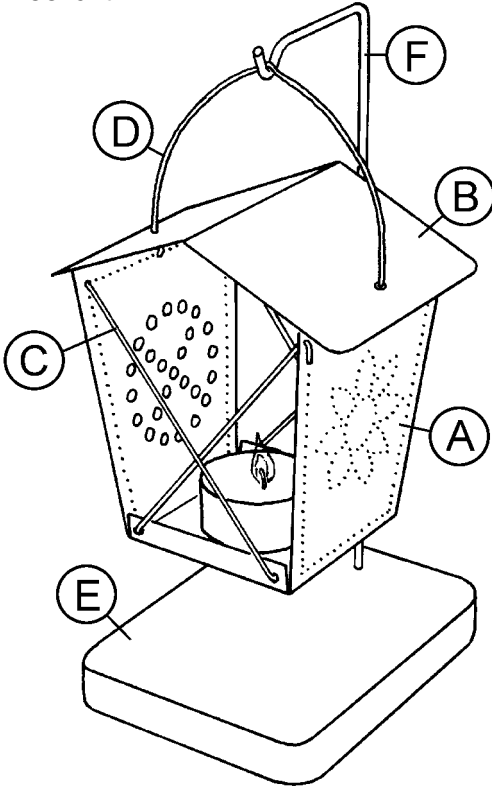


METALL - HÄNGELATERNE

WINKLER - Nr. 101402

Materialliste:

- 1 Aluminiumblech 240 x 80 x 0,8 mm
- 1 Kupferblech 110 x 88 x 0,6 mm
- 1 Fichtenbrett 120 x 90 x 15 mm
- 1 Buchensperrholzbrett 60 x 60 x 10 mm
- 1 Metallachse $\varnothing 3$ x 300 mm
- 1 Aludraht $\varnothing 1,5$ mm - 1 m lang
- 1 Teelicht

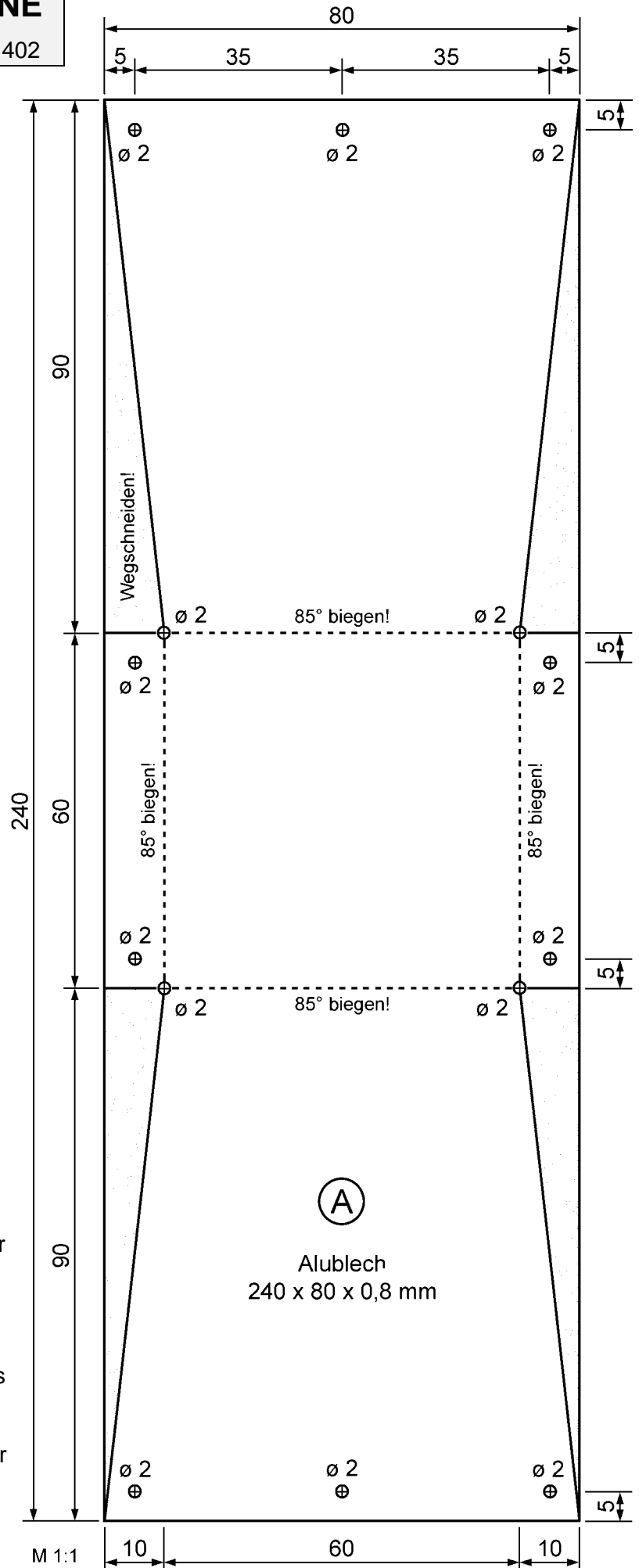


Werkzeuge:

permanenter Faserstift (fein), Stahllineal, Anschlagwinkel, Körner, Hammer, Bohrer ($\varnothing 2 / 3 / 6$ mm), Metallsenker, Ständerbohrmaschine, Schlichtfeile, Schleifklotz, Blechschere, Schraubstock mit Schonbacken (Alu), Schraubzwinde, Seitenschneider, Spitzzange, Flachzange, Holzfeile, feine Stahlwolle

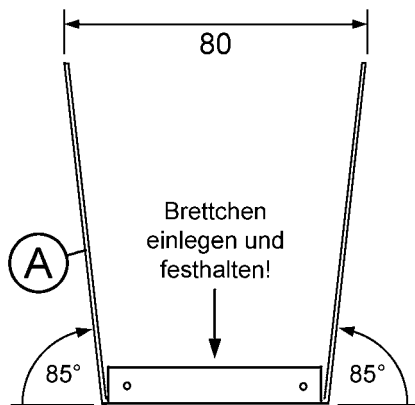
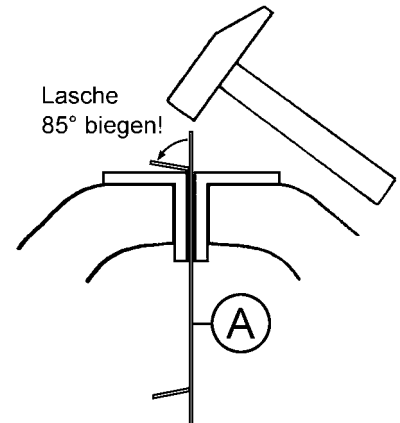
Arbeitsanleitung:

- Entgrate anfangs die Schnittkanten der Bleche mit einer Schlichtfeile oder mit einem Schleifklotz. Übertrage die Bohrungen, Biege- und Schnittlinien mit feinem Faserstift, Stahllineal und Anschlagwinkel auf das Alublech (A)-(240 x 80 x 0,8 mm). Die Zeichnung kann auch als Schablone verwendet werden. Kopiere sie für diesen Zweck, schneide sie aus und befestige sie mit einem Klebeband auf dem Alublech (A).



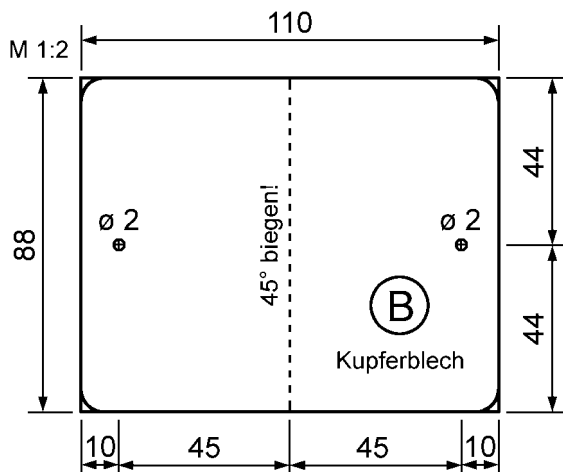
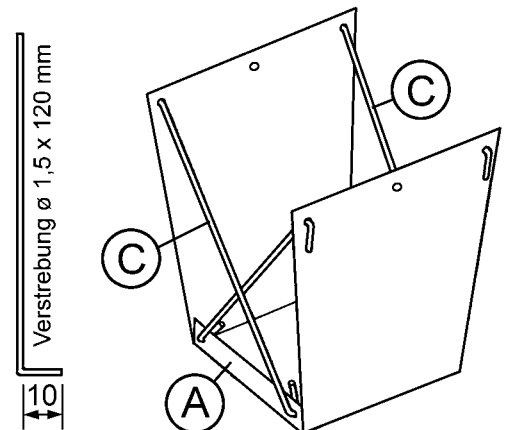
2. Körne die vorgesehenen $\varnothing 2$ Bohrungen am besten auf einer Richtplatte aus Stahl an und bohre sie. Verwende dazu eine Ständerbohrmaschine und halte das Kupferblech auf einer ebenen, sauberen Holzunterlage gut fest. Anschließend müssen die Löcher auf der Ober- und Unterseite mit einem Metallsenker entgratet werden. Mache das entweder per Hand oder mit einem Akkuschauber bei sehr niedriger Drehzahl. Schneide nun die vier angezeichneten Stellen mit einer Blechschere (ev. Goldschmiedeschere) oder mit dem Laubsägebogen (Metallsägeblatt) weg. Ebne das Blech nach dem Schneiden durch leichte Hammerschläge auf der Richtplatte und entgrate wieder die Schnittkanten.
3. Die zwei Seitenteile können nach eigenen Ideen z.B. durch bestimmte Lochmuster ($\varnothing 5$ bis 6 mm) oder punkthafte Vertiefungen (Punzieren) verziert werden. Diese entstehen durch leichte Körnerschläge, wobei das Blech auf einer weichen Unterlage (z.B. Karton) liegen sollte. Anstelle des Körners kann auch ein Nagel (ca. 100 mm lang) verwendet werden. Wenn sich das Blech durch die Schläge krümmt, kann es zum Schluss auf einer Richtplatte wieder gerade geklopft werden.

4. Als Nächstes werden die zwei kleinen Laschen 85° gebogen. Spanne dazu das Alublech (A) so im Schraubstock (mit Schonbacken) fest, dass die Lasche 10 mm herausragt bzw. die Anrisslinie gerade noch sichtbar ist. Gebogen wird durch leichte Hammerschläge auf die Lasche. Die zweite Lasche wird ebenso 85° kantgebogen.



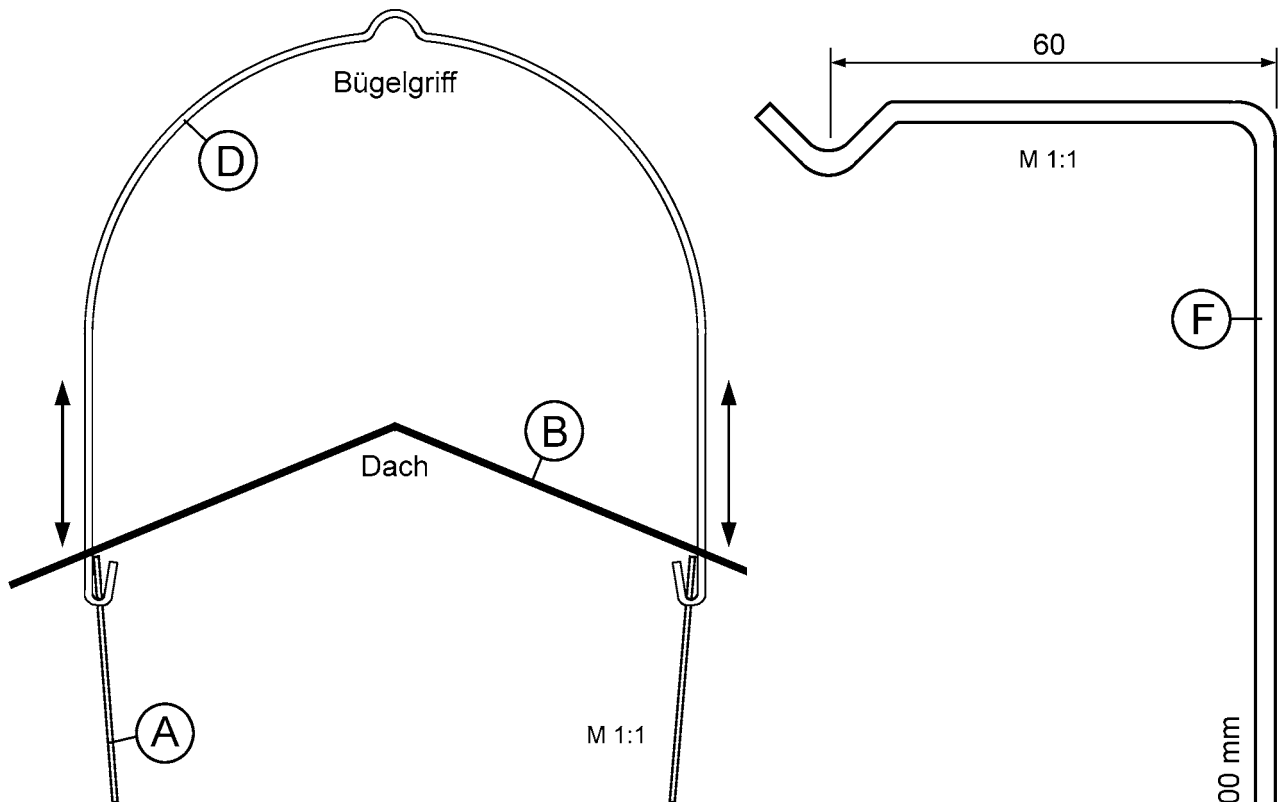
Lege nun das kleine Buchenbrettchen ($60 \times 60 \times 10$ mm) zwischen die gebogenen Laschen, drücke es mit einer Hand oder mit einer kleinen Schraubzwinde gut fest und biege die zwei Seitenteile 85° nach oben. Die Seitenteile müssen dann oben einen Abstand von genau **80 mm** haben.

5. Zwicke vom beiliegenden Aludraht ($\varnothing 1,5$ mm) mit dem Seitenschneider vier Verstrebungen (C) mit je **120 mm** Länge. Biege die Stücke mit einer Spitzzange auf einer Seite vor, fädle sie in die Bohrungen und biege die Enden der Zeichnung entsprechend um. Achte darauf, dass die obere Gehäusebreite (80 mm) gleich bleibt!



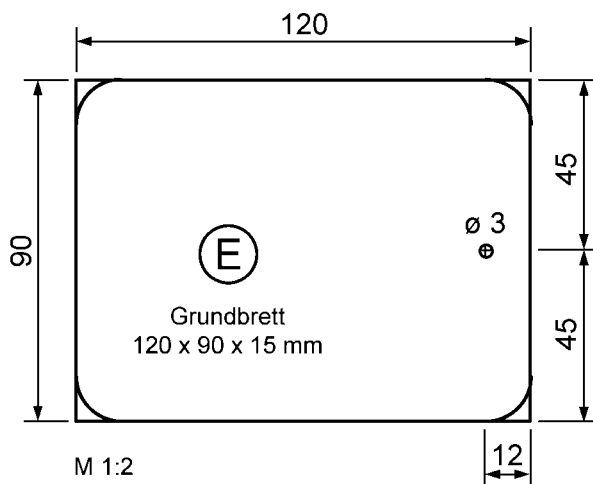
6. Das Dach der Laterne wird aus Kupfer gefertigt. Bohre das Kupferblech (B)-(110 x 88 x 0,6 mm) laut Plan, runde die Ecken mit einer Blechschere ab und biege es im Schraubstock 45° . An der nächsten Zeichnung kann der Biege Winkel von 45° kontrolliert werden.

7. Der Bügelgriff (D) entsteht aus einem **220 mm** langen Aludraht. Forme ihn per Hand oder mit Hilfe einer Zange an der folgenden Biegeschablone (M 1:1).
Schiebe die Drahtenden von oben in das Dach (B) und befestige sie am Gehäuse (A). Biege den Bügelgriff (D) so zurecht, dass sich das Dach (B) hochziehen und mit dem Bügel seitlich wegklappen lässt. Nun kann das Teelicht eingesetzt und das Dach wieder zurückgeklappt werden.



Ein Tipp: Alu- und Kupferbleche können mit feiner Stahlwolle poliert werden. Durch einen Anstrich mit Zapon-Metallack bleibt der helle Metallglanz lange Zeit erhalten.

8. Bohre das $\varnothing 3$ mm Loch im Grundbrett (E)-(120 x 90 x 15 mm) ca. 12 mm tief. Runde die Ecken mit einer Holzfeile ab und schleife alle Kanten mit feinem Schleifpapier nach. Anschließend sollte die Holzoberfläche mit farblosem Lack oder Wachslasur behandelt werden.



9. Zum Schluss benötigen wir noch ein Metallgestänge, um die Laterne aufhängen zu können. Biege dazu die Metallachse ($\varnothing 3$ x 300 mm) mit einer Zange bzw. im Schraubstock, stecke sie in die Bohrung der Grundplatte (E) und hänge die Laterne auf.

Metallachse $\varnothing 3$ x 300 mm