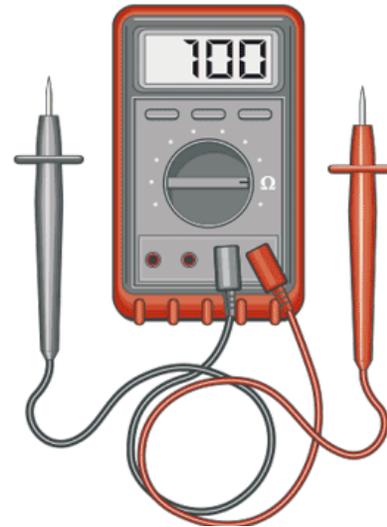


Temperatur und Wärme

Temperaturmessung



library.automationdirect.com



Tägliche Übung und Wiederholung:

Die Temperatur

1. Vervollständige den Lückentext.

Die Temperatur eines Körpers gibt an, wie warm oder wie kalt er ist.

Das Formelzeichen ist der griechische Buchstabe ϑ (Theta) Wir messen die Temperatur mit einem Thermometer. Es gibt verschiedene Temperatureinheiten z. B. Grad Celsius °C und Fahrenheit °F.

2. Martin wäscht sich nach dem Spielen im Schnee die Hände mit kaltem Wasser. Seine Freundin Antonia kommt aus dem Wohnzimmer hinzu und sagt: „Puh! Ist das Wasser kalt.“ Martin antwortet: „Kalt? Nein, das Wasser ist nicht kalt.“

a) Wie kommt das?

b) Welche ähnliche Situation hast du schon erlebt?

Martin berührte erst den kalten Schnee, dann das dazu vergleichsweise wärmere Leitungswasser.

Antonia kommt aus dem warmen Zimmer und berührt dann das dazu vergleichsweise kältere Leitungswasser.

Unser Temperaturempfinden ist unzuverlässig.

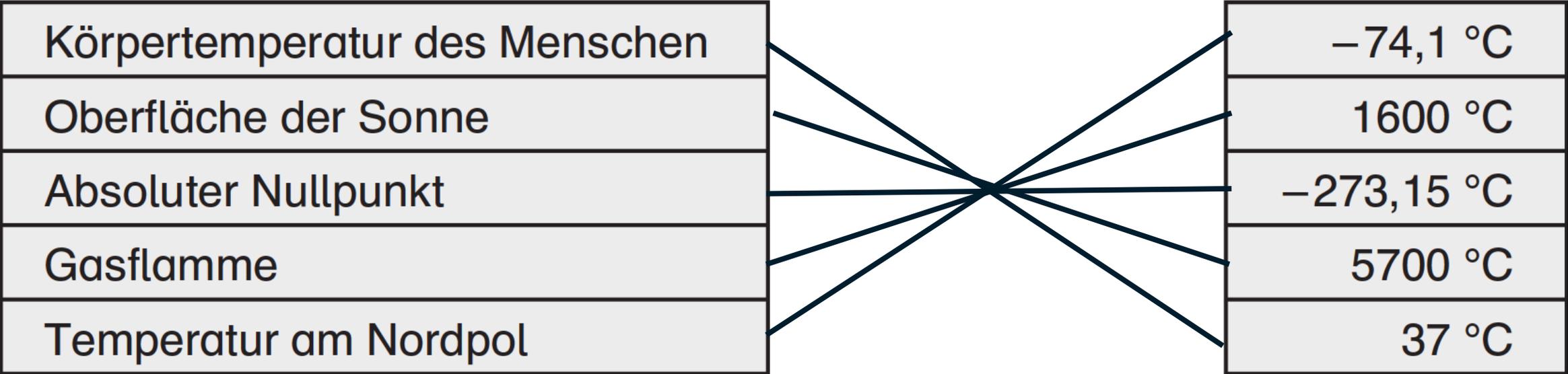
Duschen → im Bad kühler als in Duschkabine

Jemand von draußen rein → es ist sehr warm

Unser Temperaturempfinden täuscht uns

Video: 01_Wärmeempfindung alpha Lernen erklärt Physik 3 min

3. Verbinde.



Temperatur und Wärme

Nennt Beispiele für Erscheinungen, bei denen Wärme eine Rolle spielt!

- **Kaffee machen → Wasser erwärmen → Änderung der Temperatur**
- **Dehnungsfuge beim Gleis → Ausdehnung eines Metallstücks → Volumenänderung**
- **Brille säubern (anhauchen) → Kondensieren von Wasser → Änderung des Zustandes, erst Luft dann Wassertröpfchen**

Weitere Beispiele:



Temperaturmessung

Video: **01_temperaturmessung** **5 min**

Wärmelehre (Thermodynamik)

MH

Die Wärmelehre (ein Teilgebiet der Physik) untersucht:

- **Zustandsänderungen von Körpern infolge Zufuhr oder Abgabe von Wärmeenergie**
- **Energieumwandlungen, bei denen Wärmeenergie beteiligt ist**

Die Temperatur

MH

Die Temperatur gibt an, wie heiß oder kalt ein Körper ist.

Die Temperatur ist eine **Zustandsgröße**.

Formelzeichen: ϑ (sprich theta)

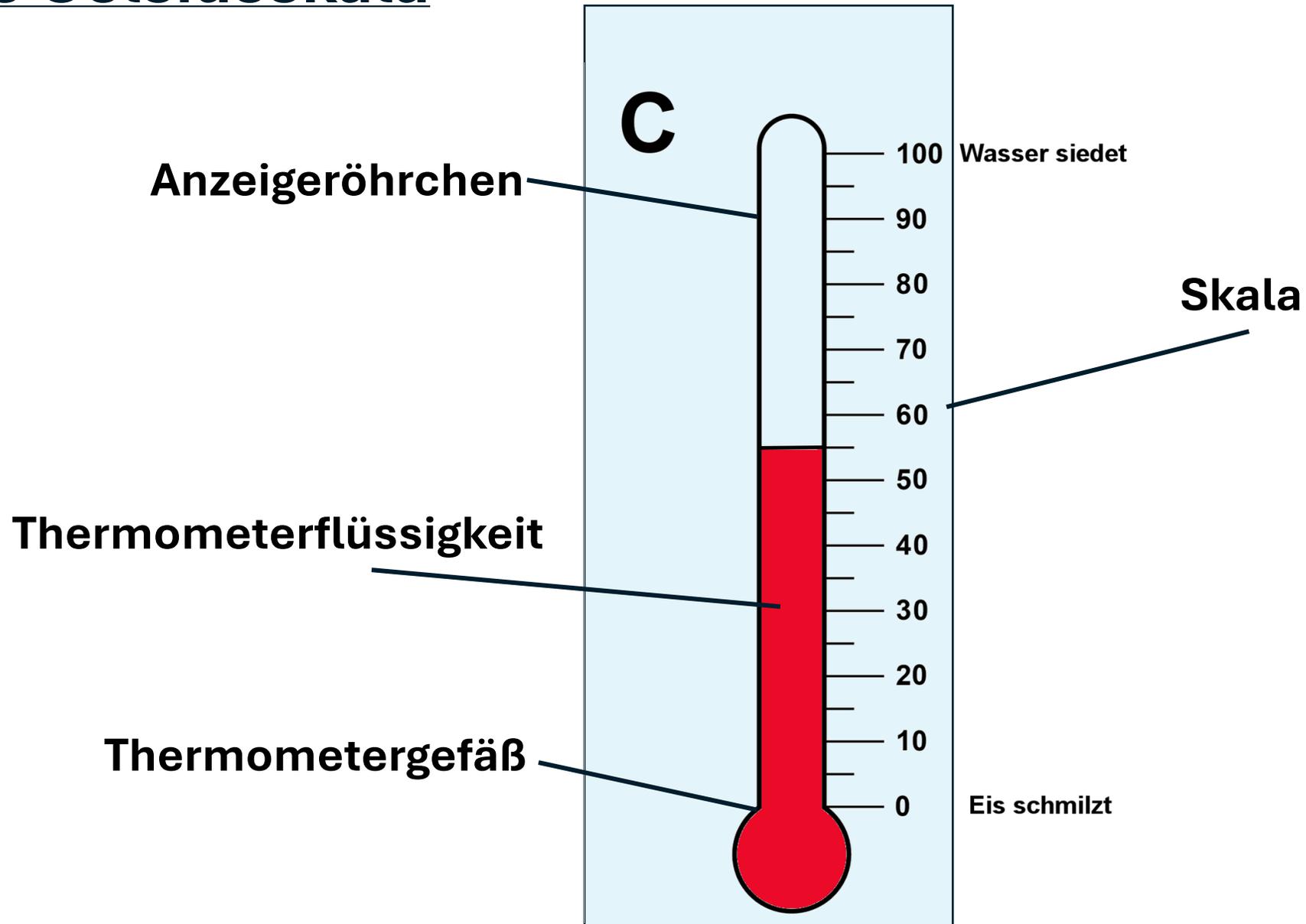
Maßeinheit: Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$)

Temperaturdifferenzen werden in Kelvin (K)
angegeben

Bsp.: $12^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C} = 2 \text{ K}$

Messgerät: Thermometer

Die Celsiusskala

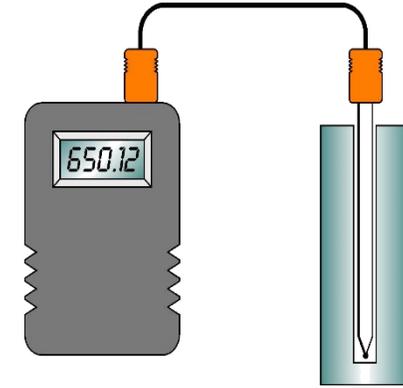


Thermometerarten

**Gasthermometer →
Volumenänderung von Gasen**



Thermoelemente



Strahlungspyrometer



**Widerstandsthermometer →
Widerstandsänderung von
Metallen (elektrisch)**



Messfarben

