

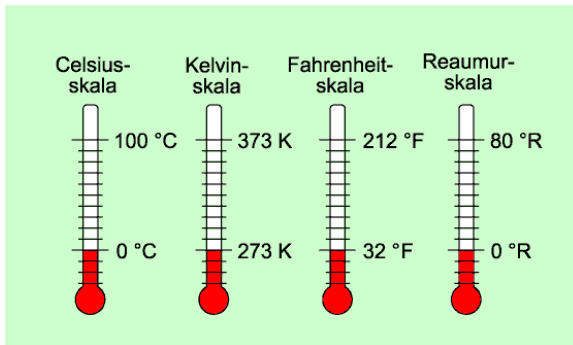
- 1a) Wie erhält man die Temperaturskala nach Celsius? (ausführlich mit Skizze!)
 - b) Wie funktioniert ein Bimetallthermometer? (" " ")
 - c) Was versteht man unter Anomalie des Wassers? Wozu ist diese Eigenschaft gut?
-
- 2a) Wann haben zwei Körper die gleiche Masse?
Wie bestimmt man die Masse eines Körpers?
 - b) Zusammenhang zwischen Gewicht und Masse eines Körpers.
 - c) Was ist ein Vektor? Nenne drei vektorielle Größen.
-
- 3a) Warum gibt es bei der Verformung eines Gummibandes keine Gesetzmäßigkeit?
Nenne zwei Gründe!
 - b) Warum hat eine Federwaage eine gleichmäßig eingeteilte Skala?
 - c) Was besagt das Hookesche Gesetz?
 - d) eine elastische Feder erfährt durch eine Kraft von 7,2N eine Auslenkung von 3,4cm.
Wie weit wird sie durch eine Kraft von 8,8N gedehnt?

LÖSUNGSVORSCHLAG

8c Ph – Nr.2

Aufgabe 1

a.) Temperaturskala nach Celsius:



b.) Bimetallthermometer:

Ein **Bimetallthermometer** besteht aus einem spiralförmigen Bimetallstreifen, an dessen Ende sich ein Zeiger befindet, und einer Skala. Die Biegung des Bimetallstreifens ändert sich aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnung der beiden Metalle, aus denen er besteht, mit der Temperatur. Es wird also bei diesem Thermometer der Effekt genutzt, dass sich verschiedene Metalle bei gleicher Temperaturänderung unterschiedlich ausdehnen.

c.) Anomalie von Wasser:

Wasser hat eine besondere Eigenschaft, die es von fast allen anderen Flüssigkeiten unterscheidet. Es hat bei 4 °C sein kleinstes Volumen und damit seine größte Dichte. Sowohl bei Temperaturerhöhung als auch bei Temperaturerniedrigung vergrößert sich das Volumen und damit auch die Dichte von Wasser. Dieses nicht normale thermische Verhalten von Wasser wird in der Physik als **Anomalie des Wassers** bezeichnet.

Aufgabe 2

a.) Masse eines Körpers:

Die Masse gibt an, wie leicht oder schwer und wie träge ein Körper ist.

Formelzeichen: m

Einheit: ein Kilogramm (1 kg)

b.) Gewicht und Masse:

Die Masse eines Körpers ist im Unterschied zur Gewichtskraft an jedem beliebigen Ort gleich groß. Die Einheit der Masse ist eine Basiseinheit des Internationalen Einheitensystems (SI).

c.) Vektor:

Vektorielle Größen sind gerichtete Größen. Ihre Beschreibung erfordert zusätzlich zum Betrag die Angabe der Richtung ihrer Wirkung sowie des Richtungssinnes.

Eine typische vektorielle Größe ist die Kraft.

Weg

Geschwindigkeit

Beschleunigung

Aufgabe 3

a.) Die Verformung ist nicht gleichmäßig.

Die Verformung eines Gummibandes kann nicht berechnet werden.

b.) Diese Skale zeigt die einwirkende Kraft an, gemessen in Newton.

c.) Unter der Bedingung, dass eine Feder elastisch verformt wird, gilt:

$$F / s \text{ oder } F \sim s$$

d.) Berechnung:

$$D = F / s$$

$$D = 7,2 / 3,4$$

$$D = \mathbf{2,1 \text{ N/cm}}$$

$$S = F / D$$

$$S = 8,8 / 2,1$$

$$S = \mathbf{4,2 \text{ cm}}$$