

Kraft und Beschleunigung

Physik · Klasse 9/10 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Grundgesetz der Mechanik: $F = m \cdot a$. Trägheitsgesetz, Wechselwirkungsgesetz, Grundgesetz sind die drei newtonschen Gesetze.

1 $F = m \cdot a$

- a) $m = 800 \text{ kg}$, $a = 2 \text{ m/s}^2$. _____
- b) $F = 450 \text{ N}$, $m = 90 \text{ kg}$. _____
- c) $F = 60 \text{ N}$, $a = 4 \text{ m/s}^2$. _____
- d) Ein Einkaufswagen (25 kg) wird mit 50 N geschoben. _____
- e) Welche Kraft bremst ein Auto (1000 kg) mit 5 m/s^2 ab? _____

2 Newton im Alltag

- a) Warum wird man beim Bremsen nach vorn geworfen?

- b) Warum schiebt ein Raketenmotor die Rakete nach oben?

- c) Warum braucht ein LKW einen längeren Bremsweg als ein PKW?

- d) Was bewirkt der Sicherheitsgurt beim Aufprall?

3 Reibung

- a) Nenne die drei Reibungsarten in der Reihenfolge ihrer Größe.

- b) Warum rollt ein Ball auf Rasen schneller aus als auf Parkett?

- c) Warum hat ein Fallschirmspringer nach einiger Zeit eine gleichbleibende Geschwindigkeit?
