



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Raketengleichung

Der Raketenantrieb:

Der Antrieb einer Rakete basiert auf dem Rückstoßprinzip:
Treibstoff (m_T) wird mit der Geschwindigkeit c_T ausgestoßen;
dadurch gewinnt die Rakete an Impuls (Impulserhaltungssatz).

Start aus dem Stand:


$$\vec{p} = m \cdot v = 0$$

- 1 **Gib an, welche dieser Objekte sich mit Hilfe des Rückstoßprinzips bewegen.**
- 2 **Gib zu den physikalischen Größen der Raketengleichung die Formelzeichen an.**
- 3 **Vervollständige den Text zur Funktionsweise einer Rakete.**
- 4 **Vervollständige den Text zur Funktionsweise einer Stufenrakete.**
- 5 **Bewerte die Aussagen über Raketen.**
- 6 **Gib die Herleitung der Raketengleichung an.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

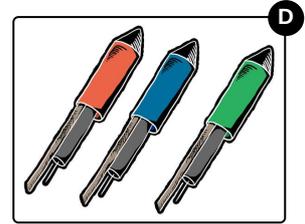
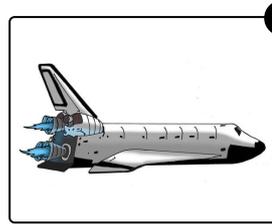
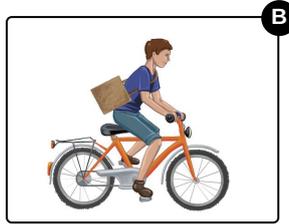


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, welche dieser Objekte sich mit Hilfe des Rückstoßprinzips bewegen.

Markiere die richtigen Bilder.





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche dieser Objekte sich mit Hilfe des Rückstoßprinzips bewegen.

1. Tipp

Das Rückstoßprinzip funktioniert so: Immer wenn von einem Körper etwas weggeschleudert oder in eine bestimmte Richtung abgegeben wird, erfährt der verbleibende Körper eine Kraft in die entgegengesetzte Richtung.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche dieser Objekte sich mit Hilfe des Rückstoßprinzips bewegen.

Lösungsschlüssel: C, D, F

Die richtigen Antworten sind das Spaceshuttle, die Silvesterraketen und der Düsenjäger. Alle drei stoßen Gas beziehungsweise Rauch aus, um sich davon abstoßen zu können. Besonders deutlich wird das bei der Silvesterrakete. In ihr befindet sich kein Motor oder ein anderer elektronischer Antrieb, sondern hauptsächlich Schwarzpulver. Wenn dieses verbrennt, wird der Rauch nach unten ausgestoßen. Und zwar so viel Rauch, dass die Rakete sich davon abstoßen kann.

Bei den drei falschen Antworten (das Auto, der Roller, das Fahrrad) greift das Rückstoßprinzip nicht. Diese Objekte werden durch einen Motor oder reine Muskelkraft, welche Räder in Bewegung versetzen, angetrieben.