



## SONNENSCHIFFCHEN

- > **ZIEL** Bau eines seetüchtigen Schiffchens, das sich mit der Kraft der Sonne bewegt
- > **ZIELGRUPPE** Grundschule (3. + 4. Klasse)
- > **ORGANISATOREN** Lehrerinnen und Lehrer

---

### > MATERIALIEN

- Styroporplatte, 2 – 3 cm dick (mindestens 20 x 30 cm groß)
- (gekapselte) Solarzelle (200 mA)
- Solarmotor (0,4 V, 25 mA)
- Ein Stück alten Fahrradschlauch o. ä.
- zwei Aluminiumnapfchen von Teelichtern
- kleine Mutter mit passender Schraube
- kleine „Schraube mit Innengewinde am Kopf“ und passende Mutter, z. B. SUB-D Steckerschraube (das sind die Schrauben, die am Computer dafür sorgen, dass die Stecker nicht abfallen)
- kleine Holzschraube
- mehrere Unterlegscheiben
- Klebeband (doppelseitig)

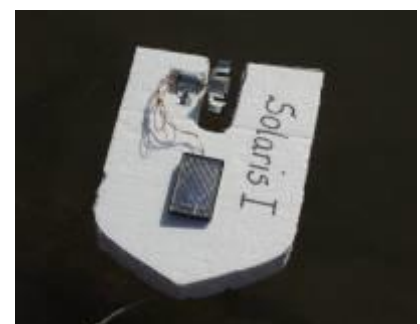
---

### > ABLAUF

- Zuerst die Form des Schiffchens mit einem dicken Filzstift auf das Styropor zeichnen. Damit es eine gleichmäßige Form bekommt, kann man auch vorher eine Schablone aus Pappe herstellen und dann den Umriss auf das Styropor übertragen. Das Schiffchen sollte ungefähr 30 cm lang und 20 cm breit sein und nach ca. 20 cm vorne am Bug spitz zulaufen.
- Nun den Schiffskörper aus dem Styropor entlang des Umrisses ausschneiden. Das geht am besten mit einem Teppichmesser oder Cutter. Am Heck des Schiffchens, also hinten genau in der Mitte, einen 10 cm langen und 5 cm breiten Schlitz für das Schaufelrad in den Schiffskörper schneiden. An der Stelle, wo der Motor später sitzen soll, sollte das Styropor ein bisschen ausgehöhlt werden, damit die Schiffsschraube später nicht in der Luft hängt.



- Um den Motor am Schiffskörper zu befestigen, zunächst den Boden eines Teelichtnähpfchens abschneiden. Den entstandenen Blechstreifen aus dem Rand des Teelichts so straff wie möglich um den Motor biegen. Auf einer Seite sollte dabei ein längeres Ende überstehen. Damit der Motor später nicht in der Blechschleife hin und her rutscht, ein Stück Fahrradschlauch zwischen Blechschleife und Motor klemmen.
- Wenn die Blechschleife ganz fest um den Motor liegt, je ein Loch durch die Schlaufenenden stechen (z. B. mit einem Nagel) und die Blechschleife zusammenschrauben. Dazu legt man am besten eine Unterlegscheibe unter die Schraube, damit das Loch nicht reißt.
- Das überstehende Ende der Blechschleife wird nun dafür verwendet, den Motor am Schiffskörper zu befestigen. Hierfür wieder ein kleines Loch durch das Ende der Blechschleife stechen und eine Holzschraube durch das Loch direkt in das Styropor schrauben. Auch hier am besten wieder eine Unterlegscheibe zwischen Schraube und Blechschleife legen.
- Als nächstes wird die Schiffsschraube aus dem zweiten Teelichtnähpfchen hergestellt. Dafür das Teelicht am Rand gleichmäßig vier Mal bis zum Boden einschneiden.
- Anschließend die vier Randstücke auf einer Seite einschneiden, ca. 1 cm weit und direkt am Boden entlang. Nun die freistehenden Enden nach außen biegen, in der Mitte ein kleines Loch bohren und das Schaufelrad ist fertig.
- Damit das Schaufelrad noch eine richtige Achse bekommt, eine SUB-D-Steckerschraube durch das Loch stecken, und mit einer Unterlegscheibe und Mutter sichern. Die Motorachse mit etwas Klebeband umwickeln. Nun kann das Schaufelrad aufgesteckt werden.
- Zum Schluss die Solarzelle mit dem Kabel an den Motor anschließen. Plus- und Minuspol sollten richtig angeschlossen sein, damit sich das Schaufelrad in die richtige Richtung dreht. Die Solarzellen mittig mit doppelseitigem Klebeband auf dem Styropor ankleben. Schiff ahoi!



(Fotos: ifeu Heidelberg)

## > TIPPS

Damit der Motor nicht nass wird, kann man ihn in einen kleinen Plastikbeutel packen, bevor er angeschraubt wird. Falls das Schiffchen am Heck Übergewicht hat, weil der Motor zu schwer ist, kann man am Bug zum Beispiel noch eine Reling aus Schrauben bauen. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt!