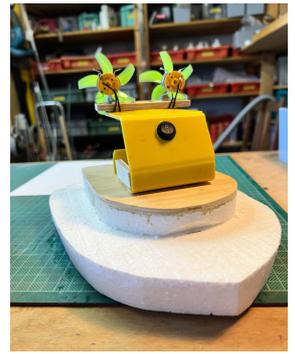


22.07 Luftschaubenboot



Aufgabe

Entwickle ein Luftschaubenboot. Es soll im Schwimmbecken möglichst rasch vorwärts kommen und gut steuerbar sein. Stelle den Rumpf aus Styropor her und klebe darauf eine dünne Holzplatte aus Birkenperrholz. Plane eine Kabine, in der die Batteriehalterung und der Schalter und oben der Motor mit der Luftschraube fixiert werden können. Baue den Stromkreis ein und fixiere den Motor. Wenn du die Motorhalterung mit einer Metallschraube und einer Stoppmutter fixierst, kannst du den Motor als Ruder nutzen und jeweils je nach Kurve leicht nach links oder rechts drehen. Du kannst aber auch ein Ruder einbauen. Teste dein Boot im Wasser und fixiere die Kabine mit Schrauben auf dem Holzbrett. Gestalte dein Luftschaubenboot mit Material aus dem Werkstofflager, lasse dich dabei durch Bilder von Motorbooten und Yachten inspirieren. Wassere dein Luftschaubenboot.

Kompetenzen

- Zu ausgewählten Funktionen spielerisch Konstruktionen erfinden können; (TTG 2.B 1b4)
- Sich mit funktionalen und konstruktiven Eigenschaften von Stromkreisen und Schaltungen auseinander setzen (insbesondere Umgang mit Elektromotor) und diese an eigenen Produkten einsetzen können; (TTG 2.B 1c5)

Tüftelidee

- Führt einen Tüftelwettbewerb durch. Wessen Boot legt eine vorgegebene Strecke (z.B. fünf Runden) in einem Pool möglichst schnell zurück?
- Optimierte dein Boot, um es noch schneller zu machen. Teste z. B. verschiedene Luftschrauben, reduziere das Gewicht und /oder baue zwei Motoren ein.

Material

Styropor, Birkenperrholz 4 mm, Elektromotor, Motorhalterung und Luftschraube, Batteriehalterung, Batterien, div. Elektromaterial, div. Gestaltungsmaterial aus dem Werkstofflager
Evtl. kleiner Swimmingpool mit einer Styroporinsel in der Mitte, um welche die Boote ihre Runden drehen können.

Notizen

Hier noch drei Tipps zu den Luftschrauben:

- Luftschrauben sollten möglichst frei montiert werden, so dass die Luft vorne angesaugt wird und hinten ungehindert ausströmen kann.
- Falls die Luftschraube verkehrt funktioniert, muss die Polung an der Batterie oder am Motor gewechselt werden.
- Anstelle von Luftschrauben für Boote können auch Propeller für Drohnen verwendet werden. Sie sind besonders widerstandsfähig.