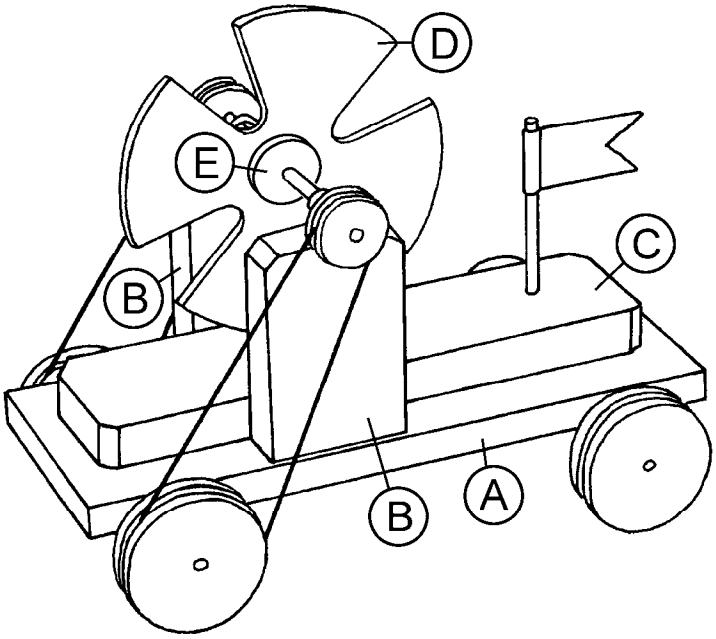
FAHRMÜHLE

WINKLER - Nr. 100708

Materialliste:

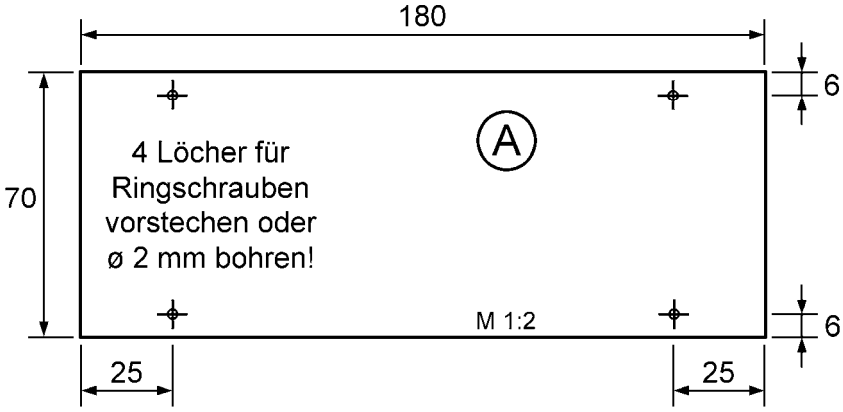
1 Pappelsperrholzbrett 180 x 70 x 10 mm
2 Pappelsperrholzleisten 160 x 40 x 15 mm
2 Pappelsperrholzleisten 200 x 20 x 10 mm
1 Pappelsperrholzbrett 160 x 100 x 4 mm
2 Buchenrundstäbe Ø 4 x 200 mm
4 Holz-Rillenräder Ø 40 mm
2 Holz-Rillenräder Ø 20 mm
7 Ringschrauben 5/12
3 Gummiringe 1,5 x 1,5 x Ø 60 mm



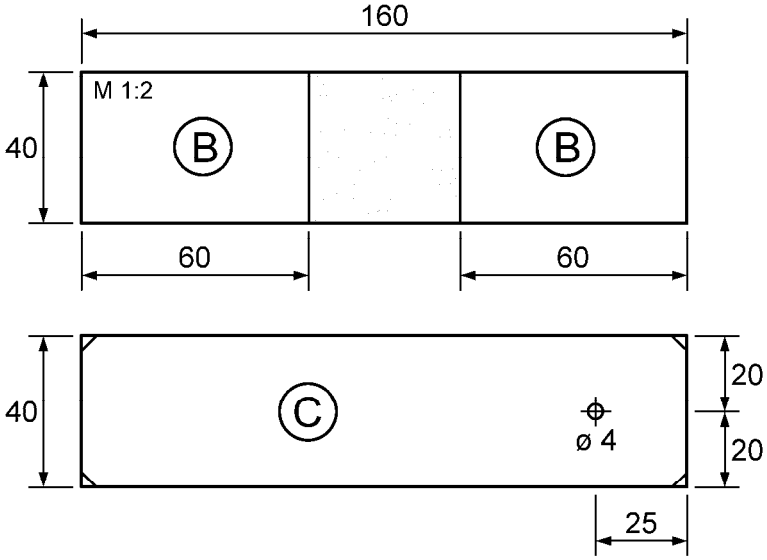
Arbeitsanleitung:

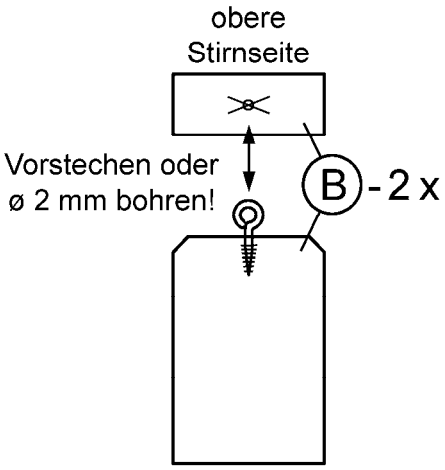
1. Zeichne die Einschraubstellen für die 4 Ringschrauben auf dem Grundbrett (A)-(180 x 70 x 10 mm) laut Skizze an. Stich sie mit einer Stechahle kräftig vor – oder noch besser – bohre sie ca. 6 mm tief mit einem Ø 2 mm Bohrer. Verwende dazu eine Ständerbohrmaschine mit Tiefenanschlag!

   Brich die Kanten mit feinem Schleifpapier und drehe anschließend die 4 Ringschrauben mit einer Zange so weit ein, dass die Spitzen auf der gegenüberliegenden Seite gerade nicht herausragen.



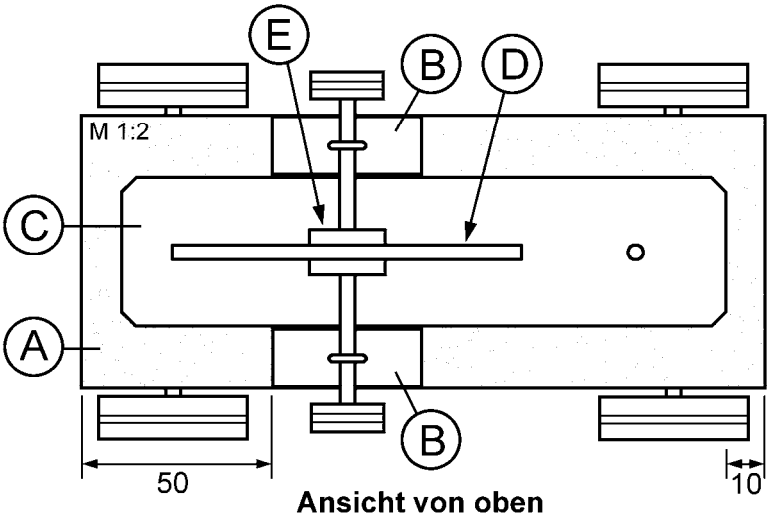
2. Säge von einer der 2 Sperrholzleisten (160 x 40 x 15 mm) 2 Klötzchen (B)-(60 x 40 x 15). Ermittle den Mittelpunkt der 2 gesägten Stirnseiten durch Einzeichnen der Diagonalen. Stich oder bohre die Löcher (Ø 2 mm) wieder vor und drehe je eine Ringschraube ein. Bohre Leiste (C)-(160 x 40 x 15 mm) an der angegebenen Stelle mit einem Ø 4 mm Bohrer und schleife die Teile (B) und (C) etwas nach.





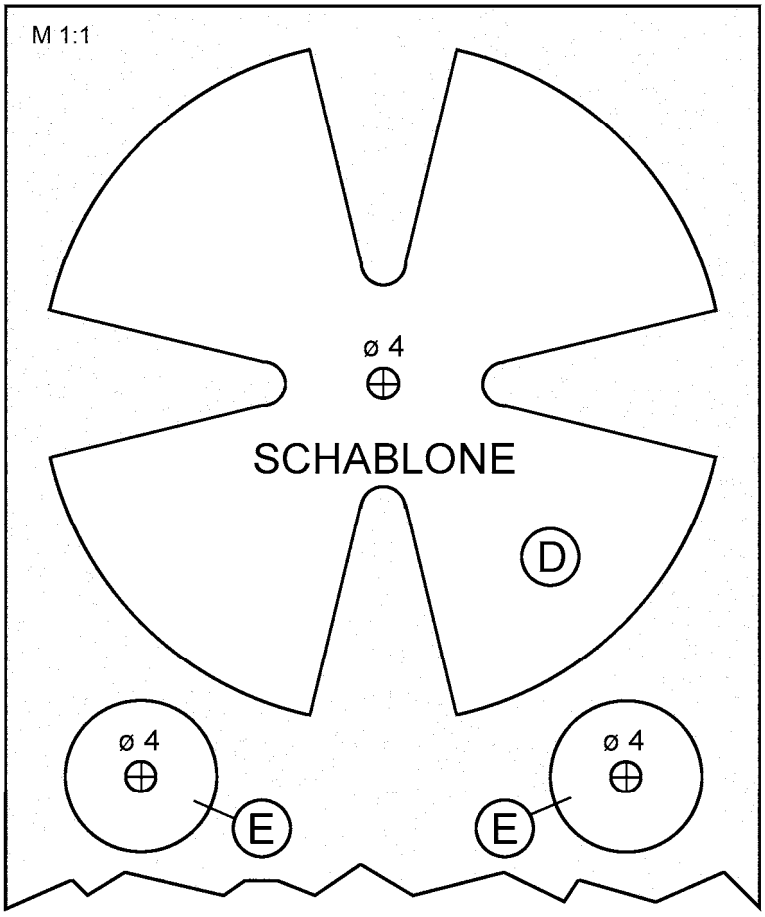
Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.
Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com

3. Leime nun die Teile (B) und (C) der Zeichnung entsprechend auf die Grundplatte (A):



4. Übertrage die Schablone für das Mühlrad (D) und die Scheiben (E) mittels Durchdrücken mit einem Kugelschreiber auf die Sperrholzplatte (160 x 100 x 4 mm).
   Ziehe die durchgedrückten Linien mit Bleistift nach und bohre die angegebenen Löcher (Ø 4 mm).
   Säge die Teile mit dem Laubsägebogen aus und schleife die Sägestellen mit feinem Schleifpapier.
   Leime dann die 2 Scheiben (E) deckungsgleich mit den Zentrumsbohrungen beiderseits auf das Mühlrad (D).

   Vor dem Weiterbau sollten die Teile jetzt bemalt werden. Verwende dazu Schulmalfarben oder Acrylfarben bzw. Lackmalstifte.



5. Länge die Rundstäbe (Ø 4 mm) ab:
   2 Radachsen ..... Ø 4 x 96 mm
   1 Mühlradachse ..... Ø 4 x 90 mm
   1 Fahnenstange ..... Ø 4 x 65 mm

6. Montiere nun die Achsen und Rillenräder und lege die 2 Gummiringe für den Mühlradantrieb ein.
   Das so entstandene Riemengetriebe ist ein Getriebe mit Geschwindigkeitsgewinn.
   Das heißt: Das Mühlrad dreht sich zweimal so schnell wie die Radachse, weil der Durchmesser des antreibenden Rades doppelt so groß ist wie der Durchmesser des angetriebenen Rades.
   Kreuzt man die Gummiringe, so wird die Drehrichtung des Mühlrades umgekehrt.

   Es liegt genug Material bei, um auch eigene Aufbauvarianten verwirklichen zu können.

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