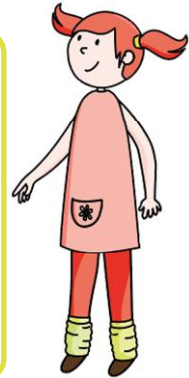


Der Ringgleiter

Benötigtes Material:

- Papier, z. B. von einer alten Broschüre, Einladung oder Zeitschrift
- Trinkhalm oder Holzspiesse
- Klebstreifen
- Schere



So wird's gemacht:

1. Schneide aus dem Papier zwei Streifen aus. Sie sollten gleich breit sein, aber der eine Streifen sollte etwa halb so lang wie der andere sein, z. B. 13 x 3 cm und 26 x 3 cm.
2. Mach aus jedem Streifen einen Ring, indem du die beiden Enden mit Klebstreifen zusammenklebst. Die Enden des Rings sollten dabei ein wenig überlappen.
3. Klebe die beiden Enden des Trinkhalms oder Holzspießes mit Klebstreifen an je einen Ring. Dabei soll der Trinkhalm oder der Spiess auf der Innenseite der Ringe zu liegen kommen und nicht darüber hinausragen.
4. Dein Gleiter ist nun fertig! Halte den Trinkhalm oder den Spiess in der Mitte, so dass die beiden Ringe nach oben zeigen und der kleine Ring nach vorne zeigt. Werf den Gleiter wie einen Papierflieger nach vorne und etwas schräg nach oben. Was passiert? Vergleiche mit einem Trinkhalm ohne Ringe.
5. Probiere nun Verschiedenes aus und beobachte, wie sich das Flugverhalten ändert, z. B. Papiere unterschiedlicher Dicke, verschieden breite Ringe, zwei gleich grosse Ringe, mehr als zwei Ringe, weitere Strukturen, wie z. B. einen Schweif, die Ringe nicht bündig mit dem Trinkhalm kleben

Scharf beobachtet

Wenn man einen Trinkhalm wirft, dreht er sich um die eigene Querachse und fällt schnell zu Boden. Mit den Ringen bleibt der Trinkhalm stabil und gleitet einen weiteren Weg.



Was steckt dahinter?

Auf ein Flugobjekt wirken vier Kräfte:

1. Gewicht: Die Schwerkraft zieht das Objekt zum Boden hin.
2. Auftrieb: Diese Kraft wirkt senkrecht zur Bewegungsrichtung des Flugobjekts durch die Luft. Auftrieb entsteht durch Luftdruckunterschiede zwischen der Unterseite und der Oberseite der Tragflächen.
3. Antrieb: Diese Kraft, die z. B. von einem Motor erzeugt wird, schiebt das Flugobjekt in Richtung der Bewegung.
4. Luftwiderstand: Diese Kraft wirkt gegen den Antrieb. Sie wird durch Reibung und Unterschiede im Luftdruck erzeugt.

Damit ein Flugzeug abheben kann, muss der Antrieb grösser als der Luftwiderstand sein und der Auftrieb grösser als die Schwerkraft. Damit das Flugzeug geradeaus fliegen kann, muss der Antrieb gleich wie der Luftwiderstand sein und der Auftrieb gleich wie die Schwerkraft. Zum Landen muss der Antrieb kleiner als der Luftwiderstand sein und der Auftrieb kleiner als die Schwerkraft.

Auf deinen Ringgleiter wirken auch alle diese Kräfte.

1. Gewicht: Die Schwerkraft zieht deinen Gleiter Richtung Boden.
2. Auftrieb: Die gebogenen Flächen der Ringe sind für den Auftrieb zuständig.
3. Antrieb: Indem du den Gleiter wirfst, gibst du ihm Antrieb.
4. Der Ringgleiter selbst erzeugt Luftwiderstand.



Wenn sich eine dieser Kräfte ändert, wirkt sich das auf die anderen Kräfte aus. Was passiert zum Beispiel, wenn du den Gleiter weniger stark wirfst?