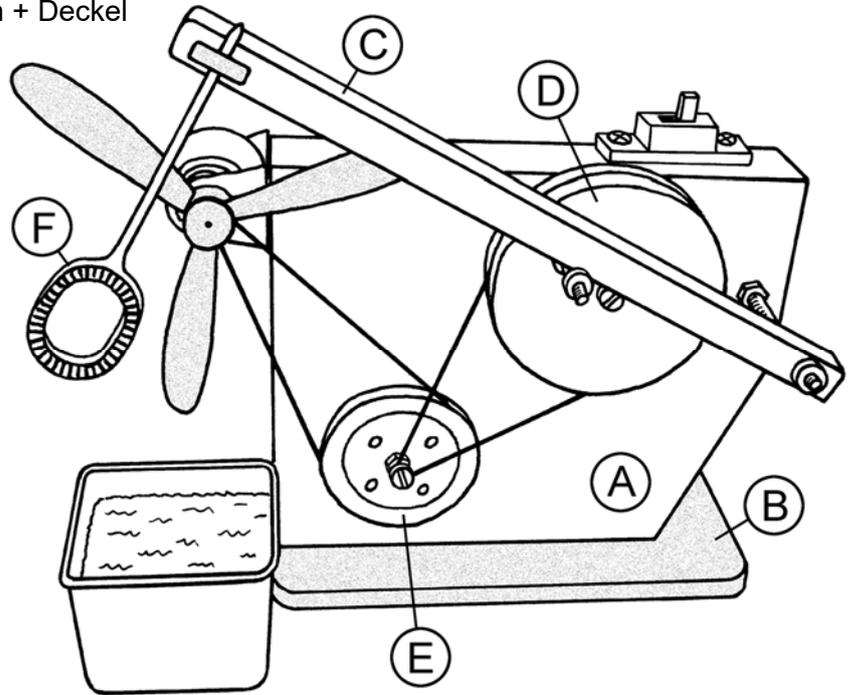


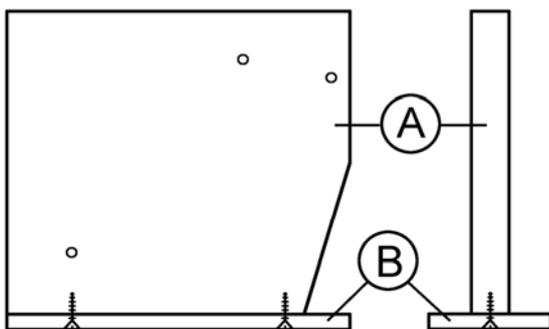
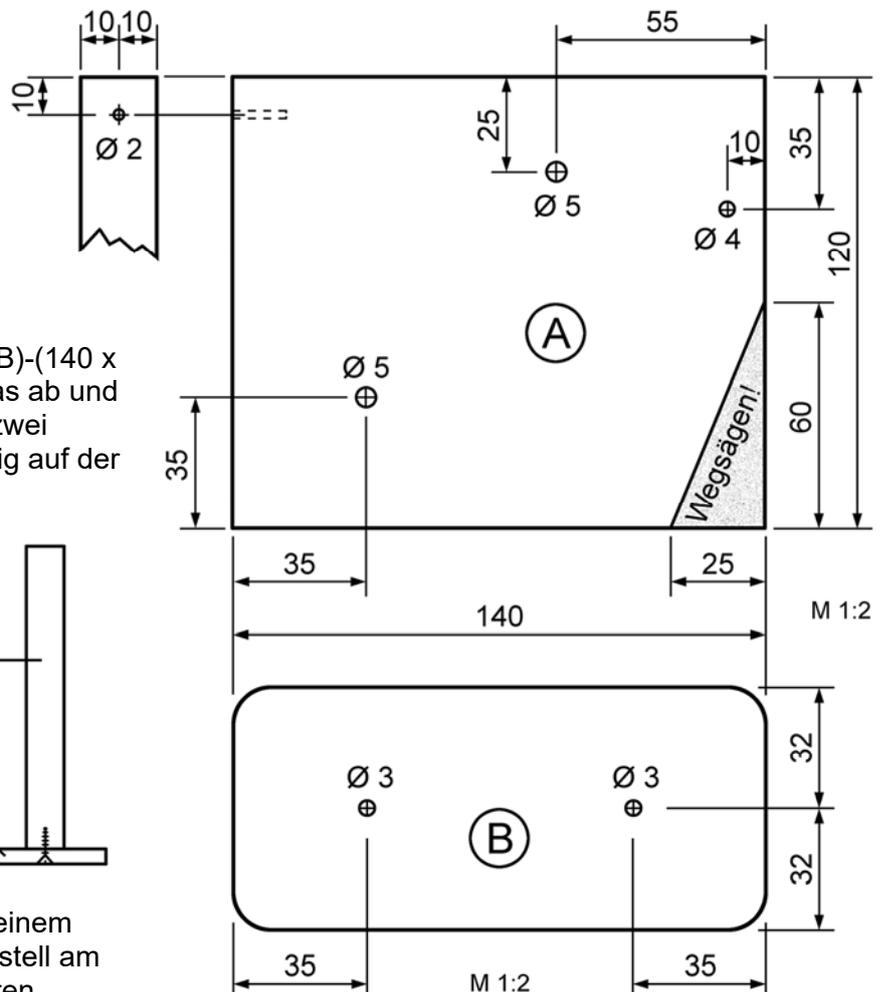
## Materialliste:

- 1 Pappelsperrholzbrett 140 x 120 x 20 mm
- 1 Pappelsperrholzbrett 140 x 64 x 6 mm
- 1 Fichtenleiste 180 x 10 x 10 mm
- 1 Dose (70 ml) Pustefix-Seifenblasenlösung + Blasing
- 1 Mini-Kunststoffdose 50 x 50 x 40 mm + Deckel
- 1 Holzrad mit Rille  $\varnothing$  60 mm
- 1 Schnurlaufrad  $\varnothing$  44 mm
- 1 Luftschraube, 3-flügelig ( $\varnothing$  112 mm)
- 1 Motor RE 260 + Sockel
- 1 Aufbau-Schiebeschalter (schwarz)
- 1 Zylinderkopfschraube M4 x 70 mm
- 3 Zylinderkopfschrauben M4 x 50 mm
- 6 Muttern M4
- 6 Messinghülsen  $\varnothing$  5/4 x 9 mm
- 7 Gummi-Distanzringe
- 2 Ringschrauben 4/10
- 5 Spanplattenschrauben 3 x 16 mm
- 1 Flachkopfkammer
- 1 Silikonschlauch id/s 3/1 x 20 mm
- 1 Silikonschlauch id/s 1,5/1,5 x 20 mm
- 3 Gummiringe 1,5 x 1,5 x  $\varnothing$  60 mm
- 1 Schaltdraht, isoliert 0,5 m



## Arbeitsanleitung:

1. Zeichne die Bohrungen auf Brett (A)-(140 x 120 x 20 mm) exakt an und bohre sie mit einer Ständerbohrmaschine. Säge von der unteren rechten Ecke einen Keil laut Angabe weg und schleife die Sägestelle nach.
2. Bohre zwei Löcher in Standbrett (B)-(140 x 64 x 6 mm), runde die Ecken etwas ab und befestige das Brett mit Leim und zwei Spanplattenschrauben 3 x 16 mittig auf der Unterseite von Brett (A).

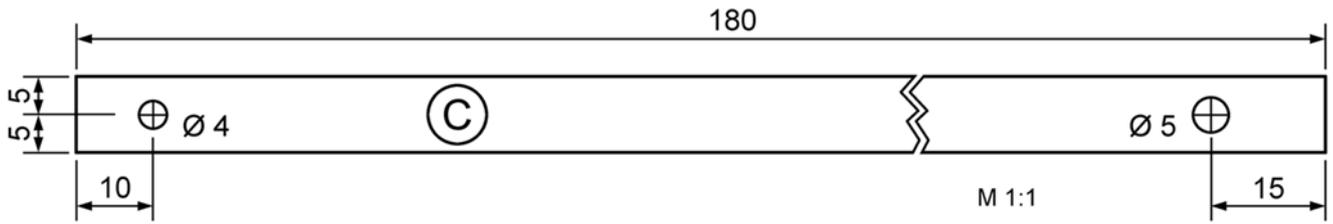


Brich alle Ecken und Kanten mit feinem Schleifpapier und lackiere das Gestell am besten mit Acryllacken oder Lasuren.

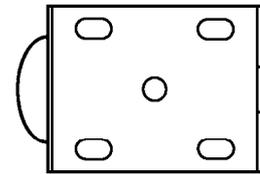
Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.

Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com

3. Bohre die Hebeleiste (C)-(180 x 10 x 10 mm), schleife und lackiere sie und drücke danach eine Messinghülse in die  $\varnothing 5$  mm Bohrung.

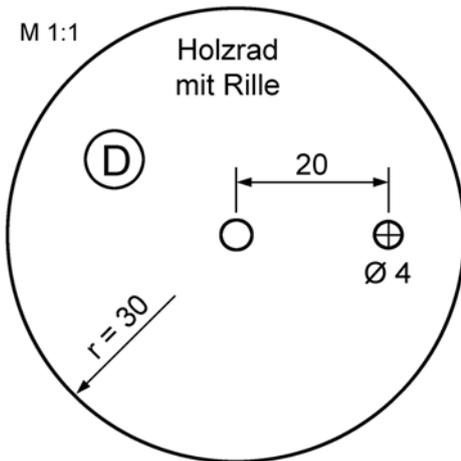


4. Befestige den Sockel mit einer Spanplattenschraube 3 x 16 im Winkel von ca.  $1^\circ$  nach hinten geneigt oben an der  $\varnothing 2$  mm Bohrung von Brett (A). Setze dann den Motor ein.



Motorsockel

5. Stelle im Holzrad (D)-( $\varnothing 60$  mit Rille) eine exzentrische Bohrung ( $\varnothing 4$  mm) her und lackiere das Rad.



In der exzentrischen Bohrung wird anschließend eine Zylinderkopfschraube M4 x 50 mit einer Mutter M4 fixiert.

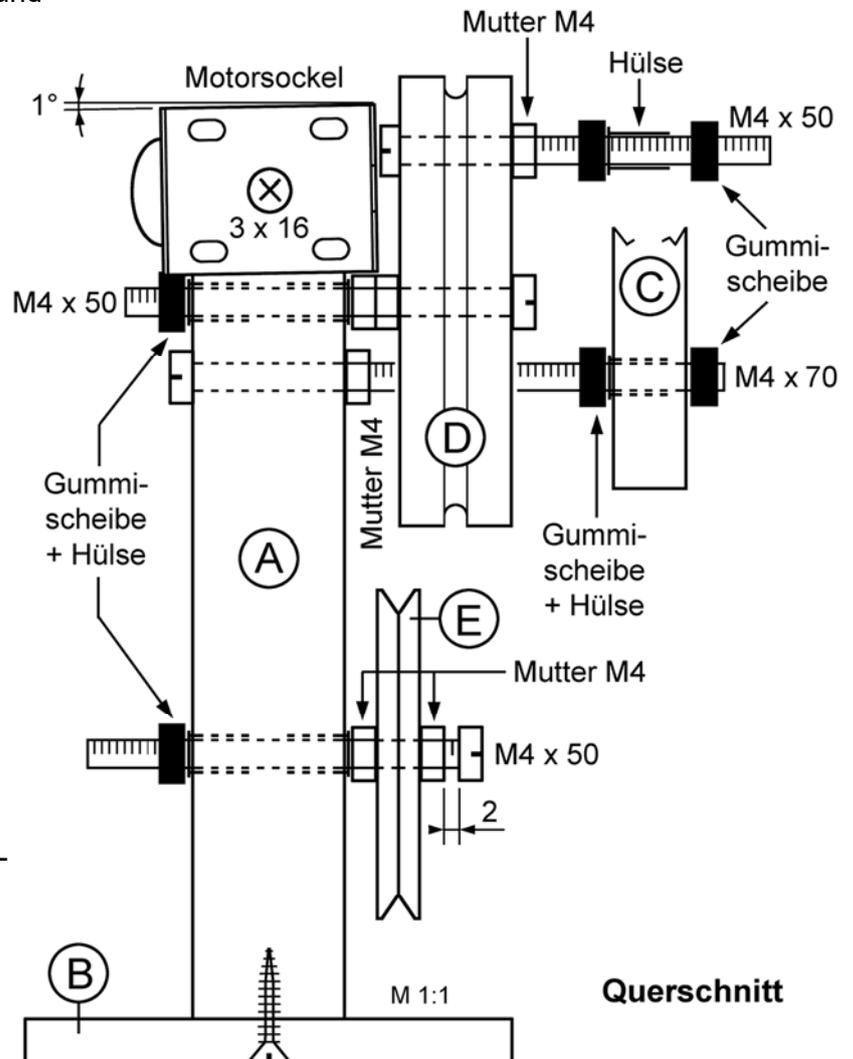
6. Befestige je eine Schraube M4 x 50 genau nach Plan mit je zwei Muttern M4 in den Mittelbohrungen der Rillräder (D) und (E). Ziehe dabei die Muttern fest an!

Drücke je zwei Messinghülsen in die zwei  $\varnothing 5$  mm Bohrungen in Brett (A), schiebe die Radachsen durch und sichere sie auf der Rückseite mit einer Gummischeibe.

Achte darauf, dass sich die Achsen noch leicht drehen lassen! (Lager eventuell ölen!)

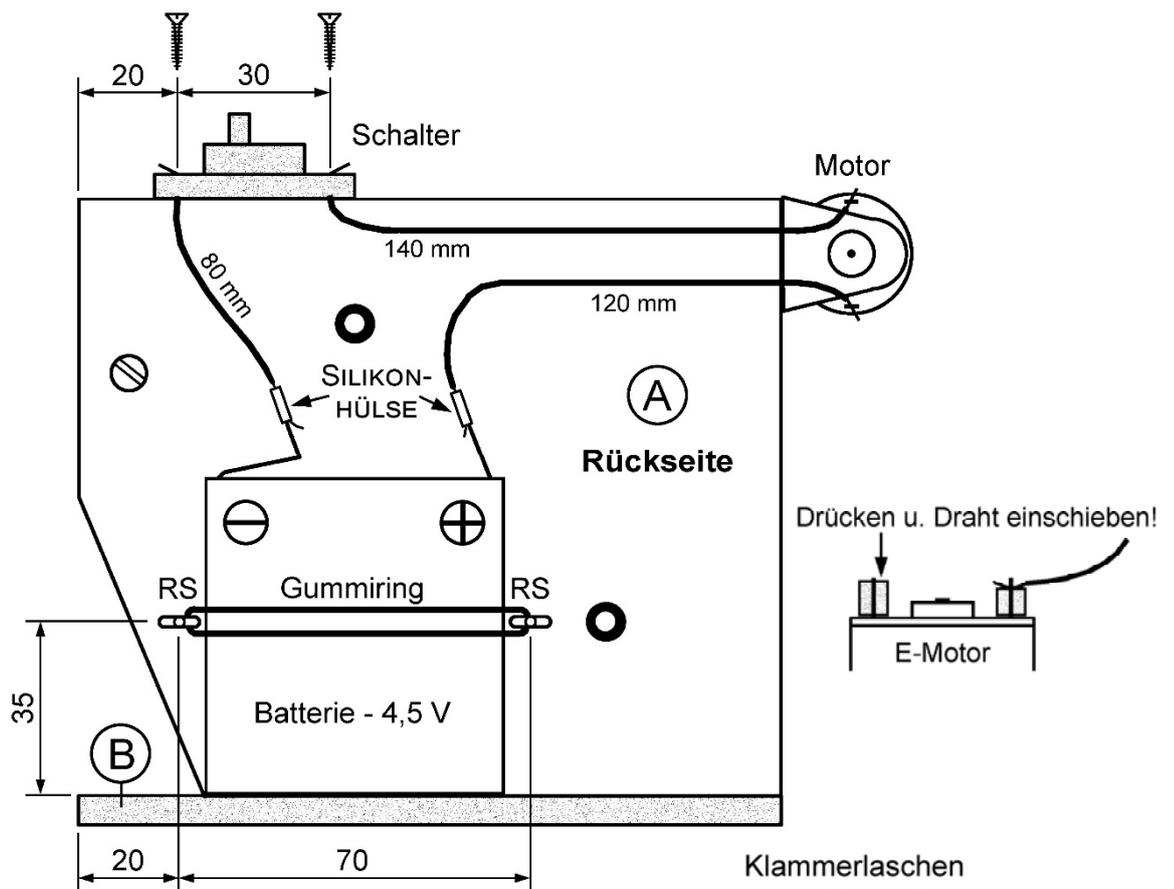
Die Hebeleiste (C) wird mit 4 Gummischeiben auf der Schraube M4 x 70 und über der Exzenter-schraube von Rad (D) so eingerichtet, dass sie sich, parallel zu Brett (A), locker auf und ab bewegen lässt.

Spanne nun einen Gummiring über die Motorachse und Rillrad (E) und einen zweiten über die Achse von Rad (E) zum Holzrad (D). Drücke den Propeller so weit auf die Motorachse, dass noch 2 mm Spielraum für den Gummiring bleibt.

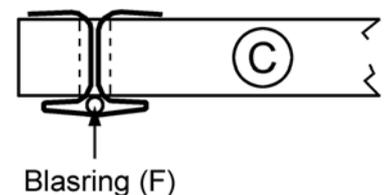


Querschnitt

7. Öffne die zwei Ringschrauben (RS) mit einer Spitzzange ca. 2 mm. Stich die Einschraubstellen mit einer Stechahle vor und drehe die Ringschrauben ein. Mittels Gummiring wird dazwischen die Batterie festgehalten.
8. Schraube den Schalter oben auf Brett (A) mit zwei Spanplattenschrauben 3 x 16 vorerst nur provisorisch an. Bereite drei Drähte vor (140 mm, 120 mm, 80 mm), isoliere die Enden 15 mm ab und verdrille diese. Schiebe die zwei letzten Drahtenden von unten durch die Messingösen des Schalters und ziehe die Schrauben fest. Schneide vom dünnen Silikonschlauch (id/s 1,5/1,5 x 20 mm) zwei Stücke mit je 6 mm ab und schiebe sie auf die Anschlusskontakte des Motors. Drücke diese Schlauchstücke etwas zusammen und fädle die abisolierten Drahtenden durch die Bohrungen der Anschlusslaschen. Nach dem Loslassen werden die Drähte von den Schläuchen an den Kontakten festgeklemmt. Halbiere den zweiten Silikonschlauch (id/s 3/1 x 20 mm), schiebe diese zwei Schlauchhülsen auf die Batteriepole und klemme damit die Anschlussdrähte fest. Winkle dazu den Minuspol ab und achte auf richtige Polung! Schalte das Gerät ein und überprüfe die Funktion des Riemengetriebes und des Hebels (C).



9. Ziehe den Blasring (F) vom Deckel der Seifenblasenlösung. Befestige ihn mit der Flachklammer an der  $\varnothing 4$  mm Bohrung von Hebelleiste (C) und biege die Klammerlaschen auf der Rückseite um.



10. Gieße Seifenblasenlösung in den beiliegenden Kunststoffbehälter und richte ihn so ein, dass der Blasring (F) immer ganz in die Lösung eintauchen kann. Das doppelte Riemengetriebe wandelt nun die schnelle Drehung des Motors in eine langsame Auf- und Abbewegung des Hebels (C) mit Blasring (F) um. Dabei werden durch den Luftstrom des Propellers Seifenblasen erzeugt. Drehe bzw. verschiebe den Blasring (F) gegebenenfalls, bis er optimal im Luftstrom steht und viele Seifenblasen entstehen.

Seifenblasen-Nachfüllflaschen (250 ml, 1000 ml) von Pustefix können bei Fa. WINKLER-Schulbedarf bestellt werden oder man versucht, die Lösung selbst herzustellen.

Vermische dazu unter gleichmäßigem Rühren etwa 2 Teile Shampoo (Teppich- oder Auto-shampoo), 1 Teil Glycerin (85 % aus der Apotheke) und 1 Teil destilliertes Wasser.