

112.765

## Metall-Laterne mit Acrylglascheiben



### Benötigtes Werkzeug:

Metallbügelsäge  
 Laubsäge oder Dekupiersäge mit Metallsägeblatt  
 Ständerbohrmaschine  
 Bohrer  $\varnothing 3$ ,  $\varnothing 4$ mm  
 Kegelsenker  
 Schleifpapier bzw. Werkstattfeile  
 Rundzange  
 Schraubstock mit Schonbacken  
 Bleistift  
 Lineal  
 Holzleiste 10mm (Biegehilfe)  
 Vorstecher oder Körner

### Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erststichungsgefahr!

### Achtung

Aus Produktionstechnischen Gründen kann es vorkommen, dass in der Lieferung dieses Bausatzes ein Vorpäckchen enthalten ist, das Messinghülsen sowie Beilagscheiben beinhaltet, die für den Aufbau nicht benötigt werden. Diese Teile können entsorgt werden.

STÜCKLISTE				
	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Alu-Blech	1	200x200x0,8	Ebenen	1
Acrylglas	2	150x100x2	Scheiben	2
Alu-Draht	1	250	Henkel	3
Gewindestange	4	150x4	Verbindungsstange	4
Zylinderkopfschraube	4	16x4	Abstandshalter Deckplatte	5
Hutmutter	12	M4	Befestigung	6
Messingrohr	2	245x5	Abstandshalter Boden u. Mittelteil	7

# BAUANLEITUNG

## Allgemein:

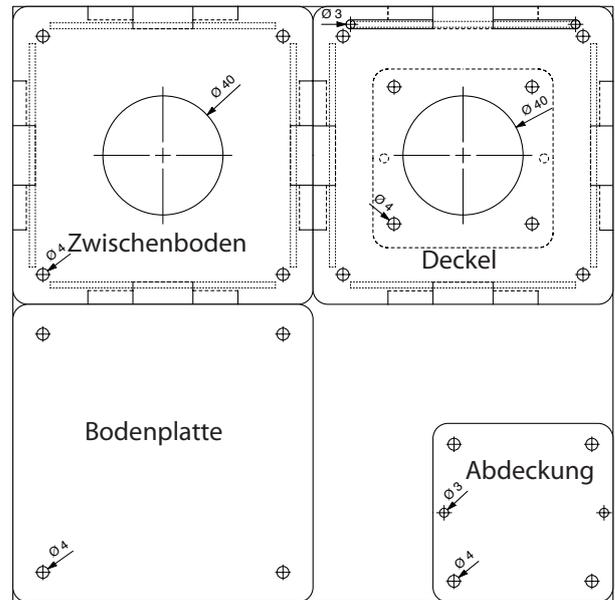
Die Metall-Laterne kann in zwei Varianten aufgebaut werden. In der Bauanleitung wird Variante 1 beschrieben. Beim Aufbau von Variante 2 besteht der einzige Unterschied in der Form der Abdeckung. Diese muss wie abgebildet halbrund gebogen werden.

## Vorbereiten der Einzelteile:

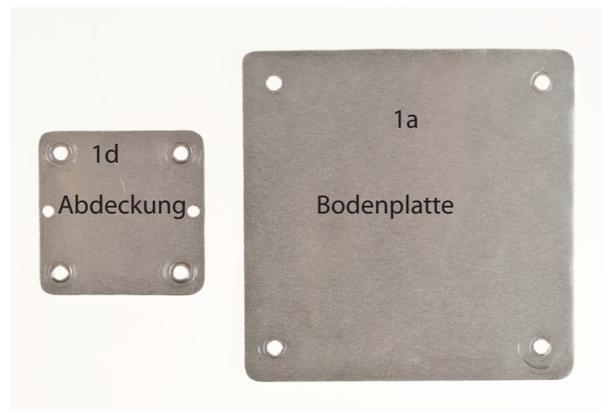
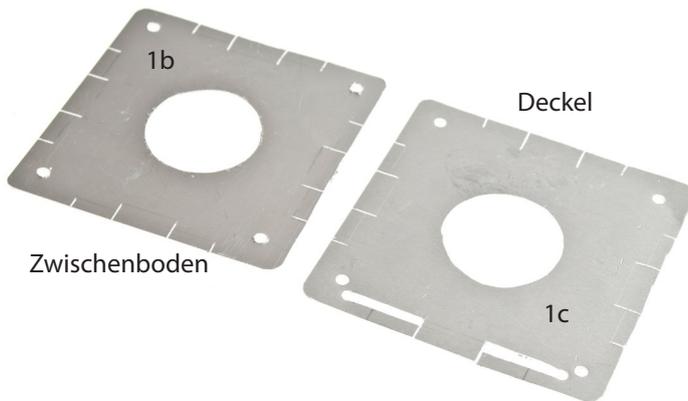
1. Auf das Alu-Blech (1) die Schablone (Seite 5) übertragen. Mittelpunkte mit einem Vorstecher (Körner) markieren!

### Achtung:

Die gestrichelten Linien sind Biegelinien. Beim Anreissen der Schablone darauf achten, dass anfangs nur die durchgezogenen Linien übertragen werden, um spätere Fehlschnitte zu vermeiden.



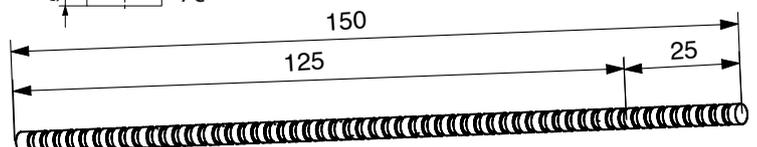
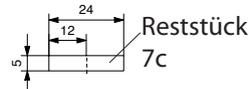
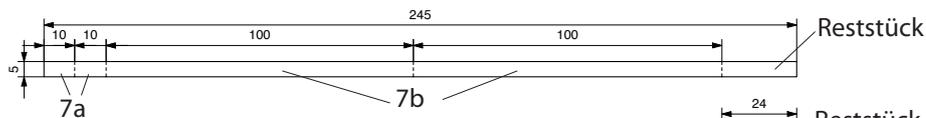
2. Alle Bohrungen mit einem Metallbohrer ( $\varnothing 3$  bzw.  $\varnothing 4$ ) durchbohren und diese mit dem Kegelsenker entgraten. Die einzelnen Teile (Deckel, Abdeckung, Zwischenboden und Bodenplatte) mit der Laubsäge bzw. Dekupiersäge mit Metall-sägeblatt aussägen. Alle Kanten sauber entgraten. Für das mittlere Loch im Deckel bzw. Zwischenboden  $\varnothing 4$ mm durchbohren und das Sägeblatt durch die Bohrung führen. Das Sägeblatt wieder einspannen und die Öffnung aussägen. Die Sägeschnitte sauber entgraten.



## Herstellung Abstandshalter, Boden+Deckel

3. Ein Messingrohr (7) zur Hand nehmen und nach Bemaßung wie abgebildet 2 Stücke (10mm, 7a) sowie 2 Stücke (100mm, 7b) mit der Laubsäge ablängen. Das verbleibende Reststück halbieren (ca. 12mm pro Stück). Das zweite Messingrohr (8) auf gleiche Weise zuschneiden.

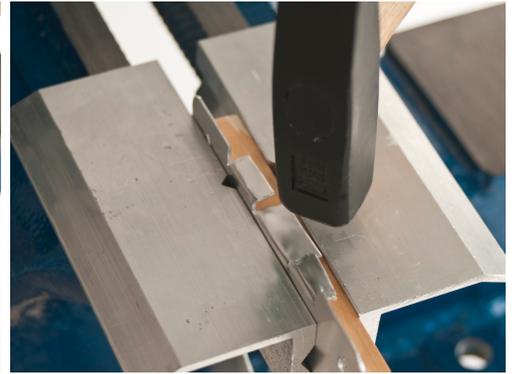
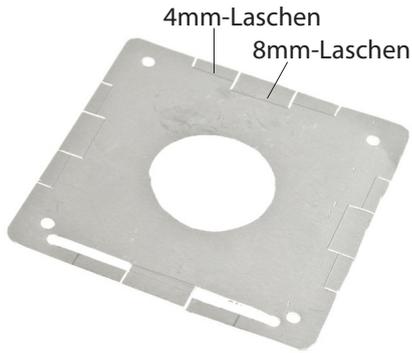
**Hinweis:** Die Zuschnitte müssen unbedingt gleich lang sein. Nach dem sägen jeweils 4 gleiche Rohrstücke mit geraden Enden durch feilen der Enden herstellen.



4. Die Gewindestangen (4) auf 125mm mit der Metallbügelsäge kürzen. Sägekanten entgraten.

# BAUANLEITUNG

## Biegen:



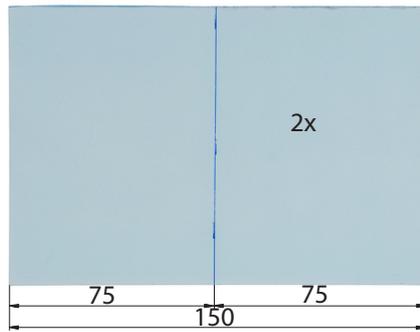
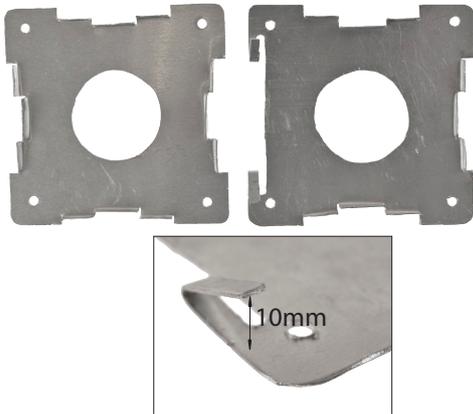
5. Die Biegekanten nach Schablone (Seite 5) mit Bleistift anreissen. (siehe Abbildung)

6. Das Werkstück wie abgebildet in einen Schraubstock mit Schonbacken einspannen. Um alle 4 Seiten biegen zu können, muss eine ca. 10mm starke Holzleiste mit eingespannt werden, da ohne Leiste die letzte Seite nicht gebogen werden kann. Zuerst jeweils die 4mm Laschen biegen. Hierzu das Werkstück an der Markierung einspannen und wie abgebildet umbiegen.

7. Wenn beide 4mm Laschen gebogen sind, das Werkstück bis zur Markierung der 8mm - Lasche nach oben schieben und wieder festspannen. Die 8mm Lasche wie abgebildet vorsichtig umbiegen. Hierbei darauf achten, dass die beiden bereits gebogenen Laschen nicht verbogen werden.

### Achtung:

Alle Laschen in eine Richtung biegen

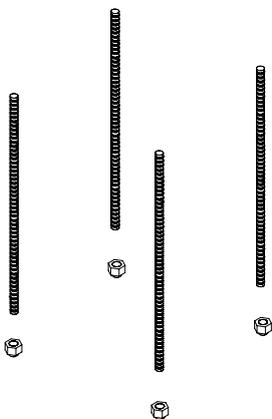


8. Die beiden vorderen Laschen im Deckel wie abgebildet in die gleiche Richtung der Laschen umbiegen.

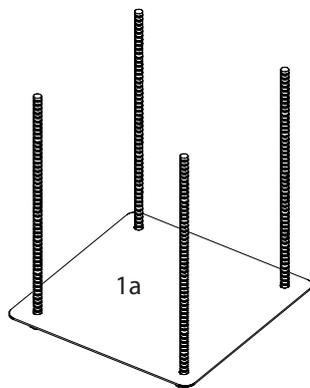
9. Auf beiden Acrylglascheiben (2) 75mm (Mitte) abmessen und anzeichnen.

10. Das Acrylglas mit der Laubsäge bzw. der Dekupiersäge in 2 gleich große Teile teilen. Sägekanten sauber verschleifen.

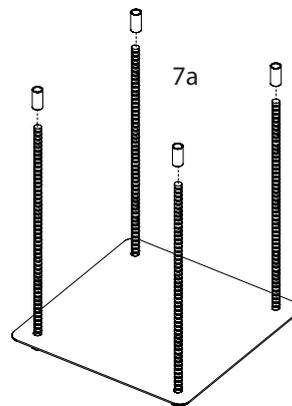
## Aufbau:



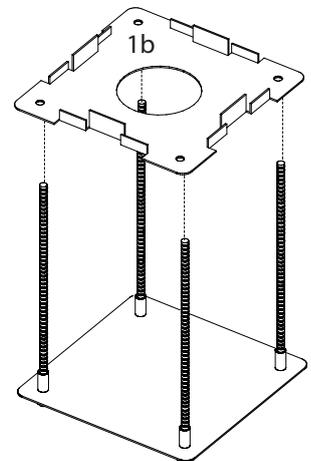
11. Jeweils eine Hutmutter (6) auf die 4 Gewindestangen aufschrauben.



12. Die Bodenplatte (1a) auf die Gewindestangen aufstecken und auf den Hutmuttern aufsetzen.

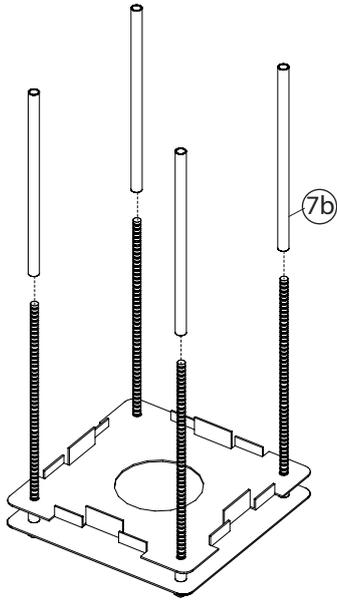


13. Die 4 10mm-Messingrohrstücke (7a) -(siehe Schritt 3) auf die Gewindestangen aufstecken.

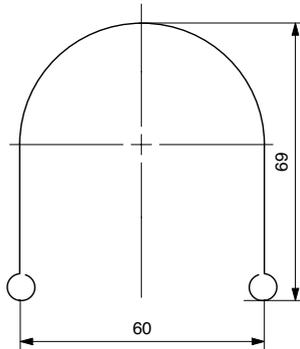


14. Den Zwischenboden (1b) mit den Laschen nach oben aufstecken.

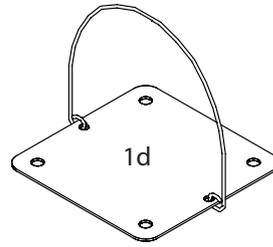
# BAUANLEITUNG



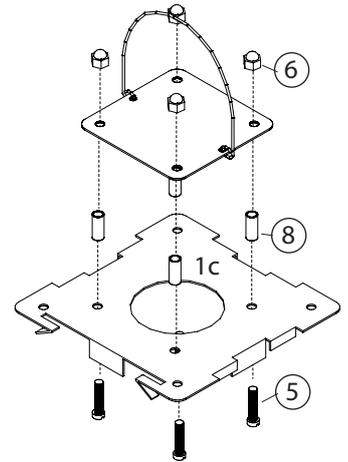
15. Die vier 100mm-Messingrohrstücke (7b) aufstecken.



16. Den Aludraht auf 210mm kürzen. An den Enden mit der Rundzange je eine Öse  $\varnothing 8\text{mm}$  biegen. Bügel nach Schablone fertig biegen.



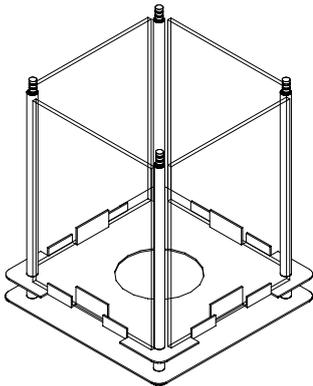
17. Den Bügel wie abgebildet an der Abdeckung (1d) befestigen! Hierfür die gebogenen Ösen mit der Biegezange etwas aufbiegen und durch die Bohrungen in der Abdeckung führen. Zum Befestigen die Ösen wieder zusammenbiegen.



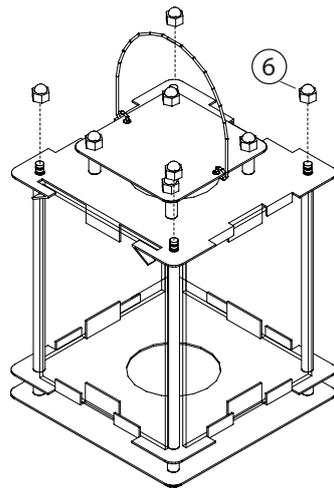
18. In den Deckel (1c) von unten vier Zylinderkopfschrauben (5) einstecken. Von oben 4 Messingrohrstücke (ca. 12mm (7c) aufsetzen. Dann die Abdeckung (1d) aufsetzen und von oben mit 4 Hutmuttern (6) befestigen!

**Hinweis:**

Laschen vom Deckel (c) zeigen nach unten!



19. Die zugeschnittenen Acrylscheiben wie abgebildet seitlich einschieben.

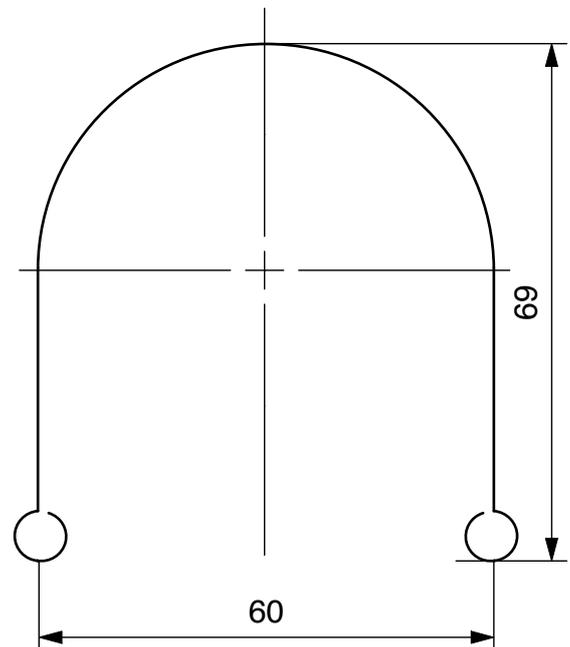


20. Den Deckel mit Abdeckung aufsetzen und darauf achten, dass die Acrylglas-scheiben richtig sitzen. Von oben mit 4 Hutmuttern (6) festschrauben.

Fertig!

Zum Einsetzen eines Teelichtes kann die vordere Scheibe zum Öffnen nach oben geschoben werden!

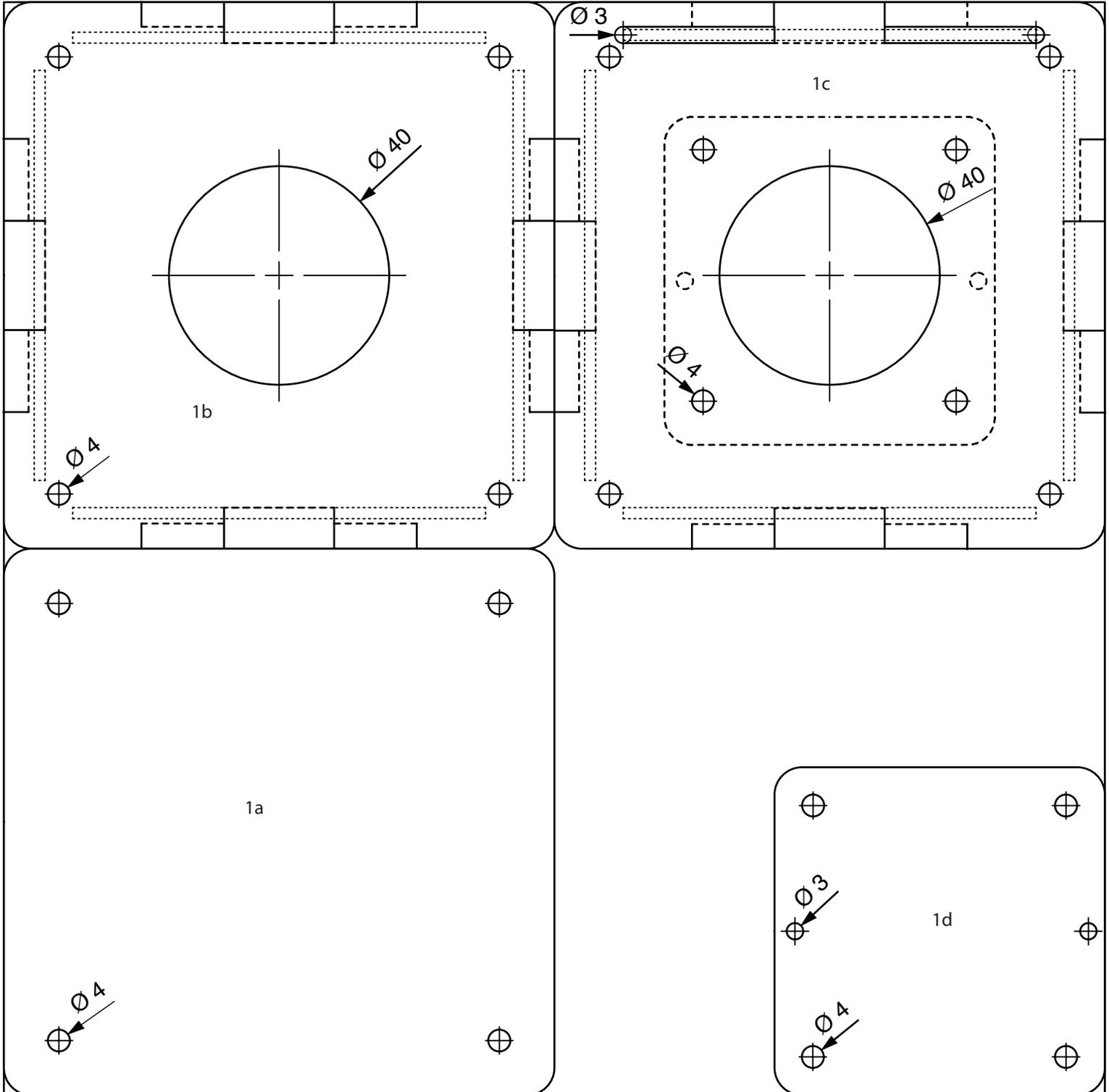
**Biegeschablone Henkel  
M 1:1**



# BAUANLEITUNG

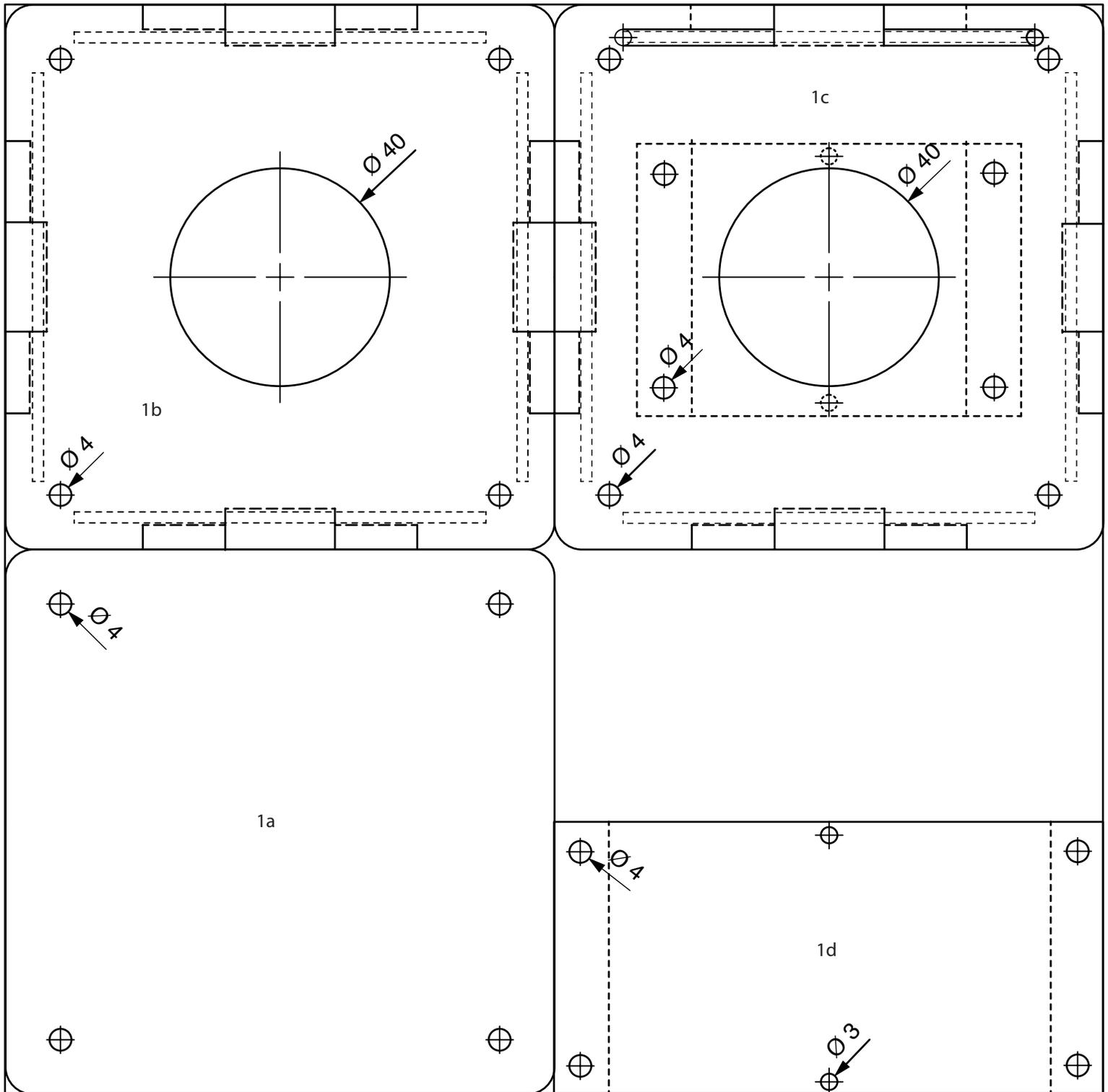
## Schablone Variante 1

M 1:1



**Schablone Variante 2**

M 1:1



**Biegeschablone Variante 2 (1d)**

M 1:1

