

**Aufgabenblatt: Die Kraft als physikalische Größe (Teil II)**

Die Einheit der Kraft ist ein Newton ( **1N** )

Eine besondere Kraft ist die Gewichtskraft

$$F = F_G = m \cdot g$$

$$m = \frac{F}{g}$$

$$g = \frac{F}{m}$$

m = Masse    g = Gravitationskonstante  $\approx 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

4. Welche Massen gehören zu den auf sie wirkenden Gewichtskräfte?  
Hinweis: Wandle alle Gewichtskräfte vor der Berechnung in N um.

Berechnungsformel:  $F_G = m \cdot g \Rightarrow m = \frac{F}{g}$  mit  $g_{\text{Erde}} = 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

F = 10N	m = <input type="text"/> kg	F = 1000mN	m = <input type="text"/> kg
F = 120N	m = <input type="text"/> kg	F = 12.000mN	m = <input type="text"/> kg
F = 12,7N	m = <input type="text"/> kg	F = 3,25kN	m = <input type="text"/> kg
F = 120mN	m = <input type="text"/> kg	F = 100kN	m = <input type="text"/> kg

5. Berechne aus den Daten für Masse und Kraft die zugehörige Gravitationskonstante.  
Hinweis: Alle Massen sind zuvor in kg und alle Kräfte in N umzuwandeln.

Berechnungsformel:  $g = \frac{F}{m}$  mit  $g_{\text{Erde}} = 9,81 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

m = 10kg	F = 9,81N	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 10kg	F = 16N	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 10kg	F = 43N	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 1,2kg	F = 120N	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 1200g	F = 200mN	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 1,5t	F = 20kN	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 1000t	F = 10.000N	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$
m = 12mg	F = 100mN	Gravitationskonstante: g = <input type="text"/> $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$