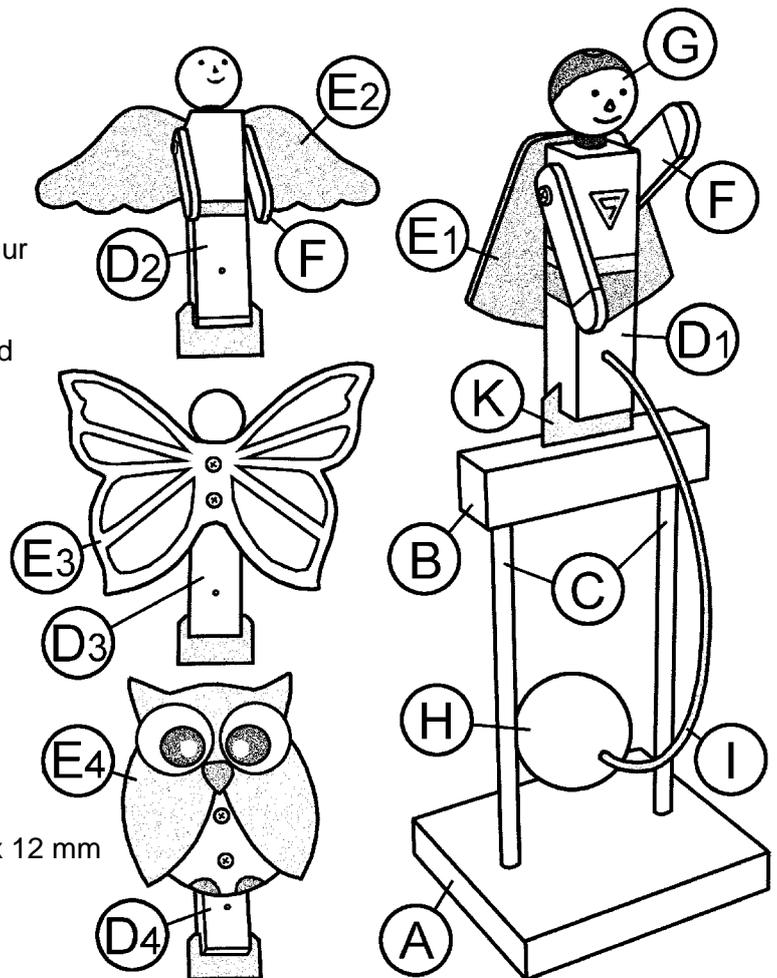


Tippt man die Figur an, beginnt sie einige Minuten lang rhythmisch zu schaukeln. Durch einen Drahtbogen mit Kugel hat die Pendelfigur einen sehr tief liegenden Schwerpunkt, sodass sie am Ende ihrer Pendelbewegung immer wieder in eine bestimmte Ruheposition zurückkehrt. Mit dem beiliegenden Material kann **eine** Figur (Superman, Engel, Schmetterling, Eule) mit Standvorrichtung hergestellt werden. Der Aufbau ist durch Schablonen einfach und lässt viel Freiraum für eigene Ideen.

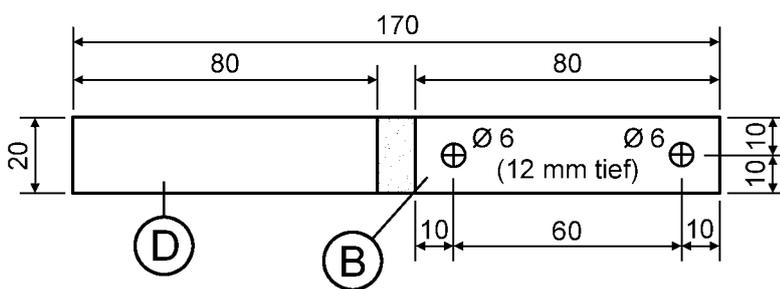
## Materialliste:

- 1 Pappelsperrholzbrett 100 x 80 x 15 mm
- 1 Pappelsperrholzbrett 140 x 100 x 4 mm
- 1 Pappelsperrholzleiste 170 x 20 x 20 mm
- 2 Buchenrundstäbe  $\varnothing 6 \times 150$  mm
- 1 Holzkugel ohne Bohrung  $\varnothing 40$  mm
- 1 Holzkugel mit Bohrung  $\varnothing 25$  mm
- 1 Aluminiumplättchen 30 x 20 x 0,8 mm
- 1 Aluminiumdraht  $\varnothing 3 \times 220$  mm
- 1 Gummidistanzscheibe
- 4 Halbrundkopf-Spanplattenschrauben  $\varnothing 3 \times 12$  mm
- 1 Spanplattenschraube 4 x 40 mm

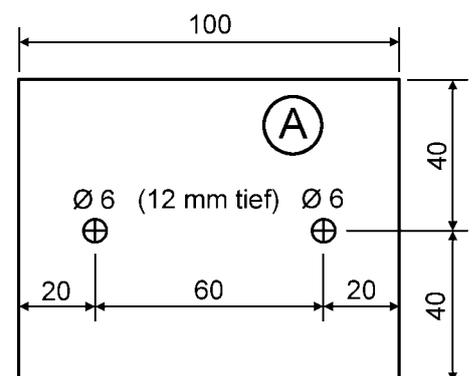


## Arbeitsanleitung:

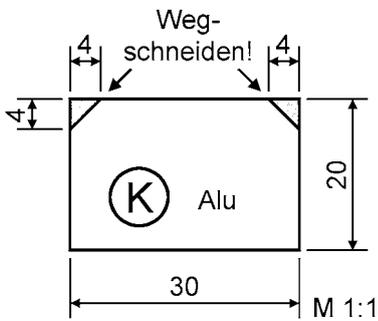
- Länge die Sperrholzleiste (170 x 20 x 20 mm) laut Zeichnung ab und entgrate die zwei Leistenstücke (B)-(80 x 20 x 20 mm) und (D)-(80 x 20 x 20 mm) mit feinem Schleifpapier. Zeichne die  $\varnothing 6$  mm Bohrungen auf Brett (A)-(100 x 80 x 15 mm) und Leiste (B)-(80 x 20 x 20 mm) an und bohre sie 12 mm tief. Verwende dazu am besten eine Ständerbohrmaschine mit Tiefenstopp.



M 1:2

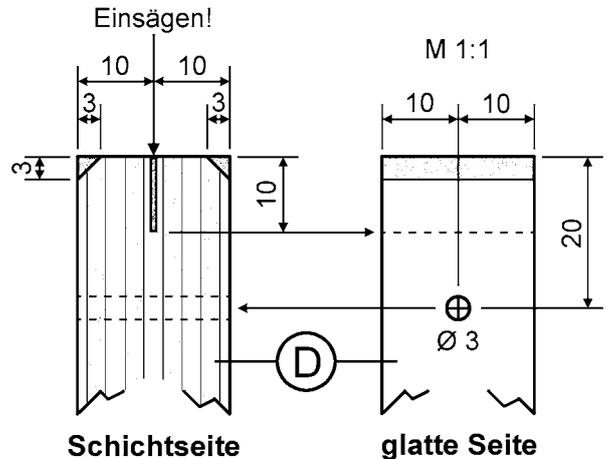


- Gib etwas Leim in die vier Bohrungen und presse dann die zwei Rundstäbe (C)-( $\varnothing 6 \times 150$  mm) mit leichten Hammerschlägen in die Bohrungen von Grundbrett (A). Setze Leiste (B) auf und befestige sie oben ebenfalls mit leichten Hammerschlägen an den zwei Rundstäben (C). Entgrate anschließend alle Ecken und Kanten der Standvorrichtung mit feinem Schleifpapier und versiegle die Holzoberflächen mit Klarlack oder Holz- bzw. Wachslasur.
- Bohre die große Holzkugel (H)-( $\varnothing 40$  mm) mit einem  $\varnothing 3$  mm Bohrer ca. 15 mm tief. Biege den beiliegenden Aludraht (I)-( $\varnothing 3 \times 220$  mm) entsprechend der Biegeschablone (I) von Seite 4 und schiebe ein Ende in die  $\varnothing 3$  mm Bohrung der großen Holzkugel (H).



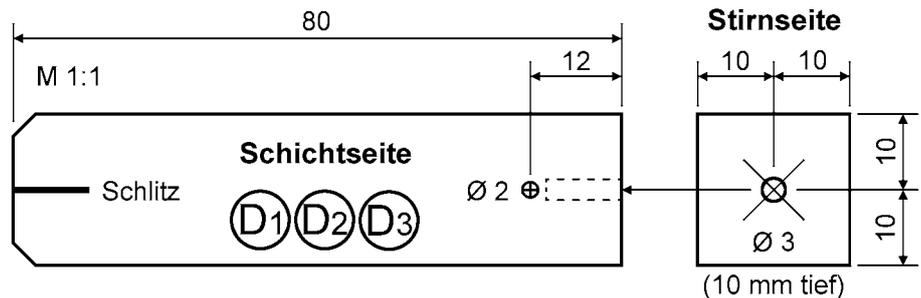
4. Schräge zwei Ecken des Aluminiumplättchens (K)-( 30 x 20 x 0,8 mm) der Skizze entsprechend mit einer kleinen Blechschere ab. Ebene das Aluplättchen (K) anschließend mit leichten Hammerschlägen auf einer ebenen Hartholz- oder Metallplatte (Richtplatte).

5. Säge den Befestigungsschlitz für das Aluminiumplättchen (K) mit einer kleinen Säge (zB. PUK) laut Zeichnung 10 mm tief in eine Stirnseite von Sperrholzleiste (D)-(80 x 20 x 20 mm). Beachte, dass der Einschnitt parallel zum Sperrholzschichtverlauf erfolgt!  
Bohre die  $\varnothing 3$  mm Bohrung durch und schleife die zwei angegebenen Kanten mit einem Schleifklotz zurecht.

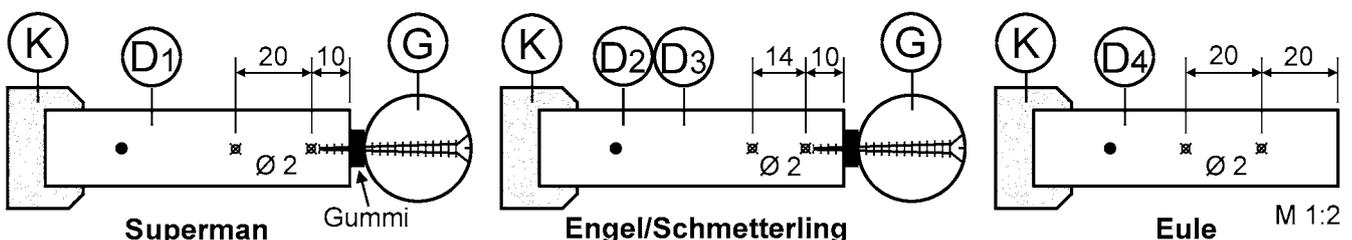


6. Vor dem Weiterbau muss nun die Entscheidung fallen, welche Figur man machen möchte: **Superman, Engel, Schmetterling, Eule oder eigene Figur.**

Bohre für die Figuren **Superman, Engel oder Schmetterling** auf der oberen Stirnseite von Leiste (D) mittig eine  $\varnothing 3$  mm Bohrung ca. 10 mm tief. Hier wird später der Kopf (G) angeschraubt. Für die spätere Befestigung der Arme (F) des **Supermans bzw. des Engels** muss seitlich mit einem  $\varnothing 2$  mm Bohrer durchgebohrt werden.



7. Schneide die gewünschten **Figurschablonen** (E), (F) von Seite 4 aus und lege sie platzsparend auf die Sperrholzplatte (140 x 100 x 4 mm). Markiere die Bohrstellen mit einem Vorstecher und ziehe die Umrisse mit Bleistift nach. Die gepunkteten Bemalungsvorschläge können, wenn gewünscht, mittels Durchdrücken mit einem Kugelschreiber auf die Sperrholzplatte übertragen und mit Bleistift nachgezogen werden. Bohre die Teile mit einem  $\varnothing 3$  mm Bohrer, säge sie mit einem Laubsägebogen aus und schleife die Sägestellen mit feinem Schleifpapier nach.
8. Für die Befestigung der Figurteile (E) muss Leiste (D) an zwei Stellen mit einem  $\varnothing 2$  mm Bohrer ca. 10 mm tief vorgebohrt werden. Beachte, dass die Lage dieser Bohrungen **figurabhängig** ist! Schiebe danach das **Aluplättchen** (K) mit etwas Leim in den Schlitz in Leiste (D). Versenke die Bohrung der Holzkugel (G)-( $\varnothing 25$  mm) mit einem Handsenker so tief, dass darin der Kopf der Spanplattenschraube 4 x 40 mm Platz findet. Befestige nun den Kopf (G) mit der Schraube 4 x 40 mm und beigelegter Gummischeibe an der oberen Stirnseite von Leiste (D1, D2 oder D3).

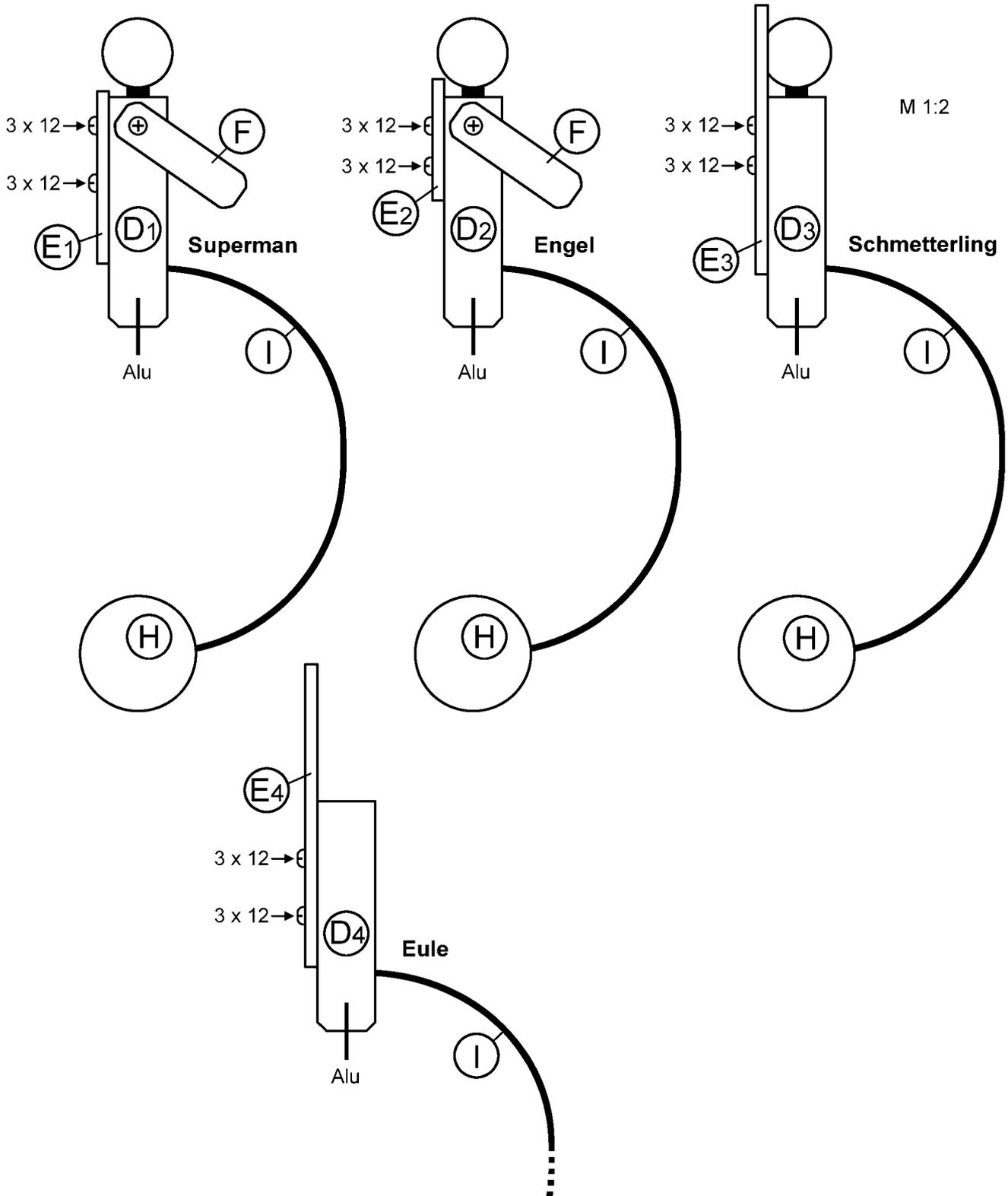


Vor dem endgültigen Zusammenbau sollten nun zumindest die Figurteile (D, E, F, G) bemalt werden.

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

9. Die folgenden Abbildungen zeigen die Lage der einzelnen Teile bei den vier Figuren.  
 Befestige Teil (E) und, wenn erforderlich, die Arme (F) mit je zwei Schrauben 3 x 12 mm an den vorgebohrten Löchern von Leiste D.  
 Schiebe das freie Ende des Alu-Drahtbogens (I) in die Ø 3 mm Bohrung von Leiste (D). Stelle die Figur mittig auf die Standvorrichtung und biege den Draht (I) so zurecht, dass die Figur senkrecht auf der Standvorrichtung steht. Neige die Figur am Kopf nach vorne. Nach dem Loslassen beginnt sie einige Minuten lang zu pendeln.  
 Ein Tipp: Sehr gut passen solche Pendelfiguren auch auf Bücherregale.



# SCHABLONEN

M 1:1

