

## Lösungen:

**Geschwindigkeit:**

$$v = \frac{s}{t}$$

Die Geschwindigkeit gibt an, wie schnell sich ein Körper bewegt.

**Einheit**

$$[v] = \frac{m}{s} \text{ oder } \frac{km}{h}$$

**Beschleunigung:**

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Die Beschleunigung gibt an, wie schnell sich die Geschwindigkeit eines Körpers ändert.

**Einheit:**

$$[a] = \frac{\frac{m}{s}}{s} = \frac{\frac{m}{s}}{\frac{s}{1}} = \frac{m}{s} * \frac{1}{s} = \frac{m}{s^2}$$

**Dichte:**

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Die Dichte gibt an, welche Masse je Kubikzentimeter Volumen eines Stoffes hat.

**Einheit:**

$$[\rho] = \frac{kg}{m^3}$$

**Kraft:**

$$F = m * a$$

Die Kraft gibt an, wie stark zwei Körper aufeinander einwirken.

**Einheit:**

$$[F] = kg * \frac{m}{s^2} = N$$

**Mechanische Arbeit:**

$$W = F * s$$

Mechanische Arbeit wird verrichtet, wenn ein Körper durch eine Kraft bewegt oder verformt wird.

**Einheit:**

$$[W] = kg * \frac{m}{s^2} * m = Nm = J$$

**Drehmoment:**

$$M = F * r$$

Das Drehmoment ist das Produkt aus Kraft mal Hebelarm. Ein Drehmoment kann die Rotation eines Körpers beschleunigen oder bremsen.

**Einheit:**

$$[M] = kg * \frac{m}{s^2} * m = Nm$$

**Wärmeenergie:**

$$Q = m * c * \Delta T$$

Wärmeenergie ist Energie, die in der ungeordneten Bewegung der Atome oder Moleküle eines Stoffes gespeichert ist und somit kinetische und potentielle Energie.

**Einheit:**

$$[Q] = kg * \frac{J}{kg * K} * K = J$$

**Mechanische Leistung:**

$$P = \frac{W}{t}$$

Die mechanische Leistung gibt an, wie viel mechanische Arbeit in jeder Sekunde verrichtet wird.

**Einheit:**

$$[P] = \frac{J}{s} = \frac{Nm}{s} = \frac{Ws}{s} = W$$