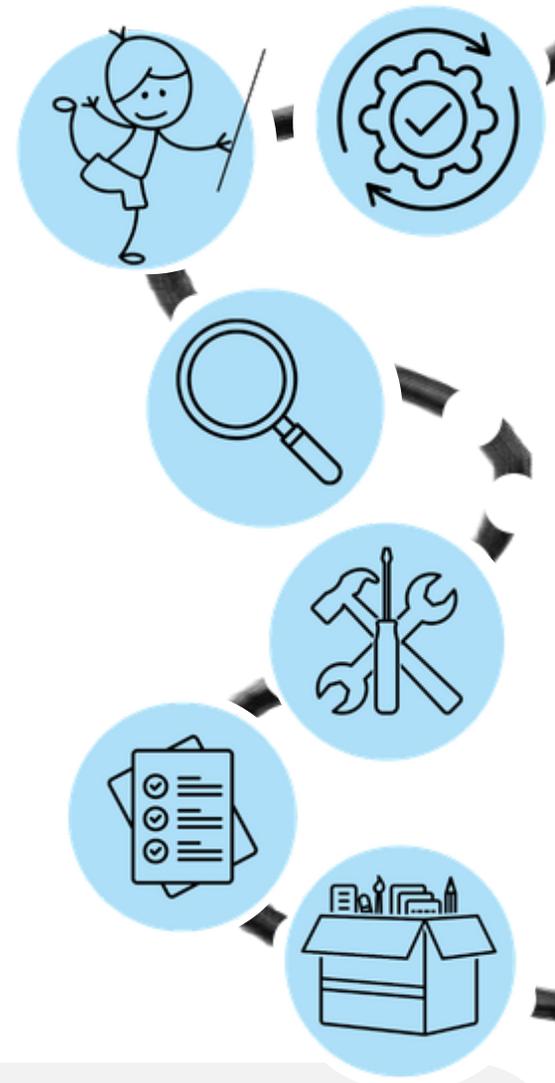
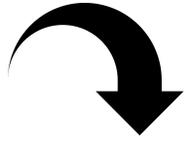


OPITEC

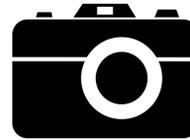


Wir bauen unser eigenes Auto!

Wichtige Symbole



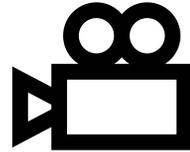
Verschiebe.



Mache ein Foto und füge es ein.



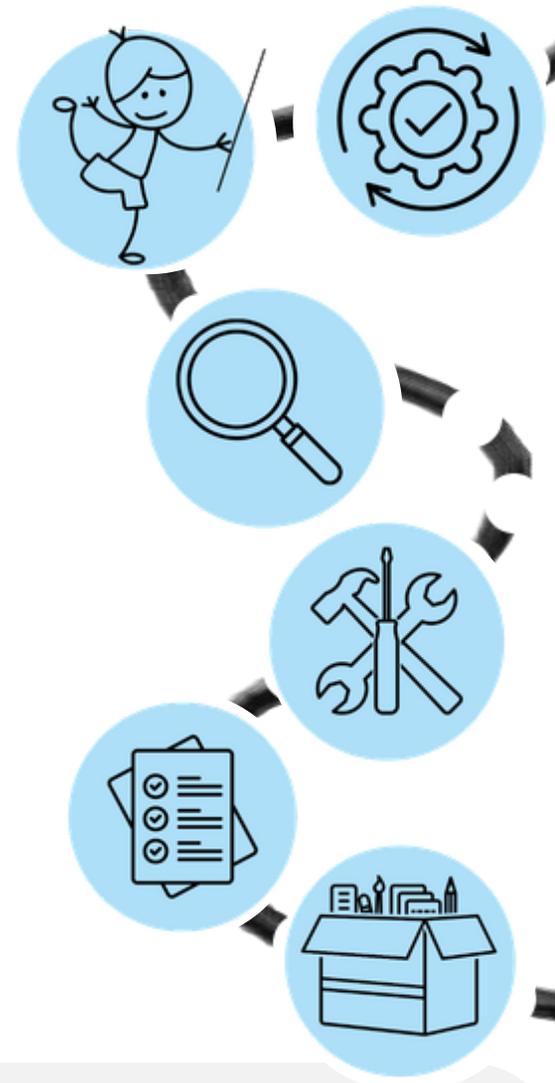
Quiz.



Drehe ein Video und füge es ein.



Teil 1



Wir bauen unser eigenes Auto!



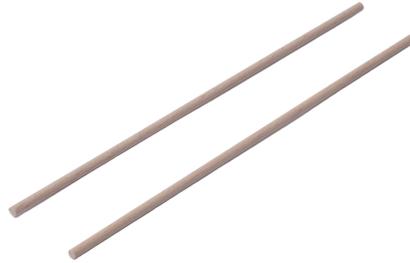
Material & Werkzeug

Ich brauche:

4 Räder



2 Achsen



1 Milchtüte



1 Strohalm



Klebeband



Werkzeug



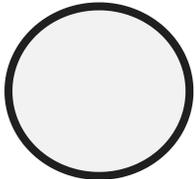


Planung

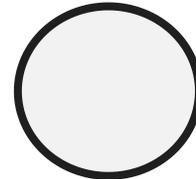
Ich plane...

Worauf achtest du, damit dein Auto möglichst weit und geradeaus rollt? Kreuze an!

Abstand der Räder



weit



kurz



Begründe deine Vermutung

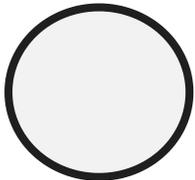


Planung

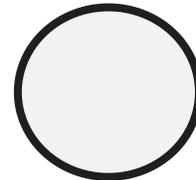
Ich plane...

Worauf achtest du, damit dein Auto möglichst weit und geradeaus rollt? Kreuze an!

Länge der Achsen



lang



kurz



Begründe deine Vermutung

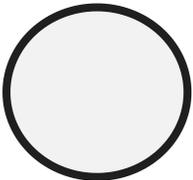


Planung

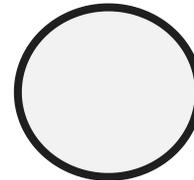
Ich plane...

Worauf achtest du, damit dein Auto möglichst weit und geradeaus rollt? Kreuze an!

Form des Autos



flach



hoch



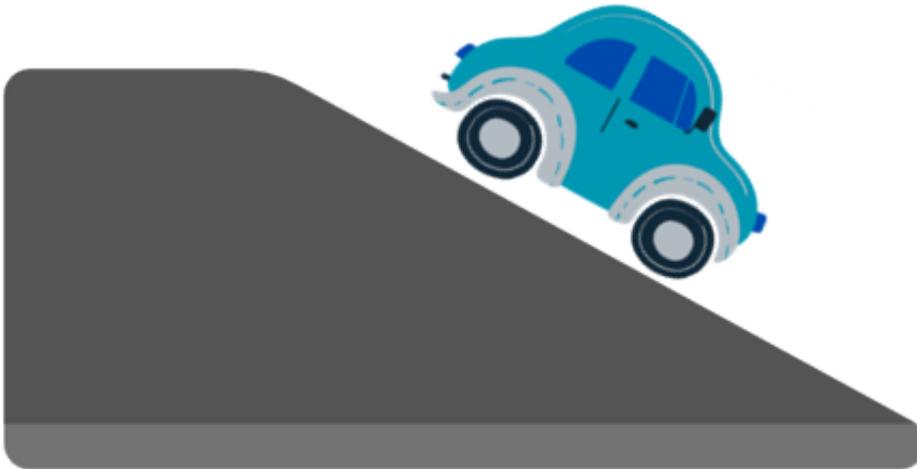
Begründe deine Vermutung



Bauen

Ich versuche...

1. Schnappe dir das **Material** und **baue dein Auto**.
2. **Teste** auf einer Rampe, ob das Auto weit und geradeaus rollt. **Beobachte** genau.

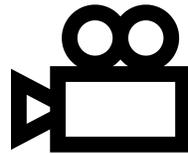




Beobachten

Ich habe beobachtet...

So ist mein Auto gefahren:



Tipps findest du auf der
nächsten Seite



Tipp 1

Deine Achsen drehen sich nicht?

Verwende einen Strohhalm!



So:



Nicht so:





Tipp 2

Dein Auto fährt zur Seite?

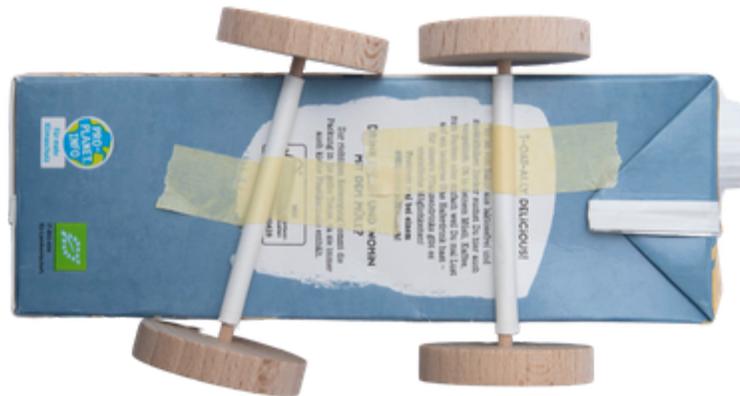
Kontrolliere, ob die Achsen ganz gerade nebeneinander angebracht sind.



So:



Nicht so:

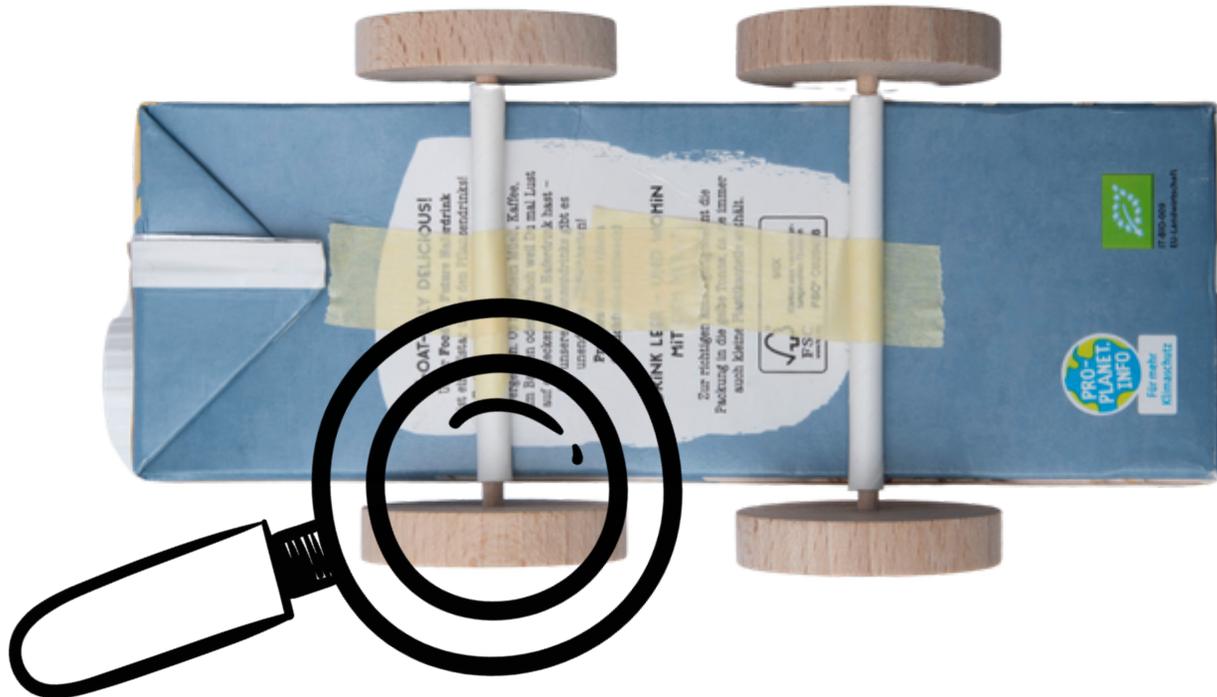




Tipp 3

Deine Räder schleifen?

Die Achse muss etwas länger sein als die Milchtüte.



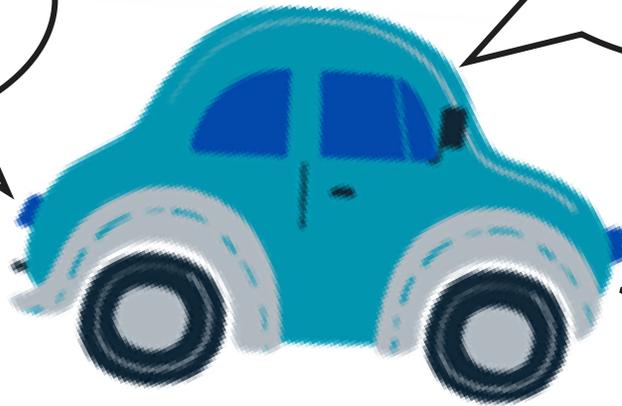


Präsentieren

Ich präsentiere...

Nimm dein Auto mit in den Sitzkreis und zeige es deinen Mitschülerinnen und Mitschülern.

**Meine Räder
sind...**



**Meine Achsen
sind...**

**Die Form
meines Autos
ist...**

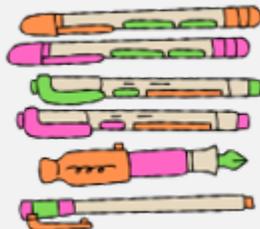
Testen und verbessern

Ich verbessere...

1. **Verbessere** dein Auto. Denke an die Tipps.
2. **Teste** dein Auto nochmal auf der Rampe.
3. **Es funktioniert gut?**
Dann bemale und beklebe dein Auto.

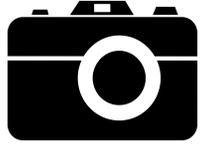


Stifte



Bastelsachen





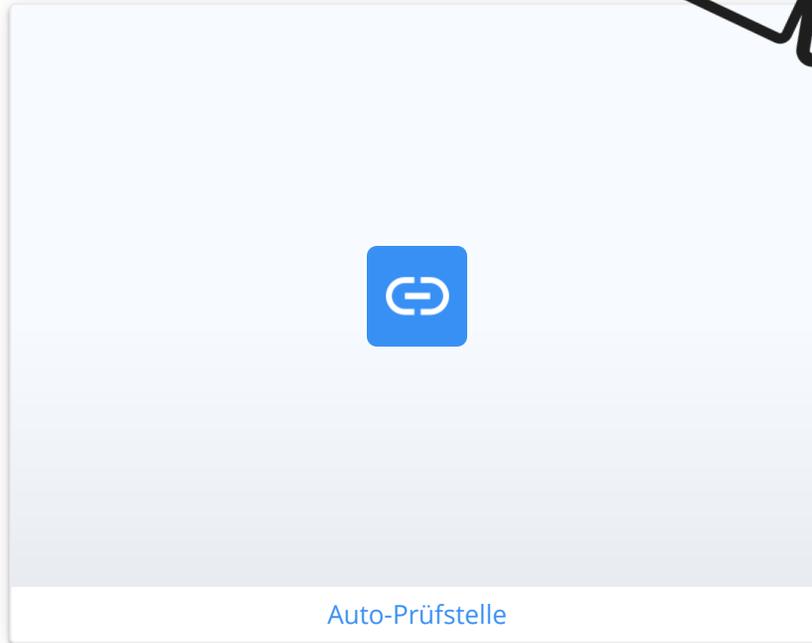
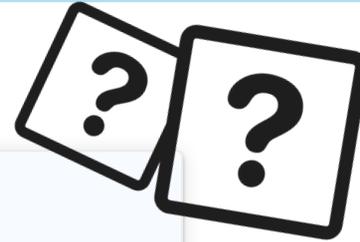
Ergebnis

Klicke auf das gelbe Plus und mache ein Foto von deinem Auto

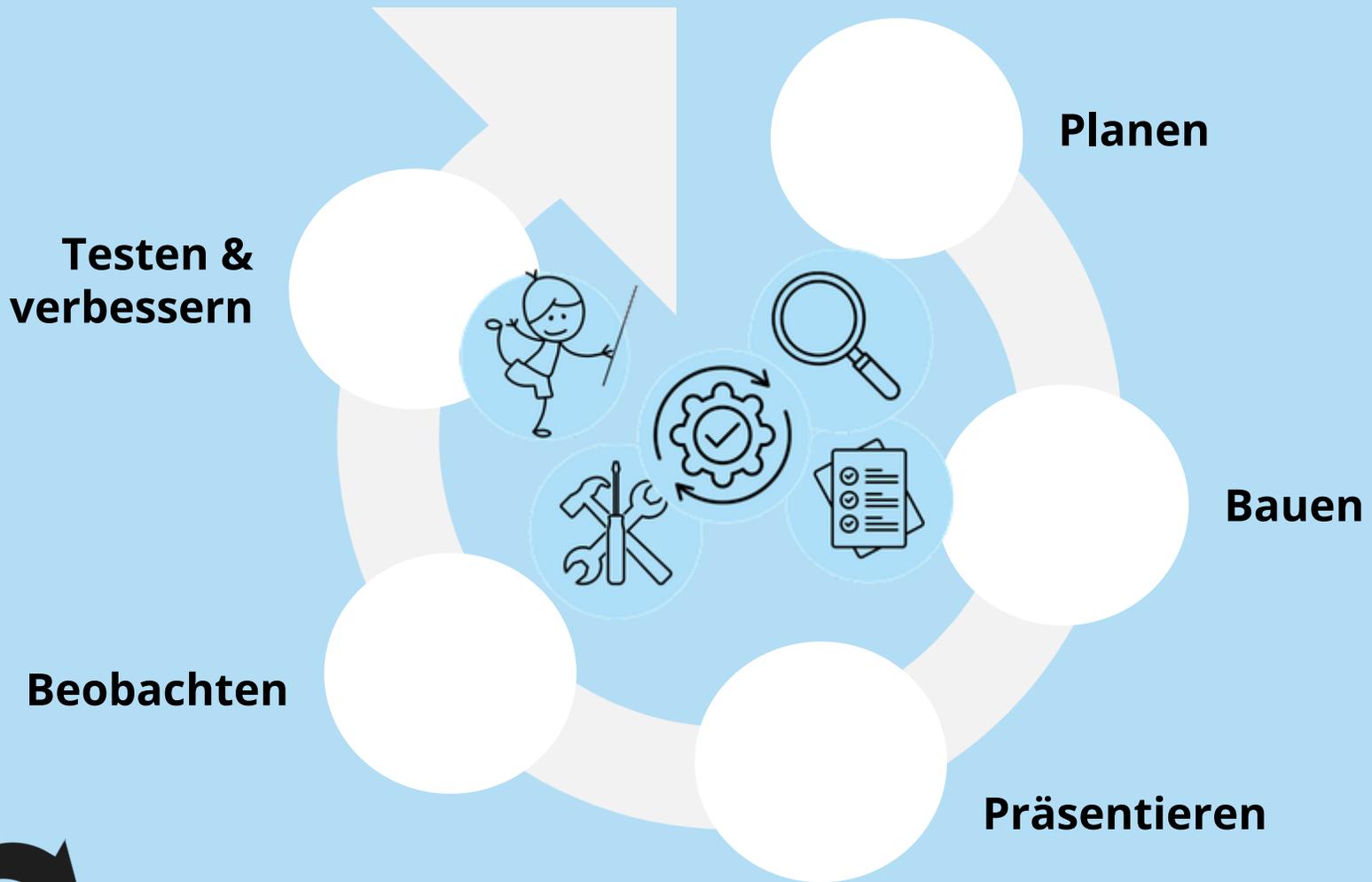


Auto Prüfstelle

Löse das Quiz!



Forschungskreislauf



Schiebe die Symbole aus der Mitte in die richtigen Kreise.

Lösung

Test
verbes

Beoba

uen



Warum ist Forschungskreislauf ein **Kreislauf**? Begründe.

OPITEC



Teil 2



**Wir bauen unser eigenes Auto mit
Beleuchtung!**



Materialquiz

Was ist was?

Verschiebe die Bilder in die richtigen Felder!

LED & Fassung



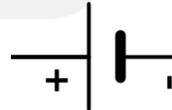
Schalter



Kabel



Batterie



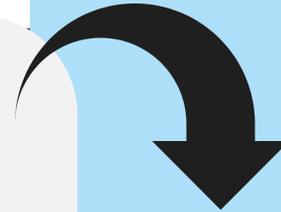


Materialquiz

Überprüfe deine Lösung!

LED & Fassung

Schalter



Auf die Plätze fertig los!



Hole dir eine Batterie und eine LED!



Aufgabe:

Schaffst du es, die LED so an die Batterie zu halten, dass sie leuchtet?



Tipp



Warum leuchtet die LED?



Wie du selbst herausgefunden hast, leuchtet die LED nur, wenn sie mit beiden Polen der Batterie verbunden ist.

Erst dann fließt Strom vom Pluspol der Batterie durch die LED zum Minuspol der Batterie.

Der Stromkreis ist geschlossen.

LED = Leuchtdiode

LED`s können unterschiedlich aussehen.
Aber der Stromfluss ist immer gleich.

Linse mit LED-Chip

hier wird das Licht erzeugt.

**Schwarzes Kabel/Gewinde
der Lampe:**

Hier fließt der Strom von der
**LED zum Minuspol der
Batterie** zurück.



L = Light (Licht)
**E = Emitting
(aussenden)**
D = Diode



Rotes Kabel/Fuß der Lampe:
Hier fließt der Strom vom
Pluspol der Batterie zur LED.

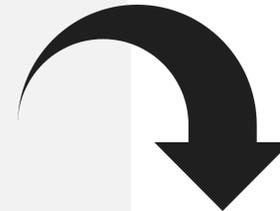
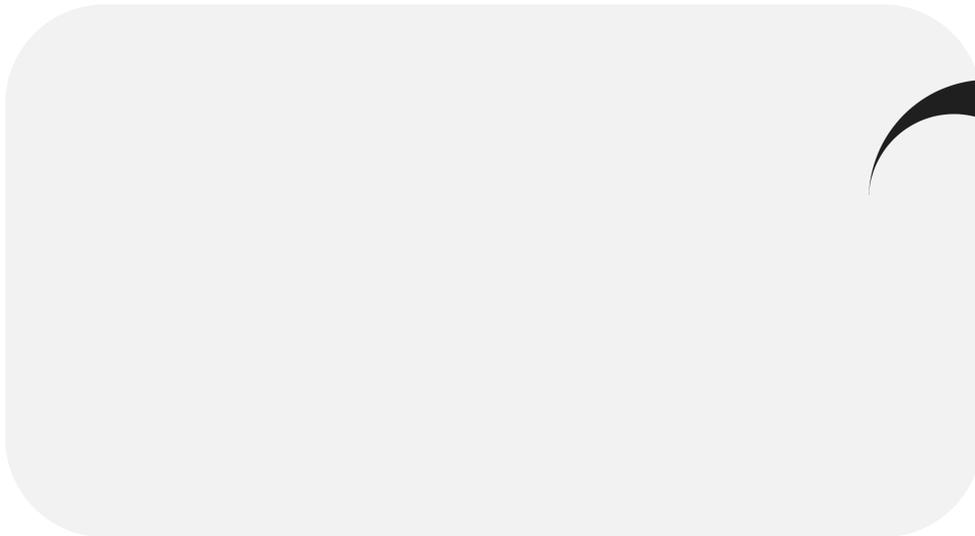




Bauen

Ich baue...

Aufgabe: Hole dir **drei Kabel**, **einen Schalter** und **eine Fassung!**
Verbinde dann alle Teile so, dass du die LED an- und ausschalten kannst. Schaffst du es, ohne auf die Lösung zu schauen?



Schaltplan-Puzzle

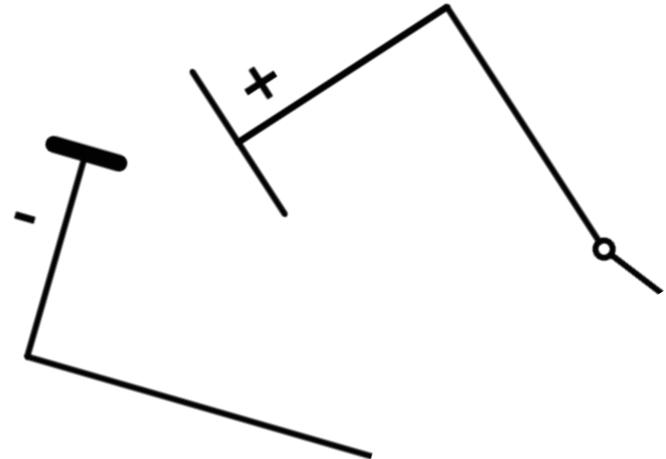
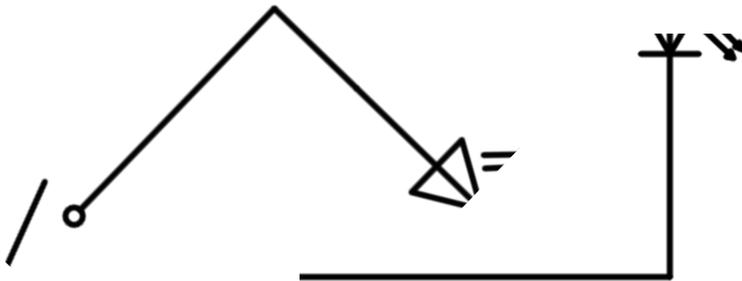


Expertenwissen:

Auf einem **Schaltplan** siehst Du, wie dein Stromkreis gezeichnet wird.

Aufgabe: Löse das Puzzle durch Verschieben!

Hinweis: Du kannst die Teile verschieben und drehen, aber verändere nicht die Größe!

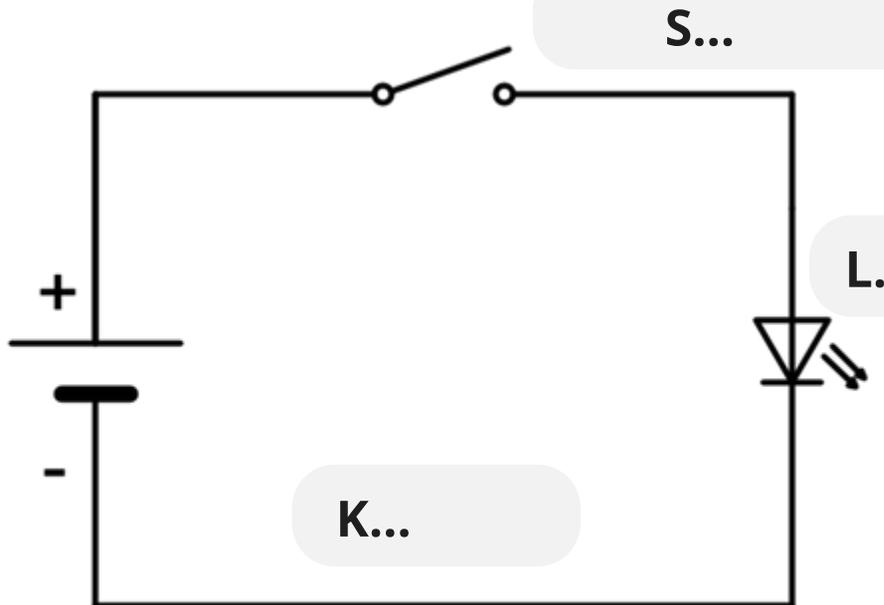


Schaltplan

Was ist was?

Aufgabe: Beschrifte die Symbole. Löse danach das **Quiz** rechts unten.
Hinweis: Überlege, wo du die Symbole schon einmal gesehen hast.

B..

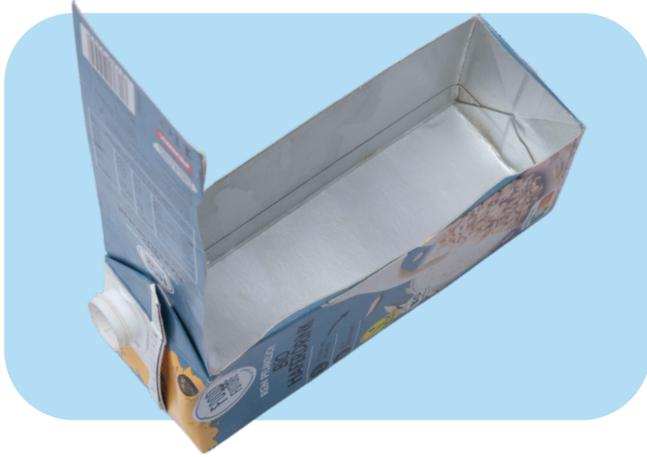


Schaltplan

Bauen: Bevor es losgeht

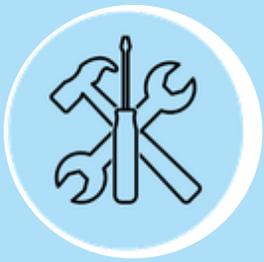


Schritt 1



Lasse dir ein großes Rechteck in deine Milchtüte schneiden.

Achte darauf, dass nur 3 Seiten aufgeschnitten werden, damit du eine Klappe bekommst.

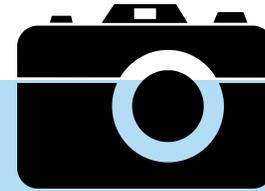


Bauen: Los geht`s!

Ich baue...

Aufgabe:

Überlege dir, wo in deinem Auto du das Licht einbauen möchtest und lege los. **Viel Spaß!**



Platz für dein Foto

OPITEC



Teil 3

Wir bauen unser eigenes Auto mit Propellerantrieb!



Materialquiz

Was ist was? Verschiebe die Bilder in die richtigen Felder!

Propeller

Schalter

Motor

Kabel





Materialquiz

Was ist was?



Klebeband

Batteriefach

Cuttermesser

Batterien



Material

Ich brauche:

Propeller



Schalter



Batteriefach



Motor



Kabel



Batterien





Werkzeug

Ich brauche:

Klebeband



Cuttermesser



Schere



Milchtütenauto



Bauanleitung



Schritt 1



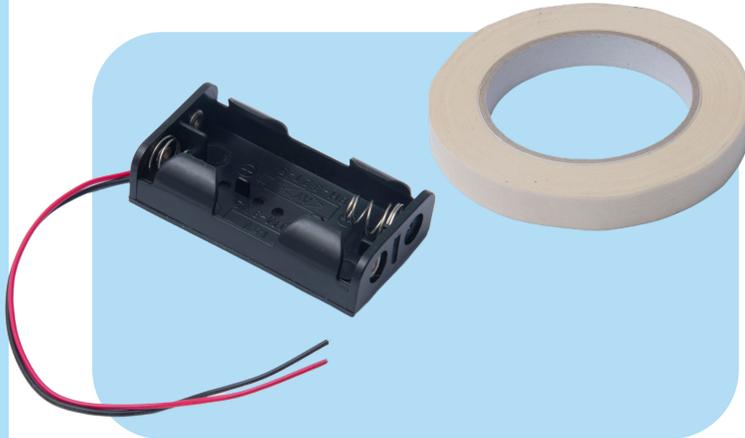
Lasse dir ein großes Rechteck in deine Milchtüte schneiden.

Achte darauf, dass nur 3 Seiten aufgeschnitten werden, damit du eine Klappe bekommst.

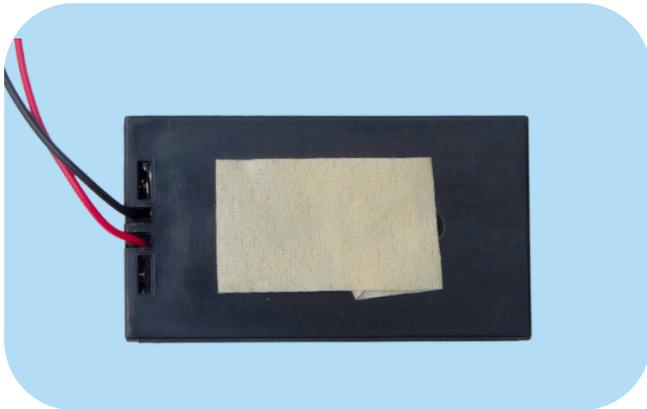
Bauanleitung



Schritt 2



Nimm dir das Batteriefach und das Klebeband.



Reiß dir ein Stück Klebeband ab und rolle es so zusammen, dass die Außenseite klebt. Klebe es dann an die Unterseite deines Batteriefachs.

Bauanleitung



Schritt 3



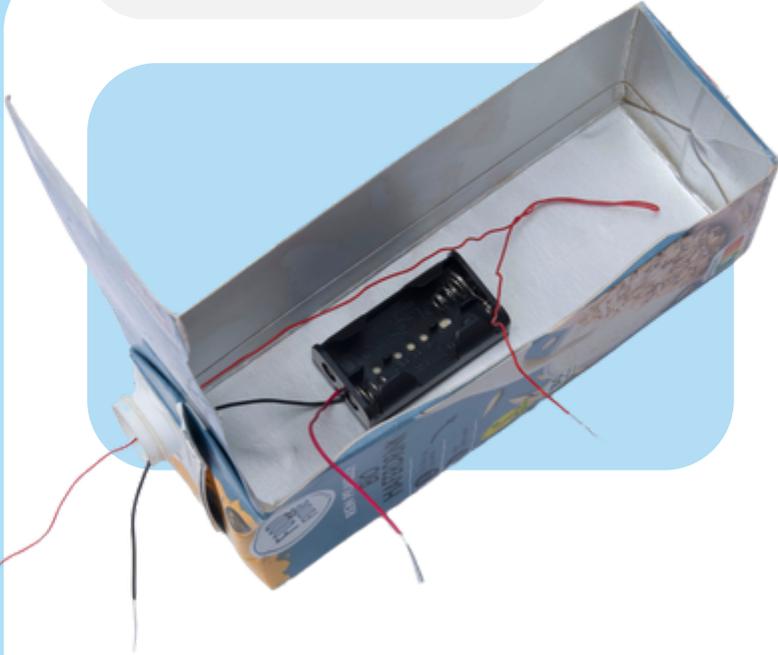
Klebe das Batteriefach in deine Milchtüte.

Ziehe das **schwarze Kabel** von innen durch die Trinköffnung und das **rote Kabel** durch die Dachklappe.

Bauanleitung



Schritt 4

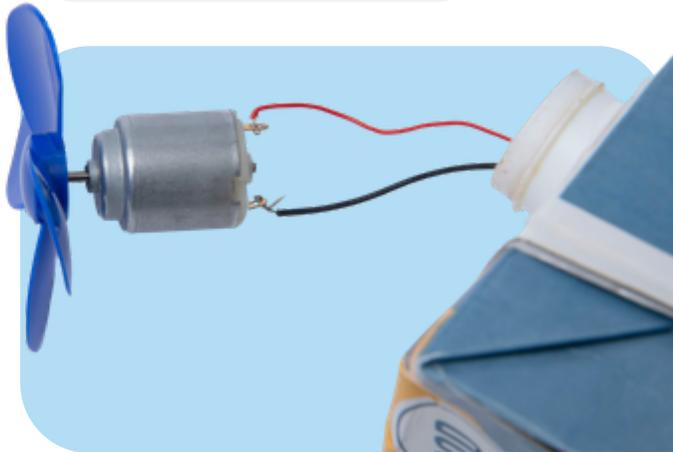


Nimm das **freie rote Kabel** und führe es von außen durch die Trinköffnung in das Auto und durch die Dachklappe (nach oben) wieder hinaus.

Bauanleitung



Schritt 5



Stecke den Propeller auf den Motor.



Fädele die Drahtspitzen der beiden Kabel aus der Trinköffnung durch die beiden Löcher am Motor.

Stecke den Motor danach in die Trinköffnung.

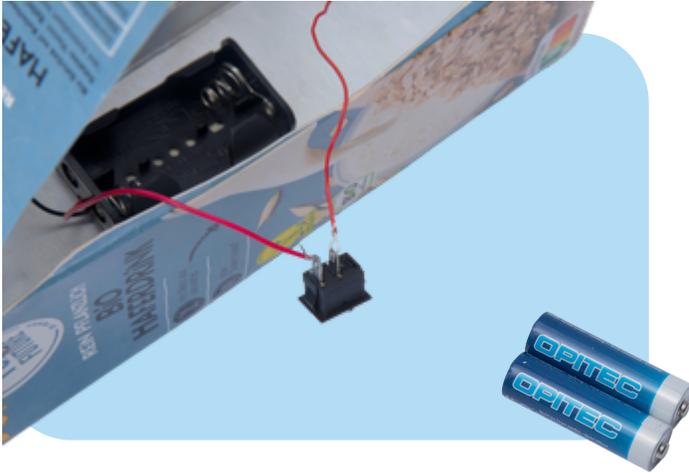
Tipp: Du kannst Klebeband benutzen.



Bauanleitung



Schritt 6



Befestige zum Schluss die beiden **roten Kabel** aus der Dachklappe am Schalter.

Stecke die Batterien in das Batteriefach.

Und fertig ist dein Auto!

Dein Propeller dreht sich, aber dein Auto fährt nicht von alleine? Hole dir einen **Tipp** auf der nächsten Seite!





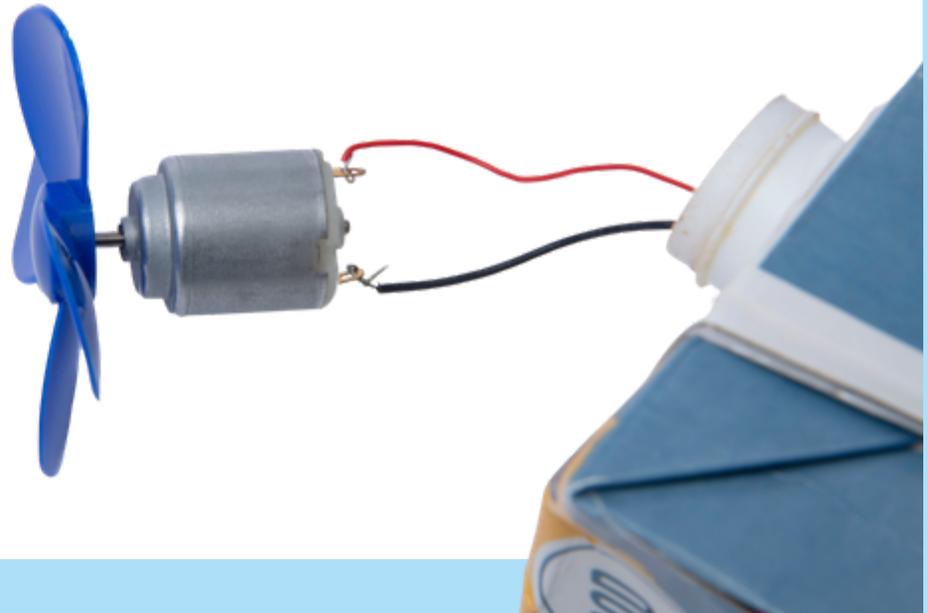
Tipp

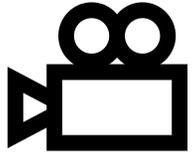
Dein Propeller dreht sich in die falsche Richtung?

Kein Problem!

Vertausche einfach die beiden Kabel, die am Motor befestigt sind.

Jetzt sollte es funktionieren.





Ergebnis

Klicke auf das gelbe Plus und mache ein Video von deinem Auto mit Propellerantrieb!



made by: Juliane Dylla

Wiss. Bildungsreferentin Grundschule