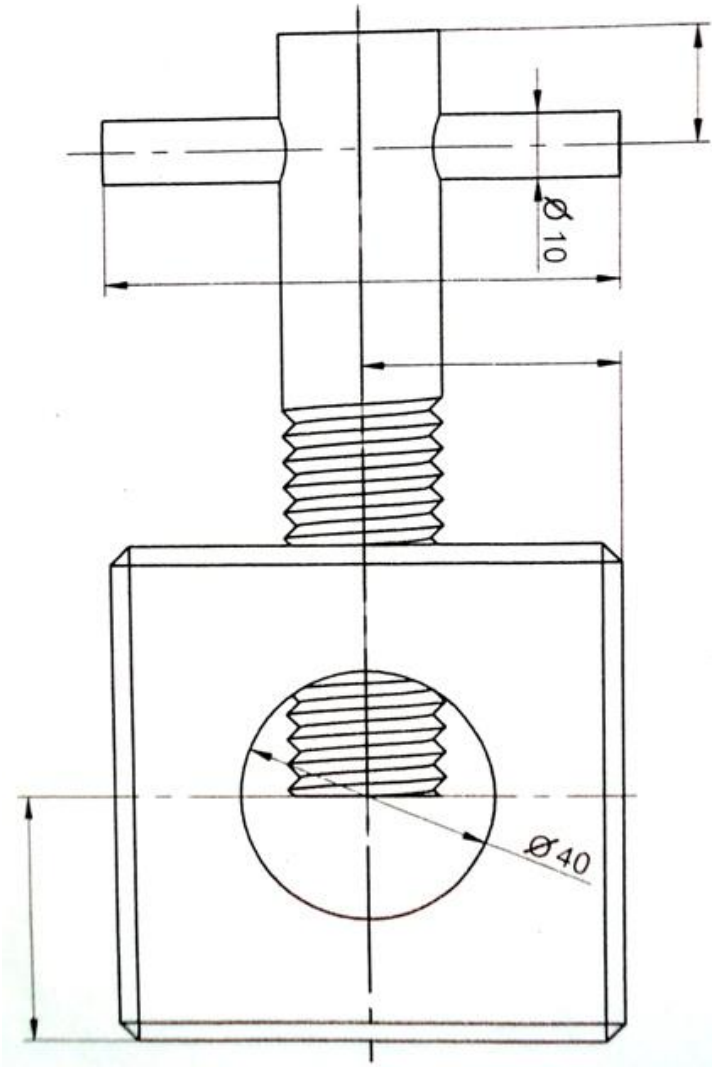
An diesem Gewindestab wird dann zunächst 20mm vom Kopf nach unten mittig ein Punkt als Bohrmarkierung angerissen, und zwar gegenüberliegend von beiden Seiten her. Das ist die Markierung für die Ø10mm (besser Ø9,8mm, siehe oben!) Bohrlöcher für das Griffholz, die von beiden Seiten je bis zur Mitte geführt werden, entweder mit der Ständerbohrmaschine oder mit der Handbohrmaschine. Grund: bohrt man von einer Seite auf die andere durch, reißt das Holz am Durchbruch auf der anderen Seite.

Aus den Ø10mm glatten Dübelstangen werden die Griffhölzer in einer Länge von 70mm zugeschnitten und an beiden Enden die Kanten mit Schleifpapier leicht gerbrochen oder gerundet.
Das Ø10mm Griffholz wird mit leichten Hammerschlägen durch die Bohrung im Kopf der Gewindespindel getrieben und mittig ausgerichtet. Es folgt eine Ø4mm (Sackloch-)Bohrung für einen Sicherungsstift (Ø4mm glatte Dübelstange), die bis zur Mitte des Kopfes (und damit auch etwa bis zur Mitte des

Griffholzes) geführt wird. In das Loch wird nach Angabe eines Tropfens Holzleim die Dübelstange gesteckt, abgeschnitten und beigeschliffen.

Beim Einschrauben der Gewindespindeln kann es vorkommen, dass die Gewinde im Korpus nachgeschnitten werden müssen. Dies kann auch nach einigen Monaten der Trocknung nochmals erforderlich werden und ist davon abhängig, wie stark der Schwund durch Trocknung bis dahin erfolgte.





Die hier genannten Maßangaben sind veränderbar, so können die Rohlinge tiefer und schmäler gefertigt werden, die Kanten können auch - ohne Fase - nur leicht angeschliffen werden, die Griffe können auch mal mit einem Ø12er Rundstab ausgeführt werden. Das Lernobjekt gewinnt einen sehr eigenen Charakter durch die verwendeten Holzarten, die gesamte Gestaltung kann kreativ und individuell unterschiedlich im Design realisiert werden.