



Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

physik.begreifen

www.desy.de/physik-begreifen

Standort Hamburg

Notkestr. 85 · 22607 Hamburg
Tel.: (040) 8998-3676 · Fax: (040) 8994-3676
E-Mail: physik.begreifen@desy.de

Standort Zeuthen

Platanenallee 6 · 15738 Zeuthen
Tel.: (033762) 77-121 · Fax: (033762) 77-413
E-Mail: physik.begreifen.zeuthen@desy.de

Ein einfaches Experiment zum Ausprobieren

Wasserrakete

So funktioniert das Experiment: Man schneidet das Ventil aus einem Fahrradschlauch heraus. Dann bohrt man ein passendes Loch längs durch einen halbierten Korken und schiebt den Ventilschaft hindurch. Das Ventil samt Überwurfmutter wieder einsetzen. Die drei gebastelten Raketenflügel werden außen an die Plastikflasche geklebt, so dass sie kopfüber stabil auf den Flügeln steht. Nun füllt man die Flasche zu 1/3 mit Wasser und verschließt sie mit dem präparierten Korken. Jetzt die Wasserrakete mit der Luftpumpe aufpumpen: Ist der Druck hoch genug, wird der Korken ausgestoßen und die Rakete fliegt davon.

WARUM SCHIESST DIE RAKETE IN DEN HIMMEL? Nach dem Start drückt die Luft in der Flasche das Wasser durch den offenen Flaschenhals nach unten. Dadurch wirkt auf die Flasche eine Kraft nach oben, welche die Rakete beschleunigt. Gleichzeitig verliert die Rakete immer mehr an Masse, da das Wasser ja aus der Flasche herausspritzt. In dem Moment, in dem das Wasser komplett aus der Rakete herausgedrückt wurde, hat sie ihre maximale Geschwindigkeit erreicht. Gravitation und Luftwiderstand bremsen sie ab, sie fällt schließlich wieder zu Boden.

ACHTUNG! Nicht in Räumen ausprobieren! Der Startplatz im Freien sollte groß sein! Zuschauer sollten beim Start einer Wasserrakete ausreichend Sicherheitsabstand halten! Vorsicht vor horizontalen Querschlägern! Niemals beim Start auf Menschen zielen!

Was man dafür braucht:

- 1 1,5 Liter-Plastik-Getränkeflasche
- 1 alten Fahrradschlauch mit Ventil (kostenlos im Fahrradladen erhältlich)
- 1 Luftpumpe mit Schlauch
- Wasser
- 1 Korken, der gut auf die Getränkeflasche passt
- 3 Raketenflügel aus Pappe
- 1 Startplatz im Freien

