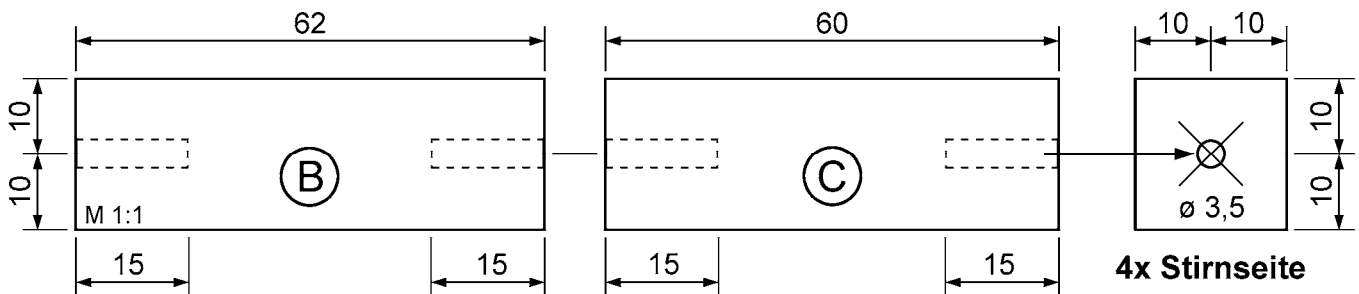


Materialliste:

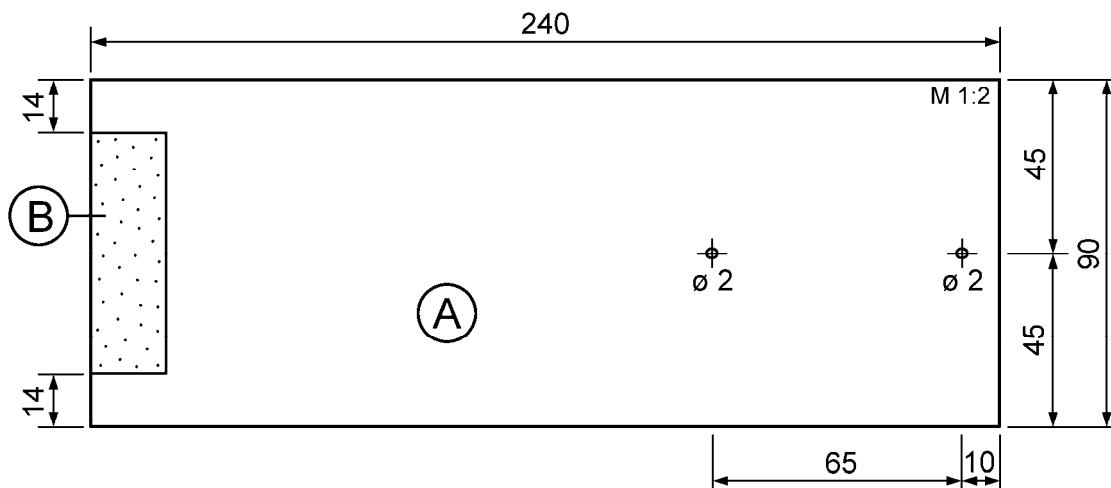
- 1 Pappsperrholzplatte 240 x 90 x 10 mm
- 1 Pappsperrholzplatte 160 x 70 x 4 mm
- 1 Pappsperrholzleiste 200 x 20 x 20 mm
- 1 Einwegspritze 10 ml
- 1 Einwegspritze 20 ml
- 4 Metall-Lochstäbe - 15 Loch
- 1 Gewindestange M4 x 250 mm
- 1 Rauclairschlauch $\text{Ø } 3/1 \times 400 \text{ mm}$
- 4 Holzkugeln $\text{Ø } 20 \text{ mm}$
- 2 Befestigungsklammern $\text{Ø } 16 \text{ mm}$
- 2 Halbrundkopf-Spanplattenschrauben 3 x 10
- 5 Zylinderkopfschrauben M4 x 10 mm
- 1 Stelling-Messing
- 10 Gummi-Distanzringe

Arbeitsanleitung:

- Säge die Teile (B) und (C) mit einer Gehrungssäge laut folgender Skizze von der **Sperrholzleiste (200 x 20 x 20 mm)**. Zeichne auf den vier Stirnseiten je eine Mittelbohrung an, stich sie mit einer Stechahle vor und bohre sie mit einem $\text{Ø } 3,5 \text{ mm}$ Bohrer ca. 15 mm tief. Verwende dazu am besten eine Ständerbohrmaschine mit Tiefenstopp. Schleife anschließend die Ecken und Kanten der Leisten (B) und (C) mit feinem Schleifpapier nach.



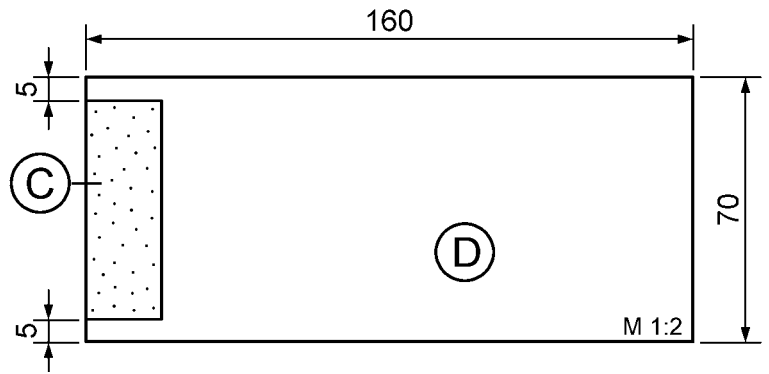
- Zeichne auf der **Grundplatte (A)-(240 x 90 x 10 mm)** die zwei $\text{Ø } 2 \text{ mm}$ Bohrungen und die Lage von Leiste (B)-(62 x 20 x 20 mm) an. Bohre die zwei Löcher und leime Leiste (B) auf die Platte (A).



3. Leime Leiste (C) laut Plan auf Brett (D)- (160 x 70 x 4 mm) und schleife auch hier nach dem Abbinden des Leims alle Ecken und Kanten nach.

Nun können alle Holzteile lackiert werden. Wir empfehlen dazu schnelltrocknende Acryllacke.

4. Schraube jeweils ein Ende der vier Metall-Lochstäbe (15 Loch) mit je einer Zylinderkopfschraube M4 x 10 auf den Stirnseiten der Leisten (B) und (C) so an, dass sich die Lochstäbe noch leicht bewegen lassen.

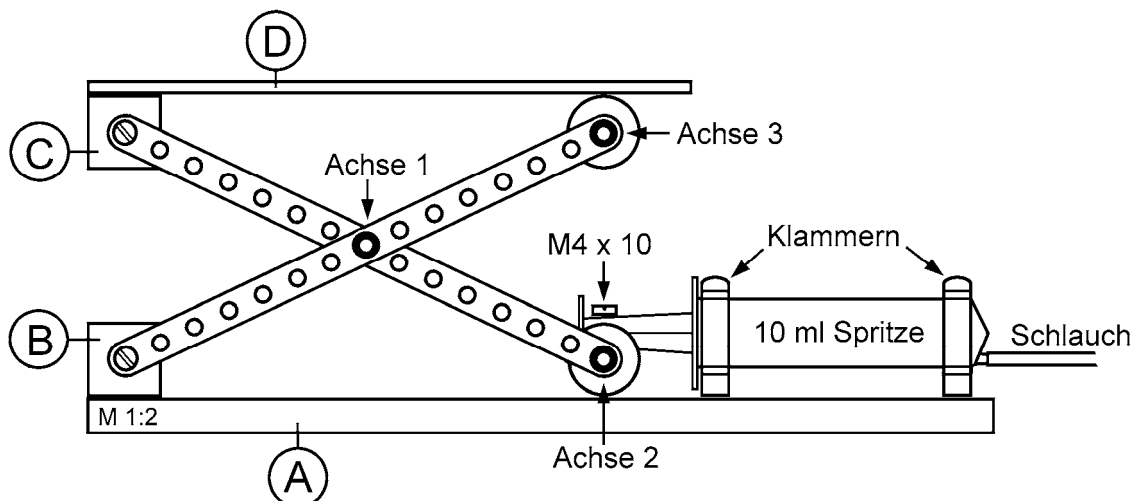
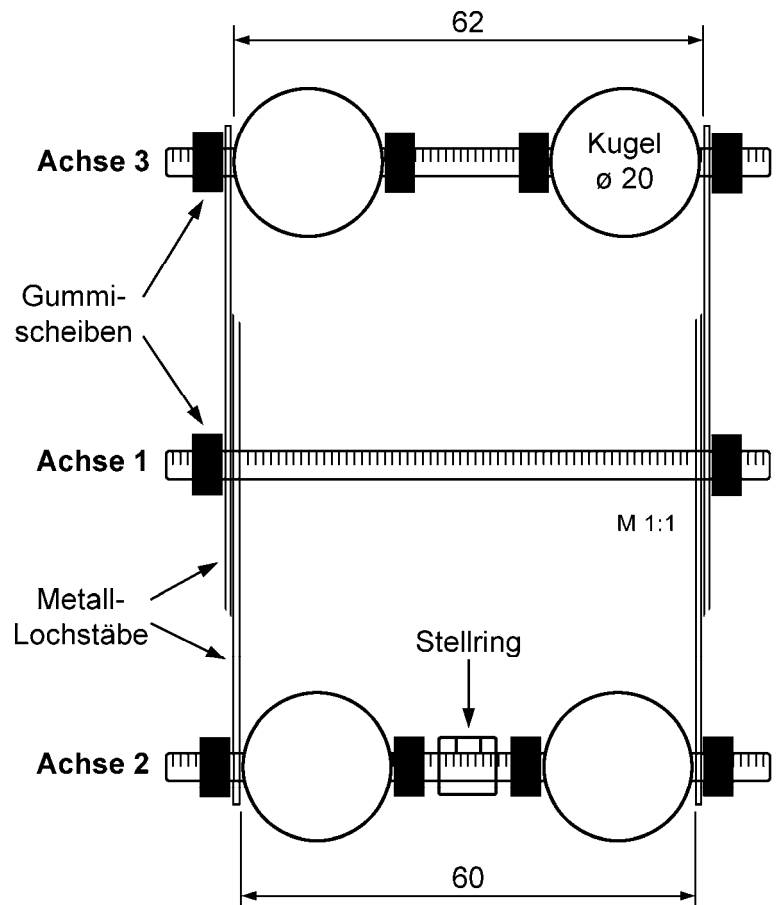


5. Säge drei Achsen mit einer Länge von je **80 mm** von der Gewindestange (M4) und entgrate die Sägekanten mit einer Schlichtfeile.

Verbinde die mittleren Löcher der vier Lochstäbe mit einer Gewindeachse (Achse 1) und sichere beide Enden mit einer Gummischeibe.

Schiebe je zwei Gummischeiben und Holzkugeln auf die restlichen zwei Gewindeachsen (Achse 1 und 2) und baue sie der Zeichnung entsprechend ein.

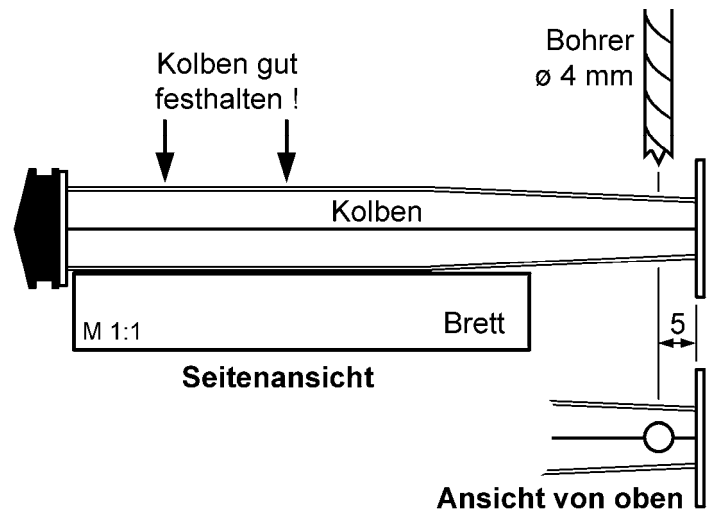
Vergiss bei Achse 2 den Messing-Stelling nicht!



6. Ziehe den Kolben aus der kleineren Spritze (10 ml). Lege ihn der nebenstehenden Abbildung entsprechend auf ein Brettchen, halte ihn gut fest und bohre ein $\varnothing 4$ mm Loch.

Ein Tipp: Der Kolben kann auch mit einem Spannstock oder Maschinenschraubstock festgehalten werden.

Drücke den Kolben anschließend wieder in den Spritzenzylinder.



7. Nun müssen die Spritzen zum Einbau vorbereitet werden. Die Kraftübertragung kann durch **Luft (Pneumatik)** oder durch **Wasser (Hydraulik)** erfolgen. Ein pneumatisches System ist einfacher aufzubauen. Es ist aber etwas schwerfälliger und nicht so exakt wie das hydraulische System. Die weiteren Schritte hängen davon ab, welches der beiden Systeme gewählt wird:

Pneumatisches System (Luft): Stecke ein Schlauchende so weit als möglich auf den Anschluss der 20 ml Spritze. Vermeide unbedingt ein mehrmaliges Abziehen des Schlauches von den Spritzen, da die Schlauchanschlüsse dadurch ausgeweitet und in Folge undicht werden!

Drücke den Kolben der 10 ml Spritze ganz hinein und stelle den schwarzen Kolben der 20 ml Spritze an den Beginn der 20 ml Markierung. Schiebe das freie Schlauchende kräftig auf den Anschluss der 10 ml Spritze und teste die Funktion des Systems.

Hydraulisches System (Wasser): Ziehe beide Kolben ganz heraus und verbinde die Spritzen mit dem Schlauch. Halte die Spritzen nebeneinander in gleicher Höhe und befülle sie bis oben mit Wasser. Drücke den Kolben der 20 ml Spritze ganz hinein und lass das Wasser oben über die 10 ml Spritze ablaufen. Setze schließlich den kleinen Kolben auf die 10 ml Spritze und drücke ihn hinein. Das System müsste nun einwandfrei funktionieren.

Ein Tipp: Wasser lässt sich sehr einfach mit Lebensmittelfarben einfärben. Man bekommt solche Farben in vielen Drogerien und Lebensmittelmärkten.

8. Befestige die zwei Metallklammern ($\varnothing 16$) mit den Halbrundkopf-Spanplattenschrauben 3 x 10 an den vorgebohrten Löchern ($\varnothing 2$ mm) auf Grundplatte (A).
Drücke die 10 ml Spritze in die zwei Klammern und schraube den Kolben durch die $\varnothing 4$ mm Bohrung mit einer Zylinderkopfschraube M4 x 10 am Messing-Stelling mittig auf Achse 2 fest.
Durch Drücken bzw. Herausziehen des 20 ml Kolbens wird die Hebebühne auf- und abbewegt.