

Begleitschreiben zum Unterrichtsmaterial: Fahrzeugbau

Liebe Lehrkräfte,

wir freuen uns, Ihnen das Unterrichtsmaterial zum Thema **Fahrzeugbau** zur Verfügung zu stellen. Um den Unterricht möglichst reibungslos zu gestalten, empfehlen wir, alle Schritte im Vorfeld selbst einmal auszuprobieren.

Das Material ist in drei Teile gegliedert und bietet Ihren Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, praktische Erfahrungen in den Bereichen **Bau, Beleuchtung und Antrieb von Fahrzeugen** zu sammeln. Die Gestaltung der Unterrichtseinheit bleibt flexibel und kann individuell angepasst werden.

Ein zentraler Bestandteil ist der Bau des **Milchtütenautos** in Teil 1. Abhängig von Ihren Zielen können Sie wählen, ob Sie:

- ein einfaches Milchtütenauto,
- ein Milchtütenauto mit Beleuchtung oder
- ein Milchtütenauto mit Beleuchtung und Propellerantrieb bauen möchten.

Die bereitgestellten Materialien dienen als Vorschläge und können von Ihnen frei angepasst werden, um sie optimal auf Ihre Lerngruppe abzustimmen.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Klasse viel Freude und Erfolg bei der Umsetzung dieser Unterrichtseinheit!

Teil 1: Milchtütenauto

Begleitmaterial

- Ausgedrucktes Tüftelheft oder digitales Tüftelheft in der BookCreator-App (Teil 1). Mit dem Tüftelheft können sich die Kinder selbstständig durch die Einheit arbeiten, sie schlüpfen dabei in die Rolle des Lernbegleiters, der Lernbegleiterin, und können dort helfen, wo Hilfe gebraucht wird.

Baumaterial

- Siehe Tüftelheft/Produktheft
- Bitte lassen Sie die Kinder eine leere und gereinigte Milchtüte von zu Hause mitbringen.

Wichtig

- Sie benötigen einen **Seitenschneider oder eine große Schere**, um die Holzachsen zu kürzen. **Empfehlung:** Die Kinder können eigenständig Markierungen (mit Lineal und Stift) auf die Holzachsen setzen; das Kürzen der Achsen übernehmen aber besser Sie als Lehrkraft.

Vertiefungsmöglichkeiten

- Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Radgrößen (im Set enthalten) und beobachten Sie, wie sich das Rollverhalten des Fahrzeugs verändert.
- Nutzen Sie alternative Alltagsmaterialien für die Räder, z. B. Marmeladenglas Deckel oder Flaschendeckel. Ihrer Klasse wird sicher noch mehr einfallen.
- Ersetzen Sie die Holzachsen durch Metallachsen (im Set enthalten). Verwenden Sie hierfür die ebenfalls im Set enthaltenen Reduzierstücke, damit die Metallachsen in die Holzräder passen. Zur Entfernung der Reduzierstücke aus den Holzachsen sollte **eine (Rund-)Zange** bereitliegen.

Teil 2: Beleuchtung

Begleitmaterial

- Ausgedrucktes Tüftelheft Beleuchtung oder digitales Tüftelheft in der BookCreator-App (Teil 2).

Baumaterial

- Siehe Tüftelheft/Produktheft

Wichtig

- Sie benötigen einen **Cutter**.

Bitte beachten Sie:

- Wenn nach der Beleuchtung noch ein Propeller eingebaut werden soll, ist es notwendig, das **Auto oben aufzuschneiden**. Die Seite mit der Trinköffnung wird später für den Propeller benötigt.

Sicherheitshinweis

- Wenn Sie diese Einheit in der Grundschule durchführen, schneiden Sie die Milchtüten am besten im Vorfeld selbst auf. Falls Sie Ihren Schülerinnen und Schülern diese Aufgabe zutrauen, achten Sie auf einen klaren **Sicherheitshinweis** und eine sorgfältige Anleitung.

Vertiefungsmöglichkeit:

- Ergänzend können Sie das Thema Beleuchtung mit Solarenergie aufgreifen.

Teil 3: Milchtütenauto mit Propellerantrieb

Begleitmaterial

- Ausgedruckte Bauanleitung oder digitales Tüftelheft in der BookCreator-App (Teil 3).

Baumaterial

- Siehe Bauanleitung/Produktheft

Wichtig:

- **Analoge Bauanleitung:** Damit die Kinder das Material kennen lernen, teilen sie zunächst die erste Seite „Materialübersicht“ aus. Die Seiten 2-5 drucken Sie, wenn möglich als **Broschüre** (DIN A3) aus. Diese können sich die Kinder dann abholen, wenn sie mit der ersten Seite fertig sind.
- Sie benötigen einen **Cutter**.
- Falls Sie keine Beleuchtung eingebaut haben, schneiden Sie die Trinköffnung wie in der Bauanleitung beschrieben mit dem Cutter auf.
- Auch hier gilt: Wenn die Kinder selbst mit dem Cutter arbeiten sollen, achten Sie auf eine umfassende **Sicherheitseinweisung**.
- Zusätzlich benötigen Sie mindestens **eine Abisolierzange**. Die Kabel des Batteriefachs sowie der rote Draht müssen an den Enden abisoliert werden, damit die Kinder sie leichter mit dem Propeller oder dem Schalter verbinden können. Wenn möglich, bereiten Sie diese Arbeitsschritte im Vorfeld vor.