

Material

- + 0,5 l Petflasche (am besten eignen sich schlanke, spitze Flaschen, die der Form eines Rennautos ähneln)
- + 2 Stahlachsen, Ø 3mm, Länge mind. 120 mm pro Achse, um eigenständiges Experimentieren zu ermöglichen (können bei Fa. Winkler oder Opítec u. a. bestellt werden)
- + 4 Kunststoffräder, Ø 44mm
- + Trinkhalme als Lager für die Achsen



Werkzeug

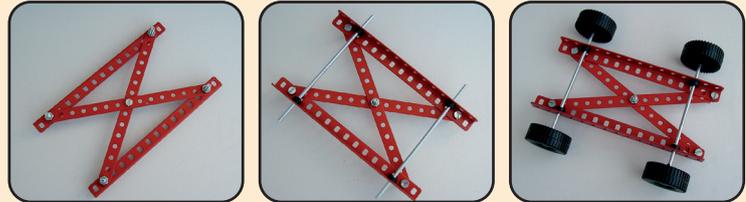
- + Lötkolben (zum Bohren der Achslöcher)
- + ev. Messlineal
- + Hebelvorschneider zum Kürzen der Stahlachsen
- + Gummihammer zum Befestigen der Räder



Petflaschenfahrzeug

Unterrichtsverlauf

1. Die SchülerInnen sollen mit den Materialien der Technikbox ein Starrachsenfahrzeug herstellen und die gewonnenen Erkenntnisse auf das Petflaschenfahrzeug übertragen.



2. Sämtliche Materialien und Werkzeuge (Räder, Stahlachsen, Lötkolben) stehen den SchülerInnen frei zur Verfügung. Sie sollen aufgrund ihrer Vorerfahrung die Flasche fahrbar machen. Dass die Höhe der Achsbohrung entscheidend ist, soll durch Probieren herausgefunden werden, ebenso dass Achsen parallel angebracht werden müssen, um die Richtung des Fahrzeuges zu beeinflussen.
3. Die Reibung der Achsen im Lager ist zu minimieren – auch zu dieser Einsicht sollen die SchülerInnen durch „learning by doing“ kommen.
4. Trinkhalme können sowohl als Abstandhalter (zwischen Flasche und Räder) oder als Lagerung für die Achse verwendet werden.



Ziele

- Eine Petflasche soll mithilfe der bereitgestellten Materialien zu einem Auto umgebaut werden können, das auch fahrtauglich ist.
- Dieses Auto soll auf einer schiefen Ebene möglichst weit fahren können und dabei die Richtung einigermaßen beibehalten.
- Die Bedeutung der richtigen Achslagerung (Bohrung mit dem Lötkolben) soll den SchülerInnen durch Experimentieren bewusst werden.
- In einem anschließenden Gespräch sollen die gewonnenen Einsichten zusammengefasst werden.

