



Aktivität:	Experimente für draußen / Garten oder Hof
Alter:	6-12 Jahren und die Unterstützung eines Erwachsenen
Dauer:	60 min
Material:	Siehe Liste unten

Für das Raketenauto braucht ihr:

- 1x leere Literflasche aus Plastik
- 4 x runde Bierdeckel oder aus Pappe ausgeschnitten
- 2 x Trinkhalme
- 2 x Schaschlikspieße aus Holz
- 1x Klarsichthülle
- 3x Korken
- 1x kleine Schraubenöse oder gebogene Büroklammer
- 2 m Bindfaden, flüssig Kleber, spitzes Messer, Kerze, Stift und Lineal

Als Treibstoff:

Essig (etwa 100 ml pro Start; am besten nicht den teuren Balsamicoessig aus dem Küchenregal. Reinigungssessig tut es auch)
Backpulver (etwa 20 g pro Start)

So wird das Raketenauto gebaut:

1: Bevor ihr anfangt, sucht von den Korken denjenigen aus, der am besten als Verschluss in die Flasche passt – nämlich so, dass ihr etwas Kraft braucht, um ihn hineinzudrücken. Legt ihn beiseite. Die übrigen Korken zerschneidet ihr in jeweils vier gleich dicke Scheiben.

Hilfe beim Umgang mit dem Messer von einem Erwachsenen



2: Füllt die Flasche zu einem Viertel mit Wasser und legt sie auf eine ebene Unterlage. Diese Wasserwaage hilft euch, die Punkte, an denen ihr Löcher bohren müsst, auf derselben Höhe anzuzeichnen. Vorn und hinten liegt der Abstand bei 5 cm vom Flaschenboden für die Vorderachse, für die Hinterachse 10 cm von der Flaschenöffnung.



3: Bohrt die Löcher vorsichtig in den Kunststoff. Am besten erhitzt ihr hierfür die Messerspitze vorher über einer Kerze. Die Löcher sollen so groß sein, dass die Trinkhalme gerade eben hindurchpassen.

Auch hier die Unterstützung eines Erwachsenen in Anspruch nehmen

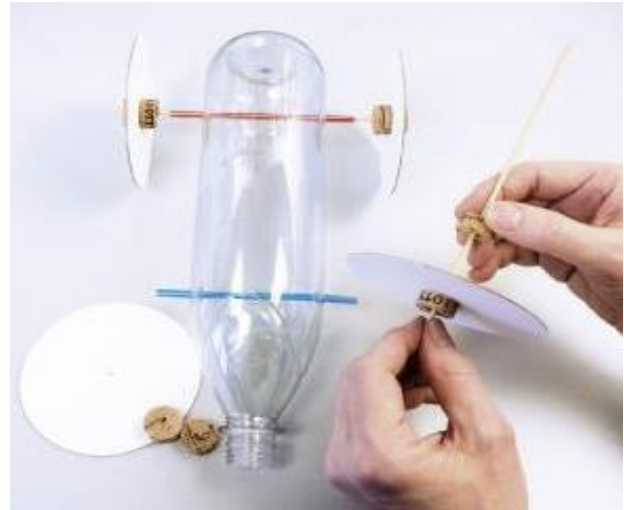


4: Schiebt die Trinkhalme hindurch und kürzt sie so, dass die Enden jeweils 3 cm herausragen. Dichtet die Löcher sorgfältig mit Klebstoff ab. Pustet in die Flasche, um zu prüfen, ob irgendwo noch Luft entweicht.

Wenn Ihr anstatt normalem flüssig Kleber eine Heißklebepistole verwendet nehmt Euch einen Erwachsenen zur Hilfe



5: Markiert auf jedem Kartonrad den Mittelpunkt. Steckt dann eine Korkscheibe, ein Kartonrad und noch eine Korkscheibe auf einen Holzspieß. Schiebt ihn durch einen der Trinkhalme und steckt dann wiederum eine Korkscheibe, ein zweites Kartonrad und eine weitere Korkscheibe darauf. Wiederholt das Ganze mit dem zweiten Spieß. Die vier Räder sollen fest auf den Achsen sitzen, dabei werden sie von den Korkscheiben gehalten. Im Zweifel helft ihr mit etwas Klebstoff nach.



6: Aus dem Korken, den ihr anfangs beiseitegelegt habt, baut ihr eine Kartusche, in die vor dem Start die Backpulverladung gefüllt wird. Dreht die Schrauböse (oder gebogene Büroklammer) in eines der Enden des Korkens und knotet die Schnur daran fest.



7: Schneidet ein Stück aus der Klarsichthülle, 8 cm lang und so breit, dass es einmal um den Korken passt. Klebt Korken und Kunststoffolie zusammen – und zwar so, dass die Kartusche zum Ende hin etwas schlanker zuläuft.



8: Sucht euch draußen eine möglichst ebene Teststrecke. Dann gebt ihr 100 ml Essig in die Flasche und 20 g Backpulver in die Kartusche. Schiebt diese in die Öffnung, ohne dass sich Pulver und Essig vermischen. Achtung: Je fester der Korken sitzt, desto kraftvoller geht der Wagen ab. Sitzt er allerdings zu fest, passiert eventuell nichts! Hebt den Wagen am Hinterteil an, damit das Pulver in den Essig rieselt. Schüttelt das Gefährt, und setzt es schnell in die Startposition.



9: Nun reagieren Essig und Backpulver miteinander. Dabei entsteht Kohlendioxid und sorgt im Inneren der Flasche für Überdruck. Der befördert schließlich den Korken mit Wucht aus der Öffnung, der Wagen schießt in die andere Richtung – und ihr ahnt, wozu der Bindfaden gut ist: Daran könnt ihr die Kartusche festhalten. Nicht wundern: Es kann passieren, dass beim Start die Kartusche kaputtgeht. Dann einfach ein neues Stück Folie um den Korken kleben.



Quelle: <https://www.geo.de/geolino/basteln>