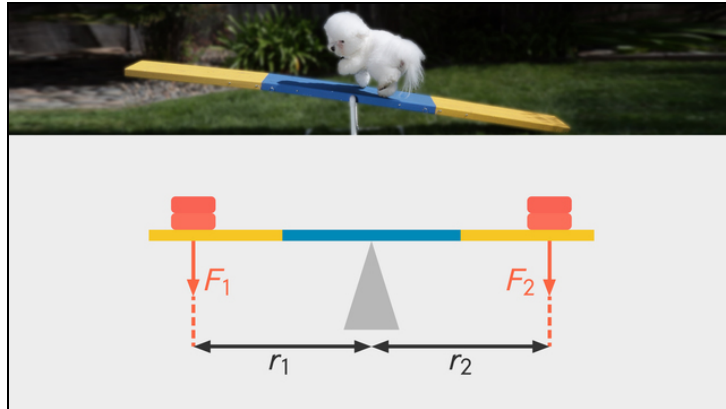




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Der Hebel und das Hebelgesetz



- 1 Beschreibe den Unterschied zwischen einseitigem und zweiseitigem Hebel.
- 2 Definiere, wann sich ein Hebel im Gleichgewicht befindet.
- 3 Bestimme, um was für einen Hebel es sich handelt.
- 4 Ermittle die fehlenden Werte, sodass der Hebel im Gleichgewicht ist.
- 5 Berechne, wie viel Kraft Asra aufwenden muss, um den Stein zu bewegen.
- 6 Bestimme, wie lang der Lastarm sein müsste, um mit einem Elefanten auf einer Wippe im Gleichgewicht zu stehen.
- + 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)



Beschreibe den Unterschied zwischen einseitigem und zweiseitigem Hebel.

Setze die Begriffe passend in die Lücken.

Bei einem¹ wirkt die Last zwischen der Kraft und dem Drehpunkt. Ein Beispiel für einen einseitigen Hebel ist ein²:
Der Hebelarm der Kraft ist länger als der Hebelarm der Last. Ein weiteres Beispiel für einen einseitigen Hebel ist ein Flaschenöffner.

Bei einem³ greifen Kraft und Last auf⁴ Seiten des Drehpunkts an. Ein Beispiel für einen zweiseitigen Hebel ist eine⁵. Im Gleichgewicht sind die Produkte aus⁶ und Kraftarm sowie Last und⁷ gleich.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

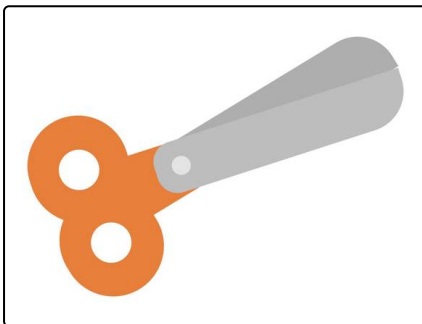
Beschreibe den Unterschied zwischen einseitigem und zweiseitigem Hebel.

1. Tipp



Eine Schubkarre ist ein Beispiel für einen einseitigen Hebel.

2. Tipp



Eine Schere ist ein Beispiel für einen zweiseitigen Hebel.

3. Tipp

Achte darauf, dass du die Begriffe „Last“, „Kraft“ und „Hebelarm“ genau verstehst: Welche Bedeutung haben sie im Hebelgesetz?

4. Tipp

Denke darüber nach, was das Gleichgewicht des Hebels ausmacht und wie die Kräfte auf den beiden Seiten des Hebels zusammenhängen müssen, um das Gleichgewicht zu halten.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe den Unterschied zwischen einseitigem und zweiseitigem Hebel.

Lösungsschlüssel: 1: einseitigen Hebel // 2: Nussknacker // 3: zweiseitigen Hebel // 4: verschiedenen // 5: Wippe // 6: Kraft // 7: Lastarm

Ein Hebel ist ein starrer Stab oder eine Stange, der bzw. die an einem Drehpunkt befestigt ist. Der Hebel kann die aufgewendete Kraft verändern.

Bei einem einseitigen Hebel wirkt die Last zwischen der Kraft und dem Drehpunkt. Ein Beispiel für einen einseitigen Hebel ist ein Nussknacker: Der Hebelarm der Kraft ist länger als der Hebelarm der Last. Auf diese Weise wird auf die Nuss im Nussknacker eine größere Kraft ausgeübt, als auf die Enden des Nussknackers per Hand ausgeübt wird. Ein weiteres Beispiel für einen einseitigen Hebel ist ein Flaschenöffner.

Bei einem zweiseitigen Hebel greifen Kraft und Last auf verschiedenen Seiten des Drehpunkts an. Ein Beispiel für einen zweiseitigen Hebel ist eine Wippe. Im Gleichgewicht sind die Produkte aus Kraft und Kraftarm sowie Last und Lastarm gleich. Wird der zweiseitige Hebel als Kraftwandler benutzt, z. B. bei einer Zange oder Schere, so wird durch den kürzeren Lastarm die auf die Enden der Zange oder Schere aufgewendete Kraft verstärkt. Dann ist das Produkt aus Kraft und Kraftarm größer als das Produkt aus Last und Lastarm.