



Kapselheber bzw. Flaschenöffner finden sich in jedem Haushalt. Seit Flaschen zunehmend mit Schraubverschlüssen ausgestattet sind, ist die Nachfrage zwar nicht mehr so hoch, doch sie gehören einfach zur Grundausstattung.

Dieser „kleine Helfer“ stellt eine interessante Verknüpfung her von Holz - hier ein Reststück Grenadille, ein sehr hartes Holz, vorwiegend für die Herstellung von Musikinstrumenten verwendet - und Metall - hier Edelstahl. So ist die Langlebigkeit sichergestellt.

Damit das kostbare kleine Teil nicht verloren geht, legt man ihm am besten ein Band um. So ist es immer griffbereit.

MINIMALIST

der kleine Helfer

KAPSELHEBER

MATERIAL

Edelstahl V2A Vierkantröhr 15x15x1 mm,
8 bis 10 mm lang
Senkkopfschraube mit Kreuzschlitz oder Inbus
vernickelt
bruchfestes Hartholz mit ungestörter Maserung,
z. B. Grenadille, Weißbuche, Esche
12 x 5 mm, 60 bis 90 mm lang



1. Arbeitsschritt: HOLZSTAB BEARBEITEN

Der Holzstab wird von der Lehrkraft bereits in der benötigten Breite und Dicke vorbereitet. Gewünschte Länge auf dem Holzstab rechtwinkelig anzeichnen, einspannen (Schraubstock) und mit der Metallbügelsäge ablängen. Vorsicht: im wegfallenden Bereich sägen, gegen Schnittende besonders vorsichtig arbeiten.

Das Stäbchen mit Schleifpapier (P100, dann 240, dann 400) schleifen, das Schleifpapier dabei auf eine plane Unterlage legen bzw. kleben.

Zur Anbringung der Schnur eine Bohrung 5 mm anzeichnen, dazu den ermittelten Mittelpunkt anzeichnen, vorstechen, bohren im Maschinenschraubstock, die Bohrung ansenken zur Versäuberung und damit die Schnur o. ä. gut anliegt.

2. Arbeitsschritt: EDELSTAHLHÜLSE BEARBEITEN

Schnittlinie auf dem Edelstahlrohr rundum abkleben (Klebeband), im Schraubstock einspannen und mit der Metallbügelsäge absägen. Beim ersten Schnitt schräg ansetzen und auf Zug arbeiten, am Ende sehr langsam.

Schnittkanten mit der Feile ebnen, entgraten, Außenkanten anfasen und Innenflächen ebnen (Schlüsselfeile), hier muss die durch die Herstellung des Vierkantröhrs vorhandene Rohrnaht geglättet werden.

Mit Schleifsteinen alle Außenflächen schleifen und polieren, dabei muss auf die gleiche = ringförmige Arbeitsrichtung geachtet werden.

Die Hülse wird später mit dem Holzstab verschraubt. Dazu wird eine Bohrung 2,5 mm angefertigt: Mittelpunkt anreißen, ankönnen, vorsichtig bohren - Maschinenschraubstock, Mittigkeit aus zwei Richtungen kontrollieren! Mit einer Vierkantfeile wird der Grat an der Innenfläche entfernt.

3. Arbeitsschritt: MONTAGE

Der Holzstab wird in die Hülse eingepasst (wenn sie nicht passt, liegt der Fehler in der Regel bei der Hülse, die innen nicht genügend plan geschliffen ist). Vor der Befestigung wird der Stab poliert (Polierwalze).

Die Bohrung für die Schraube wird auf den Holzstab kopiert. Dazu wird die Hülse mit positioniertem Holzstab in den Maschinenschraubstock eingespannt, mit 2,55 mm bohren.

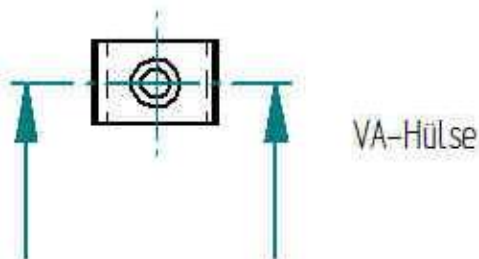
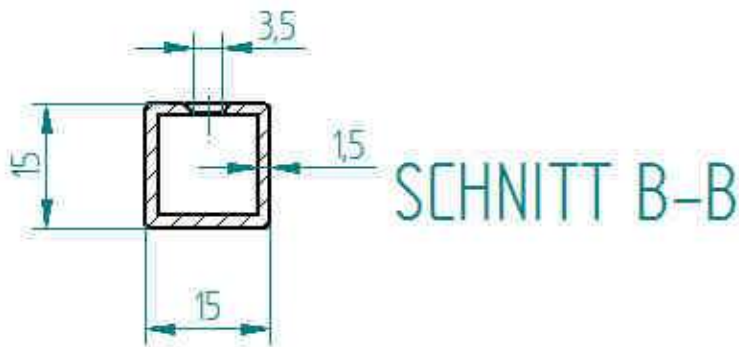
Im Holzstab wird dann ein Gewinde geschnitten. Dazu wird der Holzstab waagrecht im Schraubstock eingespannt, der Gewindebohrer 3 mm senkrecht angesetzt und von Hand vorsichtig das Gewinde geschnitten.



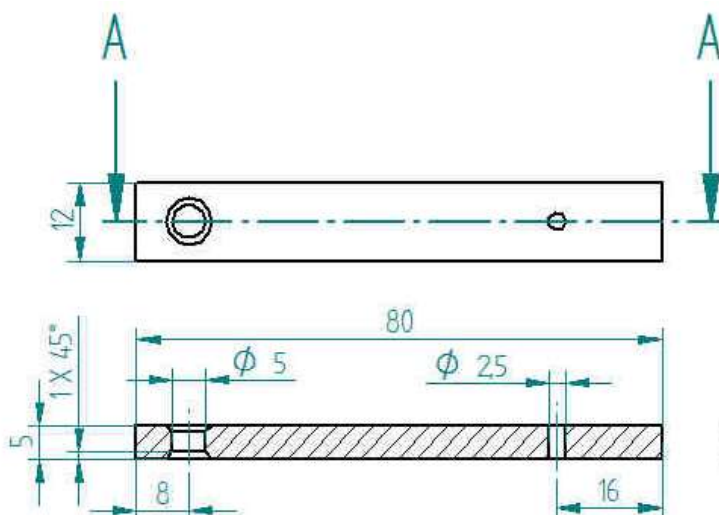
Nun wird die Bohrung im Edelstahlring fertig gestellt, er wird im Maschinenschraubstock eingespannt, mit 3,5 mm aufgebohrt und passend für die später verwendete Senkkopfschraube angesenkt.

Zum Schutz der geschliffenen Seitenflächen sollten hier Schutzbacken o. ä. verwendet werden.

Der Ring wird am Holzstab befestigt, indem die Schraube mäßig angezogen wird, dabei einen genau passenden Schraubendreher verwenden. Der Schraubendreher darf am Kreuzschlitz keine Grate erzeugen. Das Holzgewinde ist wenig belastbar. Bei beschädigtem Gewinde kann eine längere Schraube mit flacher Mutter verwendet werden.



Holzstab und Edelstahl-Vierkantrohr können mit Hilfe eines CAD-Programms virtuell erstellt und zusammengebaut werden. Die Werkzeichnung ist aber auch ohne Hilfe von CAD kein Problem und hilft beim Verständnis bzw. als Grundlage bei der Arbeit.



ÜBRIGENS ...

Ein Flaschenöffner, genauer: Kapselheber, ist ein Werkzeug, mit dessen Hilfe der Kronkorken auf einer Flasche entfernt wird. Der erste Flaschenöffner kam 1893 gleichzeitig mit der Erfindung der Kronkorken auf den Markt.

GRUNDSÄTZLICHES ZUM THEMA
DESIGN/PRODUKTGESTALTUNG

Der Kapselheber wirkt durch die **Hebelwirkung**: Eine Form greift unter den Kronkorken, ein Gegendruck wird ausgeübt und hebt den Kronkorken von der Flasche.

So simpel die Funktion ist, so vielfältig erscheinen auf den ersten Blick die Spielarten, doch der wirksame Teil des Kapselhebers ist immer gleich.

Den Kapselheber kennt jeder aus eigener Erfahrung. Hier bietet sich deshalb eine Verknüpfung mit dem Stichwort **Produktgestaltung** bzw. **Form-Funktionszusammenhang** an.



Eine Checkliste begleitet die praktische Erprobung verschiedener Kapselheber.

- Funktioniert der Kapselheber einwandfrei?
- Liegt er gut in der Hand?
- Ist er mit angemessenem Kraftaufwand zu bedienen?
- Ist er ausreichend belastbar/haltbar?
- Hat der Kapselheber weitere Funktionen? Welche?
(z. B. Funktion als Werbeträger, Schlüsselanhänger ...)

- Welche Materialien sind verwendet worden?
- Lassen sie eine lange Nutzbarkeit/Haltbarkeit erwarten?
- Entstehen schnell Abnutzungsspuren?

- Welchen Eindruck macht der Kapselheber?
 - hochwertig
 - billig
 - sachlich
 - verspielt
 - ungewöhnlich
 - individuell