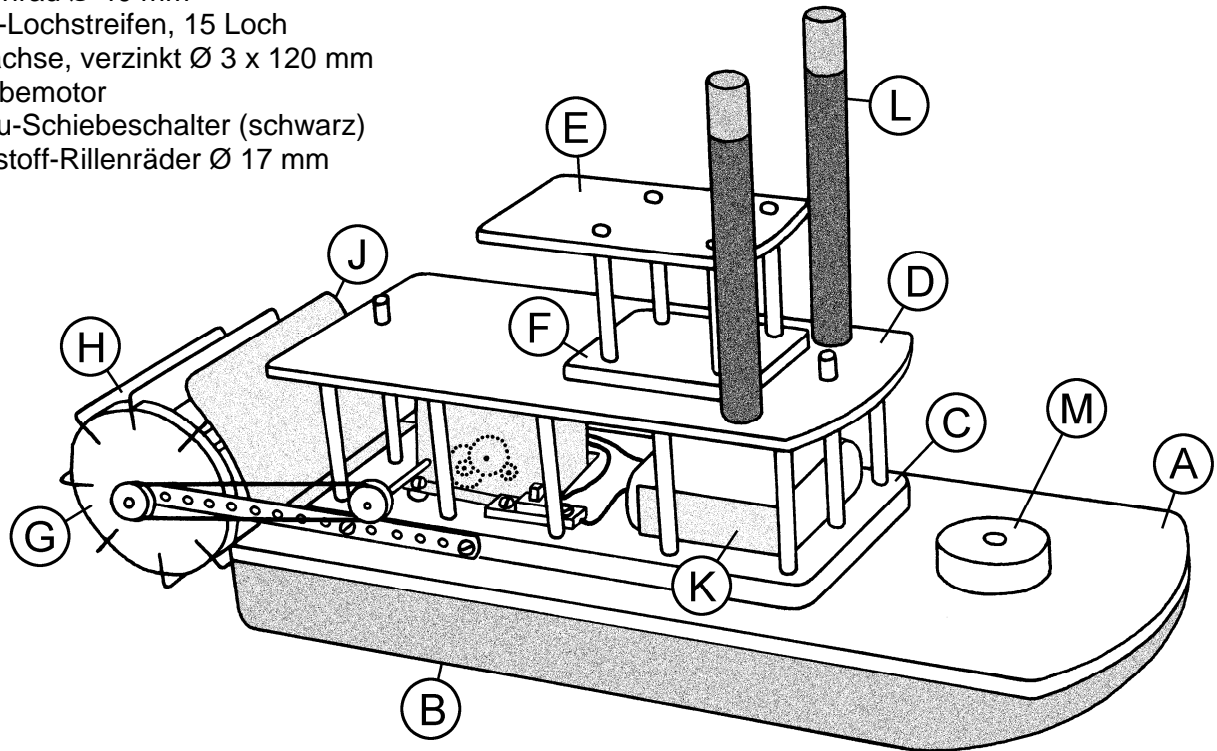


Materialliste:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Styrodurplatte 330 x 140 x 30 mm | 6 Reduzierhülsen 4/3 |
| 1 Pappsperrholzbrett 330 x 140 x 6 mm | 2 Gummidistanzscheiben |
| 1 Pappsperrholzbrett 200 x 100 x 10 mm | 18 Spaxschrauben 3 x 12 mm |
| 1 Pappsperrholzbrett 300 x 104 x 4 mm | 2 Zylinderkopfschrauben M3 x 20 mm |
| 1 Pappsperrholzbrett 240 x 75 x 6 mm | 2 Muttern M3 |
| 1 Polystyrolplatte, weiß 200 x 96 x 1 mm | 1 Kunststoffschlauch iØ 6/1 x 30 mm |
| 1 Alublech 140 x 100 x 0,5 mm | 3 Gummiringe 1,5 x 1,5 x Ø 60 mm |
| 4 Buchenrundstäbe Ø 6 x 330 mm | 0,3 m Schaltdraht, isoliert |
| 1 Buchenrundstab Ø 14 x 240 mm | |
| 1 Buchenrad Ø 40 mm | |
| 2 Metall-Lochstreifen, 15 Loch | |
| 1 Stahlachse, verzinkt Ø 3 x 120 mm | |
| 1 Getriebemotor | |
| 1 Aufbau-Schiebeschalter (schwarz) | |
| 4 Kunststoff-Rillenräder Ø 17 mm | |

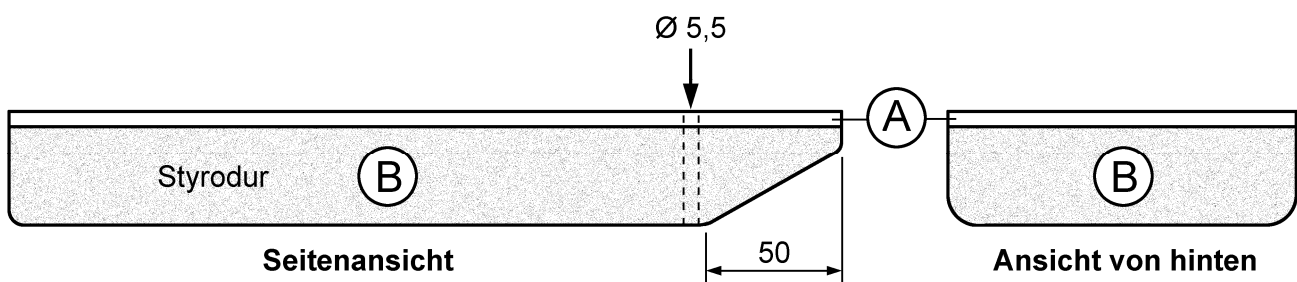


Arbeitsanleitung:

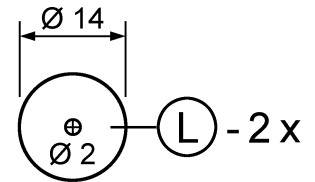
- Schneide die Schablonen für Teil (A) aus und klebe sie an der Klebelasche zusammen. Übertrage die Umriss mit Bleistift auf das Sperrholzbrett (330 x 140 x 6 mm) und stich die drei Bohrungen mit einer Stechahle vor.

Stelle die Bohrungen (Ø 2 mm, Ø 6 mm) mit einer Ständerbohrmaschine her, säge die Abrundung mit dem Laubsägebogen heraus und schleife die Sägestellen.

Klebe anschließend Brett (A) mit Holzleim oder Styroporkleber auf die Styrodurplatte (B)-(330 x 140 x 30 mm). Fixiere Teil (A) eventuell mit zwei kleinen Nägeln (20 mm) auf dem Styrodur (B) und beschwere den Schiffsrumpf bis zum Abbinden des Klebers.
- Erweitere die Ø 6 mm Bohrung von Brett (A) für das Ruder mit einem Ø 5,5 mm Bohrer durch die Styrodurplatte (B). Der Schwimmkörper (B) muss nun mit einem scharfen Bastelmesser (Cutter) und Schleifpapier in die richtige Form gebracht werden. Halte das Messer dabei etwa 45° zur Schnitt-richtung und schneide mit leicht sägenden Bewegungen. Beachte folgende Skizzen:



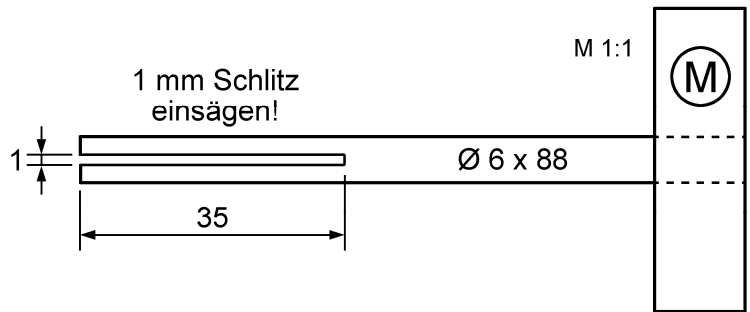
3. Halbiere den $\varnothing 14$ mm Buchenrundstab (L) und bohre jeweils eine Stirnseite mit einem $\varnothing 2$ mm Bohrer ca. 8 mm tief.



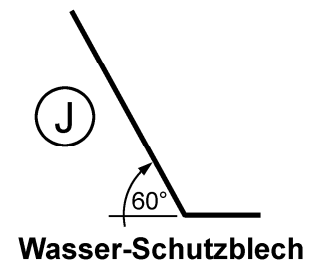
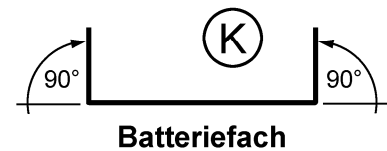
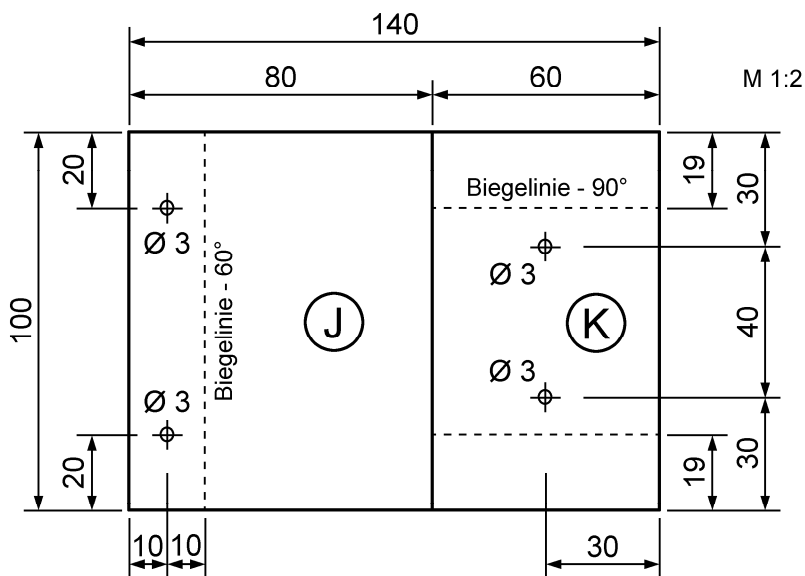
Länge die vier $\varnothing 6$ mm Rundstäbe laut Liste ab:

- | | | | |
|---------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| 1 Stück | $\varnothing 6 \times 88$ mm | 10 Stück | $\varnothing 6 \times 60$ mm |
| 2 Stück | $\varnothing 6 \times 80$ mm | 4 Stück | $\varnothing 6 \times 55$ mm |

4. Säge einen 1 mm breiten Schlitz für das Ruder (I) in den Rundstab $\varnothing 6 \times 88$ mm. Bohre das $\varnothing 40$ mm Holzrad (M) mit einem $\varnothing 6$ mm Bohrer auf und schlage den Rundstab ein.

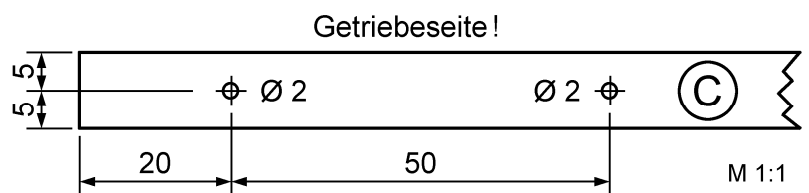


5. Zeichne die Blechteile (J) und (K) auf dem Aluminiumblech (140 x 100 x 0,5 mm) an. Trenne die Teile mit einer Schere, körne die vier Bohrungen an und bohre sie mit einem $\varnothing 3$ mm Bohrer. Biege anschließend die Blechteile laut Skizze im Schraubstock (mit Schonbacken).



6. Schneide die Schablonen für die Teile (C), (D), (E) und (F) aus und übertrage sie auf die angegebenen Sperrholzplatten. Stich die Bohrungen vor und bohre sie den Angaben entsprechend. Säge die Teile soweit erforderlich aus und schleife die Sägestellen und Kanten leicht ab.

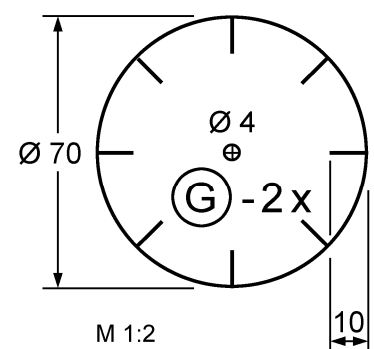
In Brett (C) müssen zusätzlich längsseits je zwei Bohrungen ($\varnothing 2$ mm) für die spätere Befestigung der Metall-Lochstreifen angefertigt werden. Achte auf die Lage der Bohrungen!



7. Reiß auf dem restlichen 6 mm Sperrholz mit einem Zirkel zwei Kreise ($\varnothing 70$ mm) an und zeichne je acht Schlitz laut Plan ein. Bohre den Mittelpunkt mit einem $\varnothing 4$ mm Bohrer, säge die zwei Scheiben (G) mit dem Laubsägebogen aus und schleife die Sägestellen nach.

Spanne die Scheiben in einen Schraubstock und säge die Schlitz mit einem **1 mm breiten Sägeblatt** 10 mm tief ein. **Beachte:** Die Schlitz müssen so breit sein, dass später die Polystyrolstreifen fest darin sitzen. Teste eventuell die Sägeblattbreite vorher an einem Sperrholz-Abfallstück!

Ein Tipp: Unsere Testklasse benutzte dazu eine Eisensäge.



8. Damit das Schiff wassertauglich wird, sollten der Bootsrumpf und alle weiteren Holzteile vor dem Zusammenbau mit Acryllack oder Bootslack lackiert werden.

Achtung: Zeichne die Leimstellen vorher an, denn sie müssen lackfrei bleiben!

Befestige das Schutzblech (J) mit zwei Spaxschrauben 3 x 12 mm an den \varnothing 2 mm Bohrungen von Hauptdeck (A). Schlage die zehn **Rundstäbe \varnothing 6 x 60 mm** in die seitlichen \varnothing 6 mm Bohrungen von Brett (C) und die zwei **80 mm Rundstäbe** in die verbleibenden zwei \varnothing 6 mm Bohrungen. Leime anschließend Brett (C) auf das Deck (A) und schraube die zwei Metall-Lochstreifen (15 Loch) mit vier Spaxschrauben 3 x 12 mm seitlich an das Brett (C).

Das Oberdeck entsteht aus den Teilen (D), (E), (F) und vier **Rundstäben \varnothing 6 x 55 mm**. Leime die obere Kabine auf die Deckplatte (D) und befestige die zwei Schornsteine (L) mit Leim und Spaxschrauben 3 x 12 mm an den \varnothing 3 mm Bohrungen von Brett (D).

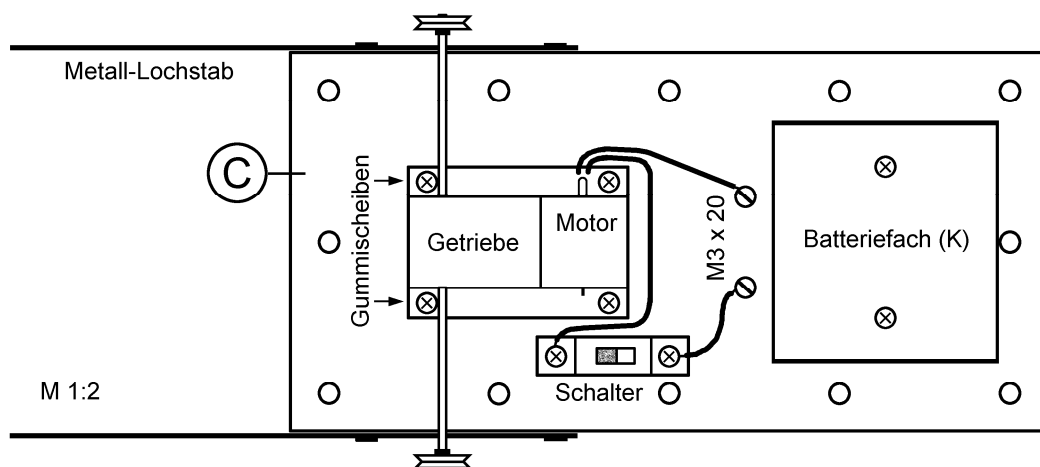
9. Drücke die vier Reduzierhülsen 4/3 in die Rillenräder und schiebe zwei davon auf die Antriebsachse des Getriebes.

Befestige das Batteriefach (K) und den Getriebemotor mit Spaxschrauben 3 x 12 mm an den vorgebohrten Löchern von Brett (C), wobei beim Getriebe auf der Achsseite zwei Gummischeiben untergelegt und mitgeschraubt werden müssen. Schraube den Schalter vorerst nur locker an. Drehe die zwei Zylinderkopfschrauben M3 x 20 mm mit aufgedrehter Mutter M3 so weit in die \varnothing 2,5 mm Bohrungen von Brett (C), dass die Batteriepole unter die Schraubenköpfe passen.

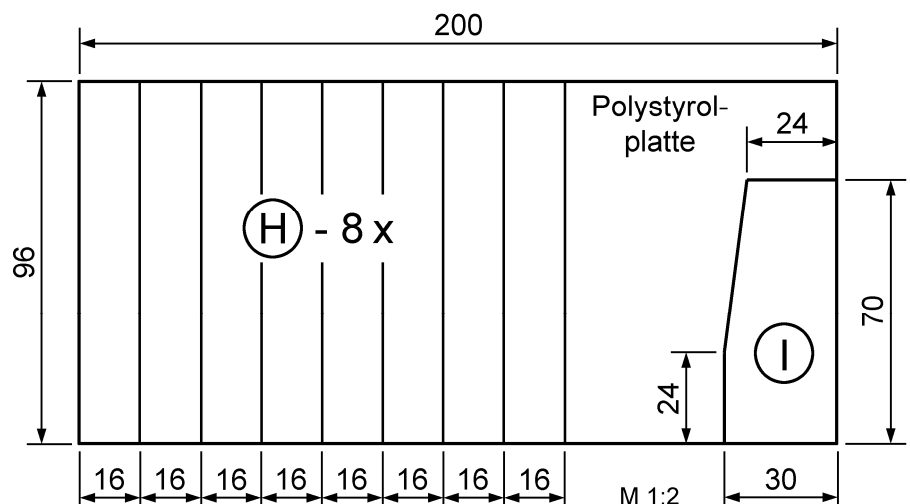
Zwicke drei Drähte in passender Länge vom isolierten Schaltdraht und isoliere die Enden ca. 12 mm ab. Verdrille zwei Drahtenden am Motor und schraube den Schalter nach dem Einfädeln der Drähte fest. An den Polschrauben M3 x 20 mm werden die Drähte mit den M3-Muttern fixiert.

Öle die Motor- und Zahnradlager des Getriebes vor der ersten Inbetriebnahme mit Nähmaschinenöl. Lege eine 4,5 Volt Flachbatterie ein, betätige den Schalter und teste den Antrieb. Wenn alles gut funktioniert, kann das Oberdeck aufgesetzt und mit zwei Kunststoffhülsen fixiert werden.

Solche Hülsen werden mit einem Bastelmesser (Cutter) ca. 5 mm breit vom beiliegenden Kunststoffschlauch (\varnothing 8/6) geschnitten.



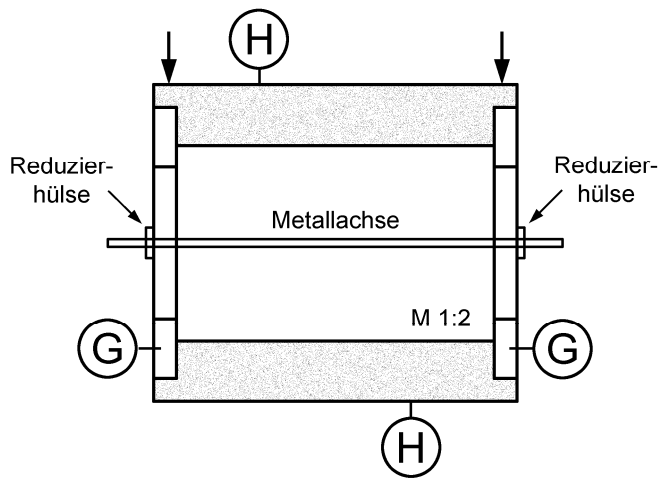
10. Zeichne acht Streifen (H)- (96 x 16 mm) und das Ruder (I) mit Bleistift auf der Polystyrolplatte (200 x 96 x 1 mm) an, schneide die Teile mit einer Schere aus und schleife die Ecken und Schnittstellen mit Schleifpapier nach.



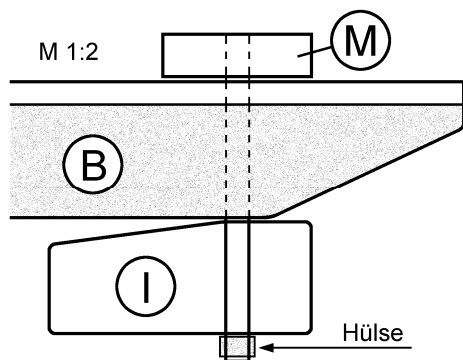
11. Presse je eine Reduzierhülse 4/3 in die zwei Holzräder (G) und schiebe sie der nebenstehenden Zeichnung entsprechend auf die Metallachse ($\varnothing 3 \times 120 \text{ mm}$).

Drücke dann die acht Streifen (H) mit etwas Leim (wasserfest) oder Bastelkleber (z.B. UHU-Hart) in die vorgesehenen Schlitzte der zwei Holzräder (G).

Baue das fertige Antriebsrad am Ende der beiden Lochstäbe ein. Drücke die zwei restlichen Rillenräder beiderseits so weit auf die Metallachse, dass sich das Antriebsrad noch locker bewegen lässt und lege die zwei Gummiringe ein.



12. Schiebe den eingesägten Rundstab mit Holzscheibe (M) in die $\varnothing 6 \text{ mm}$ Bohrung des Bootsrumpfes, baue das Ruder (I) ein und sichere das Ende des Rundstabes mit einer Kunststoffhülse (5 mm breites Schlauchstück).



SCHABLONEN

