

## Hausaufgaben Klasse 7b KW 19

### Einstieg in das neue Thema „Kräfte“

Kräfte kennst du aus deinem Alltag: Du brauchst viel Kraft, um eine schwere Einkaufstasche zu tragen oder einen Schrank die Treppe hoch zu schleppen. Man braucht viel Kraft, um einen dicken Draht zu verbiegen. Und manchmal braucht man viel Kraft, um den Deckel eines Gurkenglases abzuschrauben.

**Bei all diesen Vorgängen wird mittels Kraft ein Einfluss auf Objekte ausgeübt:**



a) Wodurch erkennt man hier die Kraftausübung? Was ändert sich am Objekt? Erläutere mit eigenen Worten.

b) Es gibt viele Begriffe im Sprachgebrauch, die das Wort „Kraft“ enthalten. Aber nicht alle betreffen die physikalische Bedeutung der Kraft. Ordne zu, welche Begriffe einen physikalischen Bezug haben und welche nicht:

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1) Willenskraft  | 5) Federkraft        |
| 2) Gewichtskraft | 6) Muskelkraft       |
| 3) Waschkraft    | 7) Überzeugungskraft |
| 4) Geisteskraft  | 8) Reibungskraft     |

### Bitte lernen: Kräfte erkennt man an ihren Wirkungen

Es können beim Einwirken einer Kraft mindestens eine oder mehrere Wirkungen beobachtet werden:

- Bewegungsänderung Geschwindigkeit: Beschleunigen („schneller werden“), Abbremsen („langsamer werden“)**  
*Beispiel Rennwagen: Dieser wechselt ständig seine Geschwindigkeit, jedesmal wirken Kräfte*
- Bewegungsänderung Richtung: sich im Kreis bewegen**  
*Beispiel Mond kreist um die Erde, es wirkt permanent eine Kraft, um ihn in der Bahn zu halten.*
- Formänderung**  
*Beispiel Verformung von Knete, nur bei Kräfteinwirkung verändert ein Knetobjekt seine Form*

c) Erläutere anhand dieser Fotos, welche Art von Kraft hier wirkt und woran man die Wirkung der Kraft erkennt:

			
Kraftart:	Kraftart:	Kraftart:	Kraftart:
Wirkung:	Wirkung:	Wirkung:	Wirkung:

d) Es gibt also unterschiedliche Kraft-Ursachen, bzw. Kräfte können verschiedene Ursprünge besitzen. Zähle mindestens drei unterschiedliche physikalische Kraftquellen auf:

e) Kräfte besitzen immer eine Richtung:

Wenn sich die Bewegung oder Form von Objekten durch eine Krafteinwirkung ändert, so muss diese Wirkung eine bestimmte Richtung besitzen. Vervollständige die Lücken:

Wenn ein Objekt beschleunigt wird, dann wirkt eine Kraft in die gleiche Richtung wie die Bewegungsrichtung.

Wenn ein Objekt abbremst, dann wirkt eine Kraft \_\_\_\_\_ Bewegungsrichtung.

Wenn ein Objekt die Richtung ändert, dann wirkt eine Kraft \_\_\_\_\_.

Wenn ein Objekt sich verbiegt, dann wirkt eine Kraft \_\_\_\_\_.

f) In welche Richtung wirkt hier die Kraft und wodurch wird die Kraft erzeugt?

