

Der Name des Teams ist Heute ist der

Die Flug-Ingenieure des Teams sind

.....

.....

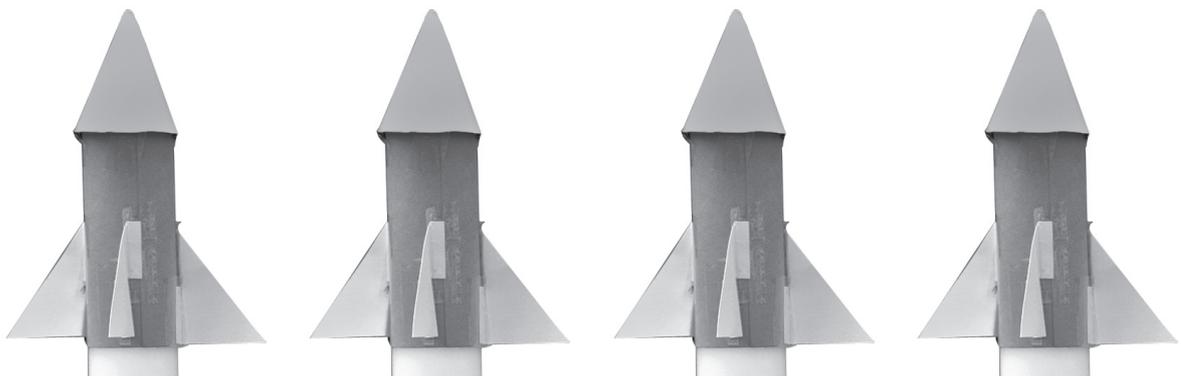
Experimentierlabor: Wir bauen einen Raketenantrieb

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob eure Vermutung richtig war!

Die Materialien für den Bau eines Raketenantriebs

buntes Papier, Schere, Klebestreifen, Päckchen Backpulver und Zitronensäurepulver, Wasserflasche, kleiner Löffel, leere Fotodose oder Brausetablettendose (aus Plastik), ein Rechteck, vier Dreiecke und ein Halbkreis aus Papier.



Der Ablauf:

1. Raketenteile vorzeichnen und ausschneiden

Zeichnet auf ein Blatt Papier ein Rechteck, drei Dreiecke und einen Halbkreis. Schneidet die Teile aus.

2. Rakete zusammenbauen

Klebt die Raketenteile zusammen. Zuerst das Rechteck um die Fotodose kleben. Dann Spitze und Ruder. Wichtig: Der Deckel des Tanks muss frei bleiben. Darauf steht die Rakete später.

3. Treibstofftank prüfen

Zieht den Treibstofftank aus der Rakete: Sonst rutscht er nach dem Füllen mit Treibstoff in den Rumpf. Denn ihr müsst fest drücken, um die Fotodose mit dem Deckel zu schließen.

Wie heißt der Treibstoff in den Tanks von richtigen Raketen?

.....

4. Treibstofftank füllen

Nur im Freien machen! Füllt einen Teelöffel Backpulver und einen Teelöffel Zitronensäurepulver in den Tank und mischt es gut. Schüttet nun etwas Wasser hinzu. Höchstens bis zur Hälfte der Dose. Jetzt muss es schnell gehen!

5. Zur Startrampe

Dann zügig die Dose fest verschließen, in die Rakete schieben und mit dem Deckel nach unten hinstellen. Sicherheitsabstand einnehmen! Und warten. Manchmal dauert es bis zu 30 Sekunden.

Warum müssen Backpulver und Zitronensäurepulver gut vermischt werden?

.....

Was vermutet ihr? Was passiert, wenn ihr das Wasser hinzugebt?

.....

Warum sollte das Experiment im Freien durchgeführt werden?

.....

Was glaubt ihr? Wenn ihr von 1 anfangt zu zählen: Bis zu welcher Zahl kommt ihr, bis die Rakete wieder den Boden berührt?

Ich vermute:

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht:

Warum fliegt die Rakete?

Die Treibstoffmischung setzt das Gas Kohlendioxid frei. Bis kein Platz mehr ist, der Deckel abgedrückt wird und das Kohlendioxid mit großer Geschwindigkeit nach unten entweicht. Dabei entsteht ein Rückstoß, der die Rakete nach oben steigen lässt.



Warum fliegt eine richtige Rakete?

In der Rakete verbrennt Treibstoff. Heiße Gase entstehen. Durch die Hitze stehen die Gase unter hohem Druck. Sie entweichen mit sehr hoher Geschwindigkeit aus den Düsen unten an der Rakete. Dadurch entsteht ein Rückstoß nach oben, durch den die Rakete in Richtung All beschleunigt wird. Das nennt man das Rückstoßprinzip.