

Kräfte und ihre Wirkungen

1. Vervollständige den Lückentext.

Die Kraft gibt an, wie _____ ein Körper _____ einwirkt. Sie hat das Formelzeichen _____ und die Einheit _____. Wir erkennen Kräfte an ihren _____. Zu jeder Kraft gibt es eine _____. Sie ist entgegengesetzt gerichtet und _____.

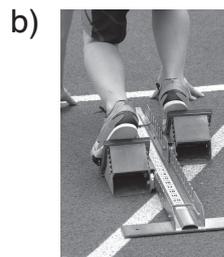
2. Nenne die beiden Wirkungen von Kräften und ordne die Vorgänge zu.

Anfahren eines Zuges
Spannen eines Expanders
Fußball schießen
Kneten von Kuchenteig
Bremsen des Fahrrades
Zurückprallen des Handballes
Biegen von Rundeisen

3. Worin unterscheidet sich das Spannen eines Expanders vom Kneten des Kuchenteiges?

4. Nenne die Kraft und die Gegenkraft in folgenden Beispielen.

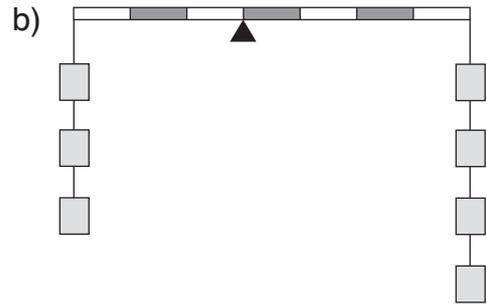
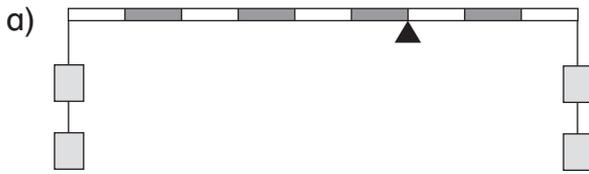






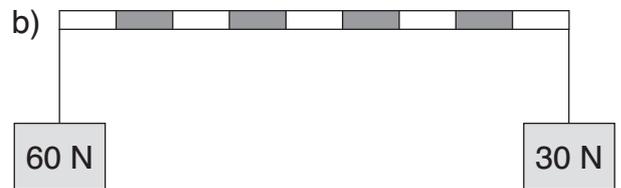
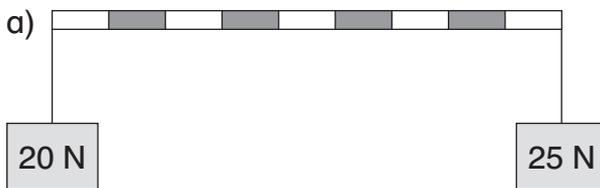
d) Was geschieht, wenn eine Kraft plötzlich nicht mehr wirkt? Beschreibe ein Beispiel.

4. Besteht in folgenden Fällen Gleichgewicht? Begründe deine Feststellung.



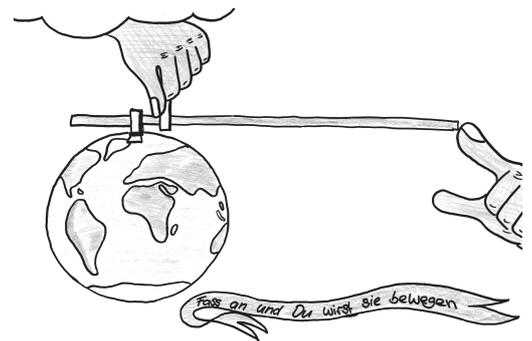
c) Wie könnte man ein Gleichgewicht herstellen?

5. Zeichne den Drehpunkt so ein, dass Gleichgewicht besteht.



6. Archimedes behauptete: „Gebt mir einen festen Punkt im All und ich werde die Welt aus den Angeln heben!“

a) Was hatte er vor?



b) Warum ist sein Vorhaben zwar theoretisch, aber nicht praktisch möglich? Gehe dabei auf die Funktion des „festen Punktes“ ein.

Der Kühlschrank

1. Ordne die Begriffe der schematischen Darstellung des Kühlschranks zu.

Kondensator

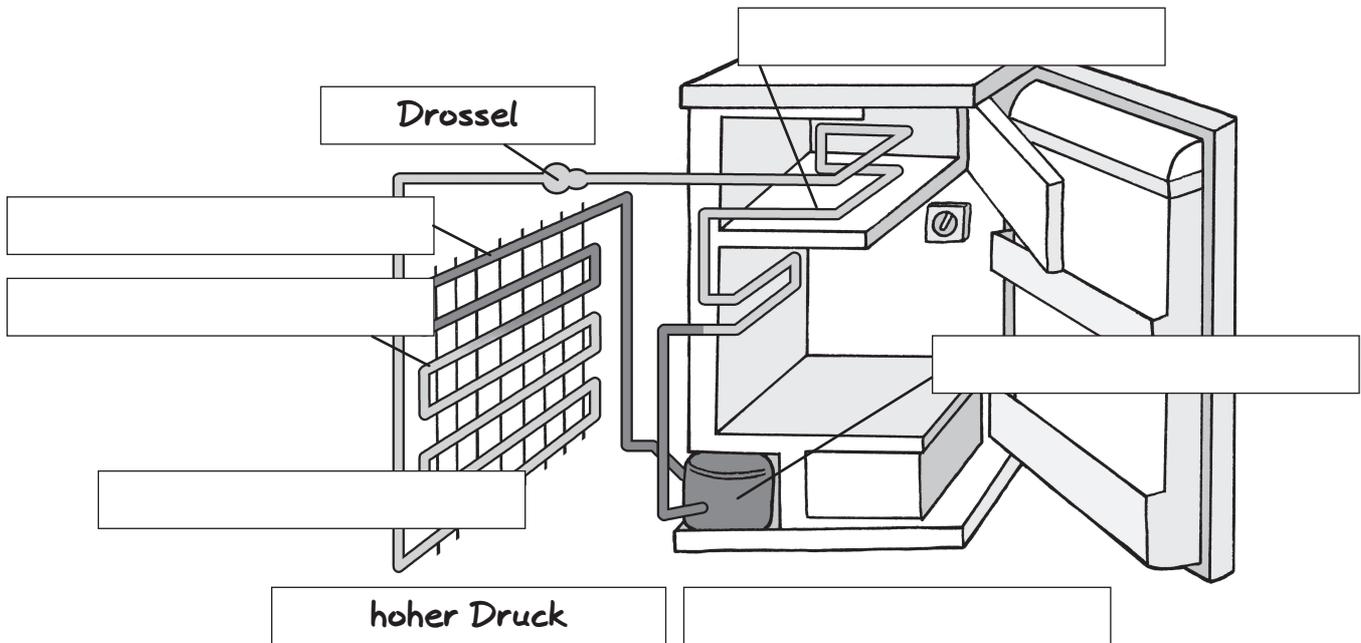
Verdampfer

Kompressor

Normaldruck

Kältemittel flüssig

Kältemittel gasförmig



2. Markiere die Bereiche, in denen das Kältemittel gasförmig bzw. flüssig ist mit unterschiedlichen Farben.

3. Kennzeichne in der Darstellung mit Pfeilen die Stellen, an denen das Kältemittel Wärme aufnimmt und abgibt.

4. Folgender Lückentext beschreibt die Funktionsweise eines Kühlschranks. Vervollständige ihn und nutze die Informationen aus dem Bild.

Das Kältemittel siedet bereits schon bei ungefähr minus 30 °C. Gelangt es bei Normaldruck in den _____ des Kühlschranks, so _____ es sofort. Beim Verdampfen _____ das Kältemittel die Wärme aus dem _____ auf. Im Inneren des Kühlschranks wird es folglich kühler. Der Kompressor saugt das _____ Kältemittel ab und erzeugt gleichzeitig einen _____ Druck. So kondensiert das Kältemittel bereits bei Zimmertemperatur und wird außerhalb des Kühlschranks wieder _____. Beim Kondensieren _____ das Kältemittel Wärme an das Zimmer _____. Nun gelangt das flüssige Kältemittel zu der _____, die den Druck bis zum Normaldruck wieder verringert und der Kreislauf von vorn beginnt.