




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

1. Newtonsche Axiom – Trägheitsprinzip

Anwendung:
Keine Kräfte: $\vec{v} = \text{konstant} \Rightarrow \vec{p} = m \cdot \vec{v}$ ist konstant
Vorsicht! nicht umkehrbar! $F_A = -F_B$
Bewegt sich ein Körper mit konstanter Geschwindigkeit, so wirken entweder keine Kräfte auf ihn, oder die auf ihn wirkenden Kräfte sind im Gleichgewicht (d.h.: Die Summe der Kräfte $\sum \vec{F}_i = 0$).
Auf der Erde wirkt immer mindestens F_G !



- 1 **Nenne das 1. Newtonsche Axiom.**
- 2 Fasse dein Wissen über das 1. Newtonsche Axiom zusammen.
- 3 Beschreibe die physikalischen Begriffe Trägheit und Äquivalenzprinzip.
- 4 Ermittle, welche der gezeigten Körper sich gleichförmig und geradlinig bewegt oder ruht.
- 5 Vergleiche den freien Fall einer Vogelfeder im Vakuum und in der Atmosphäre.
- 6 Erkläre den scheinbaren Widerspruch zum 1. Newtonschen Axiom.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

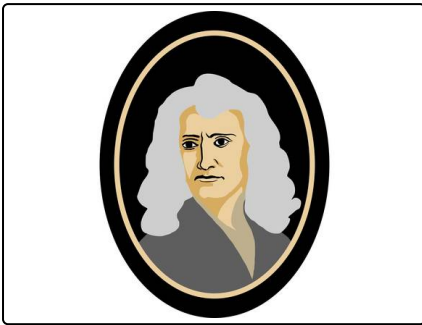


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofator.com](https://www.sofator.com)



Nenne das 1. Newtonsche Axiom.

Bringe die Satzteile in die richtige Reihenfolge.



Isaac Newton formulierte auf der Basis seiner Vorgänger insgesamt drei Gesetzmäßigkeiten, die die Grundlagen der Bewegung von Körpern beschreiben.

Dem 1. Newtonsche Axiom, dem Trägheitsprinzip, schließen sich das Aktionsprinzip (2. Newtonsches Axiom) und das Wechselwirkungsprinzip (3. Newtonsches Axiom) an.

Wie lautet das 1. Newtonsches Axiom vollständig?

geradlinig weiter, wenn **A**

ihn wirken. **B**

keine Kräfte auf **C**

bewegt sich gleichförmig und **D**

Ein Körper **E**

bleibt in Ruhe oder **F**

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Nenne das 1. Newtonsche Axiom.

1. Tipp

Finde zunächst Satzanfang und Satzende.

2. Tipp

Bringe die restlichen Satzteile in eine logische Reihenfolge.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Nenne das 1. Newtonsche Axiom.

Lösungsschlüssel: E, F, D, A, C, B

Anders ausgedrückt kann man das 1. Newtonsche Axiom zum Beispiel auch so umschreiben: Wirkt auf einen Körper keine Kraft, so verharrt er in seinem natürlichen Bewegungszustand. Das kann entweder die Ruhelage sein oder die gleichförmige und geradlinige Bewegung. Diese Bewegungszustände sind somit die beiden natürlichen Zustände eines Körpers. Soll ein Körper seinen natürlichen Zustand verlassen, muss von außen eine Kraft wirken.