

# Temperatur

Die physikalische Grösse *Temperatur* ist ein Mass dafür, wie «heiss» oder «kalt» ein Körper ist. Wenn sich die Teilchen (Atome, Moleküle) eines Körpers stärker bewegen, hat er eine höhere Temperatur; bei einer tieferen Temperatur bewegen sich die Teilchen weniger.

Je stärker sich die Teilchen eines Körpers bewegen, desto mehr Platz brauchen sie. Der Körper dehnt sich aus.

Diese Ausdehnung kann verwendet werden, um Temperaturen mit einem Thermometer zu messen.

## Die Celsius-Skala

Symbol:  $\vartheta$  (Theta) Einheit:  $^{\circ}\text{C}$  (Grad Celsius)

Für  $0^{\circ}\text{C}$  wurde die Temperatur gewählt, bei der Wasser gefriert.

Für  $100^{\circ}\text{C}$  wurde die Temperatur gewählt, bei der Wasser siedet.

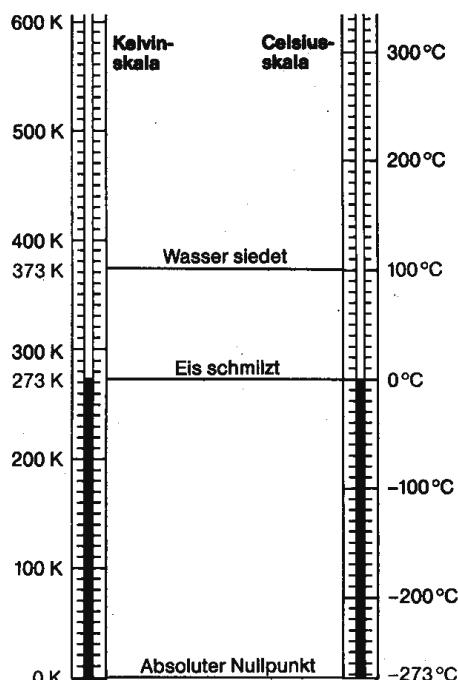
## Die Kelvin-Skala

Symbol:  $T$  Einheit:  $\text{K}$  (Kelvin)

Für  $0\text{ K}$  wurde die tiefste Temperatur gewählt, die es gibt (absoluter Nullpunkt). Bei dieser Temperatur hört die Teilchenbewegung auf. Das geschieht bei  $-273.15^{\circ}\text{C}$ .

Die Abstände zwischen Temperaturschritten wurde gleich gewählt wie in der Celsius Skala. Das heisst, dass eine Erhöhung um  $1^{\circ}\text{C}$  ist gleich gross ist wie eine Temperaturerhöhung um  $1\text{ K}$ .

## Vergleich der beiden Temperaturskalen



$^{\circ}\text{C}$  in Kelvin umwandeln:

$$^{\circ}\text{C} + 273.15 \rightarrow \text{K}$$

Beispiele:

$$0\text{ K} = -273.15^{\circ}\text{C}$$

$$0^{\circ}\text{C} = 273.15\text{ K}$$

Eine Temperaturdifferenz kann in  $^{\circ}\text{C}$  oder in K angegeben werden (die Temperaturschritte sind gleich).

Beispiel:

Eine Temperaturzunahme

von  $15^{\circ}\text{C}$  auf  $18^{\circ}\text{C}$  ist  $3^{\circ}\text{C}$

von  $288\text{ K}$  auf  $291\text{ K}$  ist  $3\text{ K}$