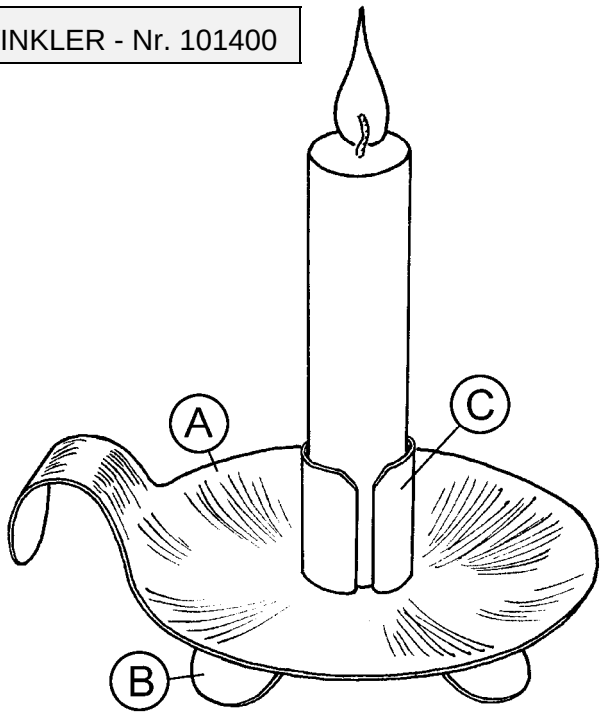
KUPFER-KERZENLEUCHTER WINKLER - Nr. 101400



Materialliste:

1 Kupferblech 260 x 105 x 0,6 mm
1 Buchenrundstab Ø 20 x 60 mm
1 Zylinderkopfschraube M4 x 6
1 Mutter M4

Werkzeuge:

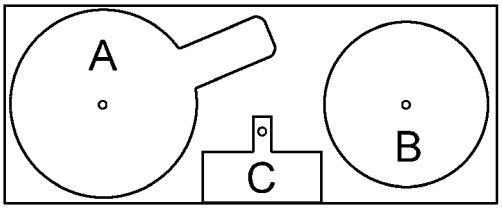
Schere, permanenter Faserstift (fein), Hammer, Körner, Richtplatte (Stahl), Ständerbohrmaschine, Bohrer (Ø 2 mm, Ø 4 mm), Metallsenker, Schlichtfeile oder Schleifklotz, Blechschere (ev. Goldschmiedeschere), Treibhammer, Treibklotz, Schraubstock mit Schonbacken (Alu), Flachzange, feine Stahlwolle

Arbeitsanleitung:

1. Entgrate anfangs die Schnittkanten des Bleches mit einer Schlichtfeile oder mit einem Schleifklotz. Klebe die Schablonen von Seite 2 für die Teile (A), (B) und (C) auf einen dünnen Karton, schneide sie aus und bohre die angegebenen Bohrlöcher mit einem Ø 2 mm Bohrer im Karton vor.

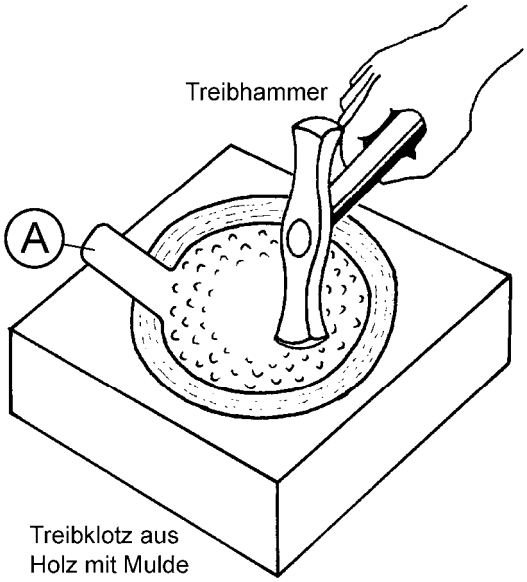
   Achtung: Beim Standfuß (B) kann zwischen zwei Varianten (B1 oder B2) gewählt werden, wobei bei Variante (B2) die Schneidarbeiten etwas aufwändiger sind.

   Übertrage dann die drei Schablonen mit einem feinen Faserstift (Overheadstift) oder mit einer Reißnadel auf das Kupferblech (260 x 105 x 0,6 mm).



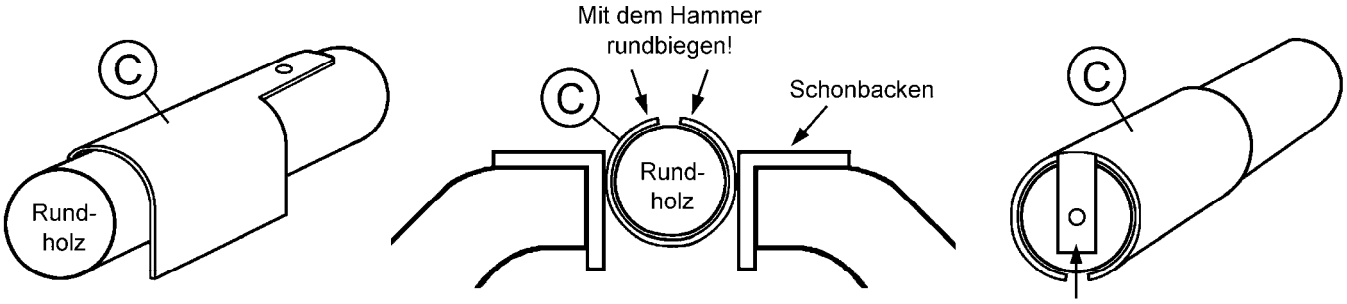
2. Körne die angerissenen Bohrungen am besten auf einer Richtplatte aus Stahl an und bohre sie mit einem Ø 4 mm Bohrer (Bohrerdrehzahl ca. 2800 Upm). Verwende dazu eine Ständerbohrmaschine und halte die Blechplatte beim Bohren auf einer ebenen, sauberen Holzunterlage gut fest.
   Bei Variante (B2) werden an den Endpunkten der Einschnitte vier Ø 2 mm Bohrungen gesetzt.
   Nach dem Bohren müssen die Löcher auf der Ober- und Unterseite mit einem Metallsenker entgratet werden. Mache das entweder per Hand oder mit einem Akkuschrauber bei sehr niedriger Drehzahl.
3. Schneide die drei Kupferteile (A), (B) und (C) mit einer Blechschere (ev. Goldschmiedeschere) aus. Ebne die Bleche nach dem Schneiden durch leichte Hammerschläge auf der Richtplatte und entgrate die Schnittkanten mit einer Schlichtfeile oder mit einem Schleifklotz.
   Ein Tipp: Flecken auf den Blechen können mit feiner Stahlwolle wegpoliert werden.
4. Aus der Kreisscheibe des Kupferbleches (A) muss nun durch Treiben eine Schale geformt werden.
   Dazu benötigt man einen Treibhammer und einen Treibklotz aus Holz mit Mulde.
   Bei Kreisscheibe (A) wird nur ein ca. **20 mm breiter Rand** getrieben. Markiere diesen Bereich am besten mit einem Faserstift.
   Biege den geraden Kupferansatz (Griff) von Blech (A) etwas nach oben und lege die Kupferscheibe in die Treibmulde. Am Rand der Scheibe beginnend werden mit dem Treibhammer nicht zu kräftige Schläge geführt, die sich in einer Spirale langsam der 20 mm Markierung nähern.
   Zum Schluss werden noch Unebenheiten am Schalenrand mit dem Treibhammer begradigt.

   Als Nächstes wird Blech (B) in die Treibmulde gelegt und bis zur Mittelbohrung getrieben. Daraus entsteht die Standvorrichtung (B) für den Kerzenleuchter.



Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.
Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com

5. Jetzt fehlt nur mehr der Kerzenhalter (C). Biege das Kupferblech (C) zuerst per Hand am beiliegenden Rundholz (Ø 20 mm) vor und spanne dann das Stück zusammen mit dem Rundholz in einen Schraubstock mit Schonbacken (Alu). Vervollständige dort die Rundung mit einem Hammer und biege die Befestigungslasche 90° nach innen.



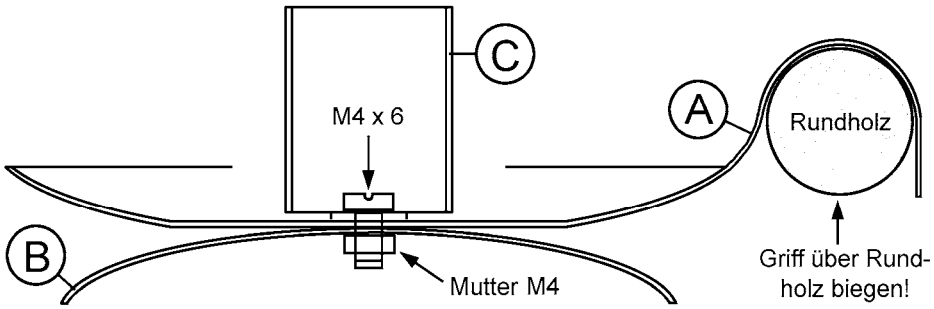
per Hand vorbiegen

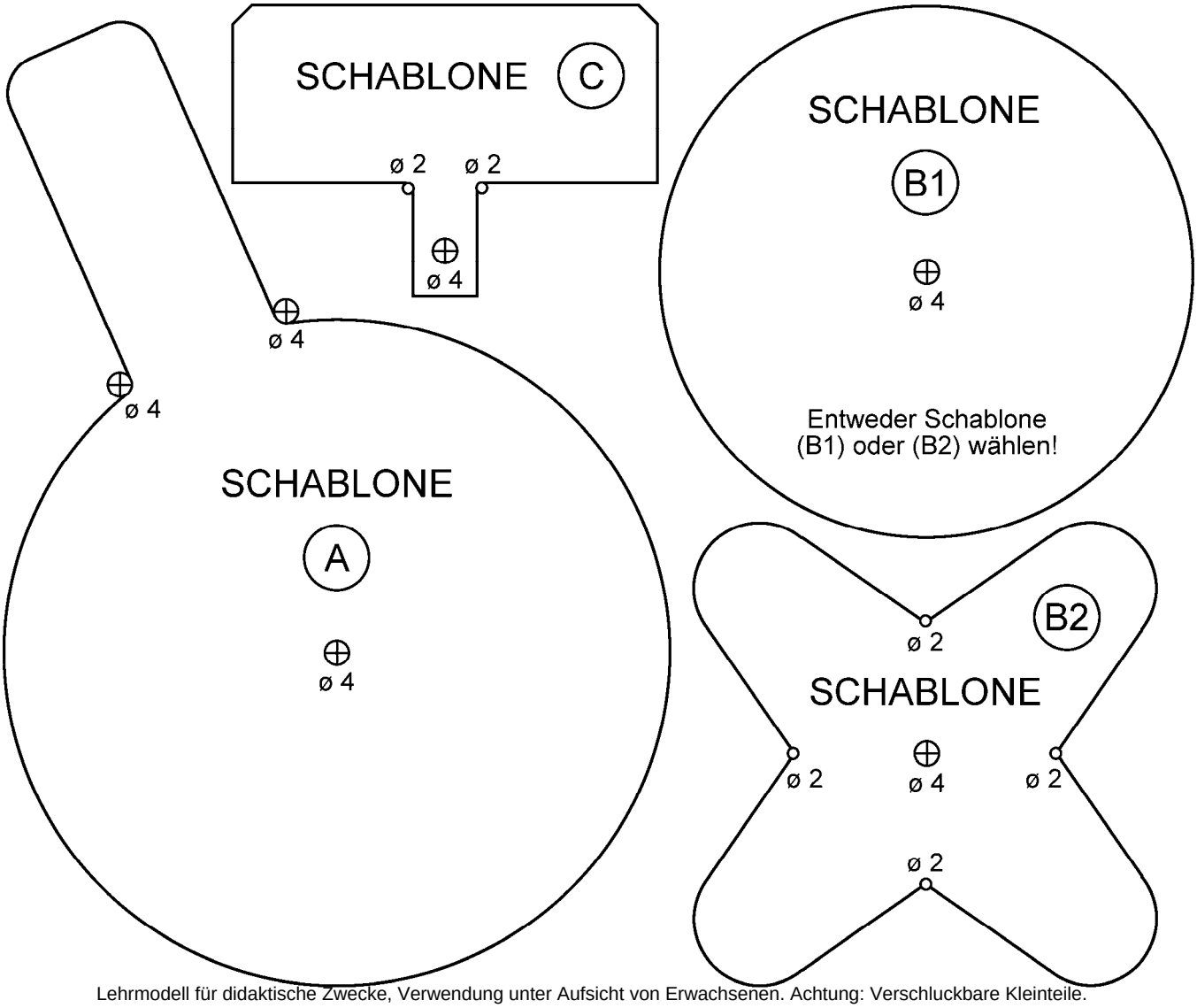
Rundbiegen im Schraubstock

Lasche 90° umbiegen

6. Baue die drei Teile (A), (B) und (C) mit der Schraube M4 x 6 zusammen und drehe die Mutter M4 auf der Unterseite gut fest.

   Zum Schluss wird aus der Kupferlasche von Teil (A) über dem Rundholz ein Griff geformt.





Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.
Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com