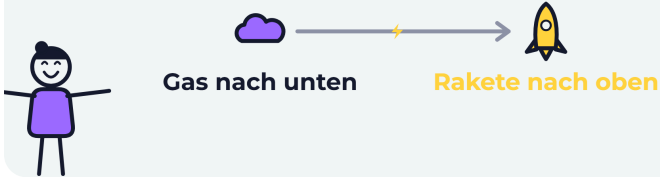


Wie funktioniert eine Rakete?

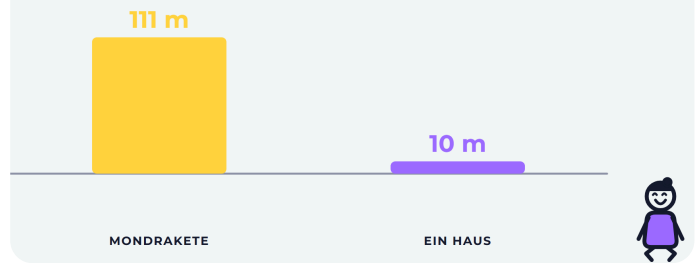
Der Rückstoß

Gas raus, Rakete hoch



Die Mondrakete

Wie hoch?



Wusstest du?

111 m

hoch war die Mondrakete von 1969 – elfmal so hoch wie ein Haus.

9 von 10

Teilen einer Rakete sind Treibstoff. Fast die ganze Rakete ist Tank.

100 km

Über dir beginnt ungefähr das Weltall. Ein Flugzeug fliegt nur etwa 10 km hoch.

So geht's

- 1 Die Rakete verbrennt Treibstoff mit Sauerstoff.
- 2 Dabei entsteht ganz viel heißes Gas.
- 3 Das Gas schießt unten mit großer Kraft heraus.
- 4 Der Rückstoß schiebt die Rakete nach oben.

Luft zum Abstoßen braucht sie nicht.

Kurz gesagt

- Gas nach hinten, Rakete nach vorn: Das ist der Rückstoß.
- Im Weltall klappt das auch – dort bremsst nicht einmal Luft.
- Leere Tanks fallen ab, damit die Rakete leichter wird.

Wie funktioniert eine Rakete?

Name: _____

1 Bau dir eine Ballonrakete: Wohin saust der Ballon?

SICHER IST SICHER

Ein Luftballon ist ungefährlich: Spannt die Schnur so, dass niemand darüber stolpert, und lasst den Ballon nie auf ein Gesicht zusausen. Kaputte Ballonreste gehören in den Müll, nie in den Mund.

DU BRAUCHST

- 1 Luftballon
- 1 Trinkhalm
- 4 Meter Schnur oder Wolle
- Klebeband
- jemand, der mithilft

SO GEHT'S

- 1 Fädel die Schnur durch den Trinkhalm.
- 2 Spannt die Schnur zu zweit straff quer durchs Zimmer.
- 3 Blas den Ballon auf und halt ihn zu – nicht zuknoten.
- 4 Kleb den Ballon mit Klebeband unter den Trinkhalm.
- 5 Lass los und schau, wohin er saust.

In welche Richtung saust der Ballon – und in welche Richtung zischt die Luft?

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Wie weit ist es von hier bis ins Weltall?

☐ 10 km☐ 100 km☐ 1.000 km

Wie viel von einer Rakete ist Treibstoff?

☐ 9 von 10 Teilen☐ die Hälfte☐ 1 von 10 Teilen

Wie schnell muss eine Rakete sein, um die Erde zu umkreisen?

☐ 300 km/h☐ 3.000 km/h☐ 28.000 km/h

Wie funktioniert eine Rakete?

3 Mythos oder wahr? Kreuz an.

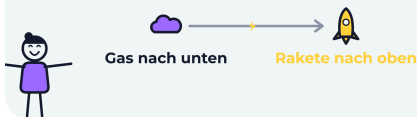
	WAHR	MYTHOS
Eine Rakete stößt sich an der Luft ab.	☐	☐
Eine Rakete kann im Weltall fliegen, obwohl dort keine Luft ist.	☐	☐
Eine Rakete nimmt ihren Sauerstoff selbst mit.	☐	☐
Leere Tanks fliegen immer bis zum Ziel mit.	☐	☐
Ein Luftballon, aus dem die Luft zischt, fliegt nach demselben Prinzip.	☐	☐

Zum Ausschneiden

Hier ausschneiden – an der gestrichelten Linie

Mondrakete

Gas raus, Rakete hoch



DURCHMESSER 0,01 km

ENTFERNUNG ZUR ERDE 384.000 km

MASSE 2.900 t

TEMPERATUR 3.000 °C

Die Mondrakete von 1969 war 111 Meter hoch – nach nicht einmal drei Minuten war ihre erste Stufe schon leer.

 Weltall · WA02 schulpuls.com/wa02

WELTALL-QUARTETT

Zu jedem Video aus der Welt Weltall gibt es eine Karte. Schneide sie aus und sammle alle – zusammen ergeben sie ein Quartett.

So spielt ihr: Mischt die Karten und teilt sie aus. Wer dran ist, liest einen Wert von seiner obersten Karte vor. Der höhere Wert gewinnt, und wer gewinnt, bekommt alle Karten der Runde.

Wie funktioniert eine Rakete?

ZUM NACHSCHAUEN

Bei der Ballonrakete zählt, was du selbst beobachtest. Bei den Schätzfragen steht dabei, warum die Antwort stimmt.

1 Bau dir eine Ballonrakete: Wohin saust der Ballon?

In welche Richtung saust der Ballon – und in welche Richtung zischt die Luft?

Die Luft zischt hinten aus dem Ballon, und der Ballon saust genau in die andere Richtung. Das ist der Rückstoß – wie bei einer Rakete, nur mit Luft statt heißem Gas.

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Wie weit ist es von hier bis ins Weltall?

☐ 10 km☒ 100 km☐ 1.000 km

Ungefähr 100 km. Könnte ein Auto senkrecht nach oben fahren, wäre es mit 100 km/h in einer Stunde da.

Wie viel von einer Rakete ist Treibstoff?

☒ 9 von 10 Teilen☐ die Hälfte☐ 1 von 10 Teilen

9 von 10 Teilen. Der Treibstoff muss sich ja auch selbst mit nach oben schieben.

Wie schnell muss eine Rakete sein, um die Erde zu umkreisen?

☐ 300 km/h☐ 3.000 km/h☒ 28.000 km/h

Rund 28.000 km/h. Damit bist du in ungefähr eineinhalb Stunden einmal um die ganze Erde.

Wie funktioniert eine Rakete?

3 Mythos oder wahr? Kreuz an.

	WAHR	MYTHOS
Eine Rakete stößt sich an der Luft ab.	☐	☒
Eine Rakete kann im Weltall fliegen, obwohl dort keine Luft ist.	☒	☐
Eine Rakete nimmt ihren Sauerstoff selbst mit.	☒	☐
Leere Tanks fliegen immer bis zum Ziel mit.	☐	☒
Ein Luftballon, aus dem die Luft zischt, fliegt nach demselben Prinzip.	☒	☐