



Die blitzschnelle Luftballon-Rakete

Kannst Du Dir vorstellen, was Raketen, Flugzeuge und Kraken gemeinsam haben? Sie bewegen sich auf eine ähnliche Art und Weise fort, nämlich mithilfe des sogenannten Rückstosses.

Was das genau ist und wie es funktioniert, zeigen wir Dir in diesem einfachen, aber spannenden Experiment für zuhause!



Das brauchst Du:

- eine Schnur
- einen Strohhalm
- ein Lineal
- eine Schere
- einen Luftballon
- einen Verschluss-Clip
- Klebeband



So geht's:



1.

Schneide ein ungefähr 15 cm langes, gerades Stück von dem Strohhalm ab.

2.

Fädle das Strohalm-Stück auf die Schnur auf. Binde dann ein Ende der Schnur an einem Stuhl, Regal oder etwas Ähnlichem fest.

Knote jetzt das andere Ende an einem weiteren Stuhl (oder etwas Ähnlichem) fest. Der Stuhl muss nicht genauso hoch sein wie der erste – er kann auch höher oder tiefer sein. Deine Luftballon-Rakete schafft nämlich sogar eine Steigung ganz leicht! Die Strecke kann ruhig ein ganzes Stück lang sein.



3.



Tief einatmen – und lospusten: Blase nun den Luftballon auf. Verschliesse die Öffnung mit einem Clip, damit die Luft noch nicht herausströmt.

4.

Klebe den Luftballon dann mit einem Streifen Klebeband an einer Seite der Schnur am Strohalm fest. Achte darauf, dass die verschlossene Öffnung nach hinten zeigt.

Und schon kannst Du die Rakete starten lassen: Entferne einfach den Clip und sieh zu, wie pfeilschnell der Ballon die Schnur entlangsaust!





Warum fliegt die Luftballon-Rakete?

Luft besteht aus unzähligen kleinen Teilchen, auch wenn Du sie mit blossem Auge nicht sehen kannst. Wenn Du einen Luftballon aufbläst, füllst Du ihn mit jeder Menge dieser Teilchen. Insgesamt befinden sich dann zu viele Luftteilchen in einem zu kleinen „Raum“, also dem Ballon. Man nennt das auch einen hohen Luftdruck.

Die Luftteilchen versuchen, den Druck wieder auszugleichen. Dazu müssen sie aus dem Ballon herauskommen. Sobald Du den Verschluss, das heisst den Clip, öffnest, entweichen sie deshalb blitzschnell aus dem Ballon.

Dadurch, dass die Luftteilchen mit grosser Geschwindigkeit nach hinten herausströmen, bewegt sich der Ballon auf der anderen Seite nach vorne – und zwar ebenfalls ziemlich schnell, wie Du gesehen hast. Diese Art des Antriebs heisst „Rückstoss“. Der Faden lenkt Deine Rakete in eine bestimmte Richtung, denn sonst würde er einfach wild durch die Luft sausen.

Raketen und Flugzeuge bewegen sich ebenfalls mithilfe des Rückstosses: Sie stossen den verbrannten Treibstoff nach hinten aus den Turbinen aus, um sich vorwärts zu bewegen.

Kraken benutzen natürlich keinen Treibstoff, sondern Wasser. Sie saugen es erst ein und pressen es dann mit hohem Druck durch eine Art Trichter wieder aus ihrem Körper heraus. Durch den Rückstoss werden die Tiere nach vorne gedrückt. Ziemlich clever, oder?

