

YT Channel „Forsche mit uns! NaWi mit GUB e.V.“
Beschreibung zum Video

Auto mit Windkraftantrieb

Materialien

20 cm Rohrisolation (4 cm DM), 4 Flaschendeckel, lange Holzspieße, 1 Strohalm, DIN A 4 Papier, Klebeband, Schere, Nagel, Hammer, Holzbrettchen

Ablauf

Luft hat Kraft, so viel Kraft, dass man damit sogar ein kleines Auto fahren lassen kann. Und wie auch du ein Auto mit alternativem Luftantrieb bauen kannst, erklären wir dir jetzt.

Zuerst bereitest du den Rumpf aus dem Isolierrohr vor. Schneide dafür von deinem Strohalm zwei etwa 7 cm lange Stücke ab. Das werden die Achsführungen. Bohre nun in beide Enden der Isolierung 3 cm vom Rand entfernt ein Loch und schiebe beide Strohalmstücke hindurch. Achte dabei darauf, dass die Löcher nicht durch die Mitte des Rohres führen, sondern gänzlich innerhalb der Isolierung verlaufen.

Jetzt bereitest du die Räder vor. Mit dem Hammer und dem Nagel machst du ein Loch in die Mitte der Flaschendeckel. Der Nagel sollte ungefähr den Durchmesser der Holzstäbe haben.

Als Achsen dienen die Holzstäbe. Stecke ein Rad auf einen Holzstab. Der Spieß mit dem Rad wird nun durch die Achsführung gesteckt und das zweite Rad von außen angesteckt. Nicht zu viel Druck ausüben, die Stäbe brechen leicht! Achte darauf, dass die glatte Fläche der Deckel nach innen zeigt. Die Räder sollten fest auf den Stäben sitzen. Haben sie zu viel Spiel, kannst du sie mit einem Stück Knete auf beiden Seiten des Loches am Stab fixieren. Den überstehenden Teil des Holzstabes kannst du einfach abbrechen. Mit der zweiten Achse verfahrst du genauso.

Jetzt kommt das Segel dran. Eine Möglichkeit ein Segel zu bauen stellen wir dir hier vor: aus dem Papier schneidest du ein Dreieck (z.B. 20 x 14 x 25 cm) aus. Das längste Ende befestigst du mit Klebeband an einem Holzspieß und steckst den Spieß samt Segel dann in den Autorumpf.

Du kannst frei experimentieren, welche Form oder Größe des Papiers als Segels am besten funktionieren. Teste auch 2 oder 3 Segel auf einem Auto. Oder ein Windrad. Du kannst dein Auto in den Wind stellen oder selbst pusten. Du kannst Wind mit einer Ballonpumpe machen, mit einem Föhn oder Luft aus einem Luftballon auf das Segel strömen lassen. Besonders viel Spaß macht es, wenn du ein Wettrennen mit deinen Freunden veranstaltest.

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Wind kann zur Erzeugung von Strom genutzt werden, mit dem wir dann unsere Elektroautos betreiben können. Er kann aber auch direkt in Fortbewegungskraft umgesetzt werden. Trifft er auf ein geschickt gesetztes Segel, kann er nicht nur Boote kräftig beschleunigen. An den deutschen und französischen Nordseestränden, aber auch auf den Salzseen Nordamerikas hat das Strand- bzw. Landsegeln eine über 400-jährige Tradition. Der erste bekannte Landsegler wurde allerdings schon um 550 n.Chr. in China gebaut. Ursprünglich wurden die Landsegler vor allem als Transportfahrzeuge genutzt. Heute werden Land-/Strandsegler fast ausschließlich als Sportgeräte verwendet.