

## Alles klar? (Saarland: entfällt)

### 1 a Temperatur

b Kerze, Gasflamme, elektrische Kochplatte, Tauchsieder

...

2 0 °C: Schmelztemperatur von Eis; Gefrierpunkt von Wasser

37 °C: Körpertemperatur des Menschen

100 °C: Siedetemperatur des Wassers

3 Unsere wichtigste Wärmequelle ist die Sonne. Sie erwärmt Erde und Luft. Durch ihr Licht und ihre Wärme ermöglicht sie, dass Pflanzen wachsen bzw. Tiere und Menschen leben können. Sie hält den Wasserkreislauf in Gang, bewirkt Luftbewegungen (Winde) und andere Wettererscheinungen.

4a Wir merken, wenn es für unseren Körper in der Sonne zu heiß wird oder wenn wir im Winter im Freien zu stark auskühlen. Unser Temperatursinn warnt uns rechtzeitig bei Annäherung an Flammen oder heiße Gegenstände.

b Beispiel: Kaltes Duschen lässt uns das Wasser im Freibad wärmer erscheinen.

5 Der Temperaturfühler muss guten Kontakt zu dem Körper haben, dessen Temperatur bestimmt werden soll. (Er muss z. B. ganz in eine Flüssigkeit eintauchen.) Erst ablesen, wenn sich die Temperaturanzeige nicht mehr verändert! Bei Flüssigkeitsthermometern muss sich die Flüssigkeitssäule zum Ablesen der Temperatur in Augenhöhe befinden.

6 Wenn Kühe einzeln stehen, gibt ihre gesamte Oberfläche Wärme an die Umgebung ab. Stehen sie dagegen dicht zusammen, so ist ein Teil ihrer Oberfläche nicht der kalten Umgebung ausgesetzt; er berührt vielmehr die gleich warme Oberfläche des benachbarten Tieres. Dieser Teil des Körpers gibt dann keine Wärme an die Umgebung ab.

7a Das Wasser im Gartenteich erwärmt sich stärker.

b Die gleiche Menge an Wärmeenergie muss weniger Wasser erwärmen. Die Temperatur steigt deshalb höher.

c Beispiel: In einer Badewanne mit 40 °C warmem Wasser ist mehr Wärme gespeichert als in einem Glas mit 40 °C warmem Wasser.

8 Celsius verwendete zwei Fixpunkte: die Schmelztemperatur von Eis und die Siedetemperatur von Wasser. Den Abstand zwischen den Marken am Steigrohr teilte er in 100 gleiche Teile.

9a Unser Temperatursinn ist im Bereich der Körpertemperatur so empfindlich, dass wir Abweichungen von der normalen Körpertemperatur spüren können.

b Temperaturen: 39,4 °C; 38,8 °C; 38,5 °C; 39,1 °C.

c Das Diagramm sollte auf Millimeterpapier angelegt werden. Einteilung: 1 mm entspricht 0,1 °C. Die Temperaturachse sollte nicht bei 0 °C, sondern z. B. bei 37 °C beginnen.

d Durch die Wadenwickel ist die Körpertemperatur um 0,6 °C zurückgegangen.

e Die Einteilung (Skala) des Experimentierthermometers ist nicht „fein“ genug. Die Temperaturen können nur auf 1 °C genau abgelesen werden, nicht auf 0,1 °C.