

# Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Ausdehnung durch Erwärmung; Temperaturskala; Thermometer; Beispiele im Alltag

## Aufgabe 1

**Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?**

---

---

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 2

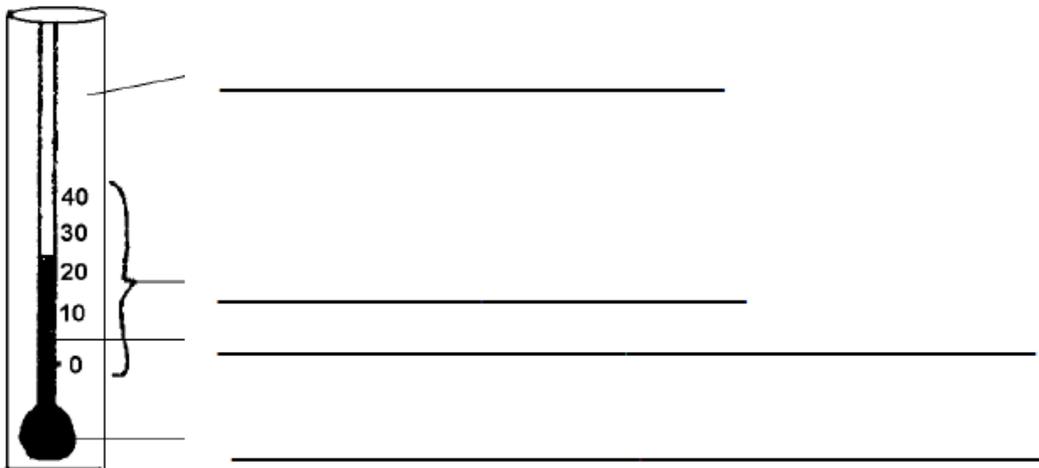
**Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?**

---

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 3

**Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!**



\_\_\_ /4P

## Aufgabe 4

**Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden?  
(2 Gründe)**

---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 5

**Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?**

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 6

**Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!**



---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_ /5P

Aufgabe 7

**Nenne 3 verschiedene Thermometer!**

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 8

**Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?**

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 9

**Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?**

---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 10

**Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius?  
(Bitte Name und Gradangabe)**

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 11

**Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?**



---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 12

**Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?**

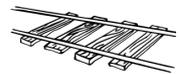
---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 13

**Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?**



---

---

---

\_\_\_ /3P

# Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Ausdehnung durch Erwärmung; Temperaturskala; Thermometer; Beispiele im Alltag

## Aufgabe 1

Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnt sich die Flüssigkeit aus, bei Abkühlung zieht sie sich zusammen.

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 2

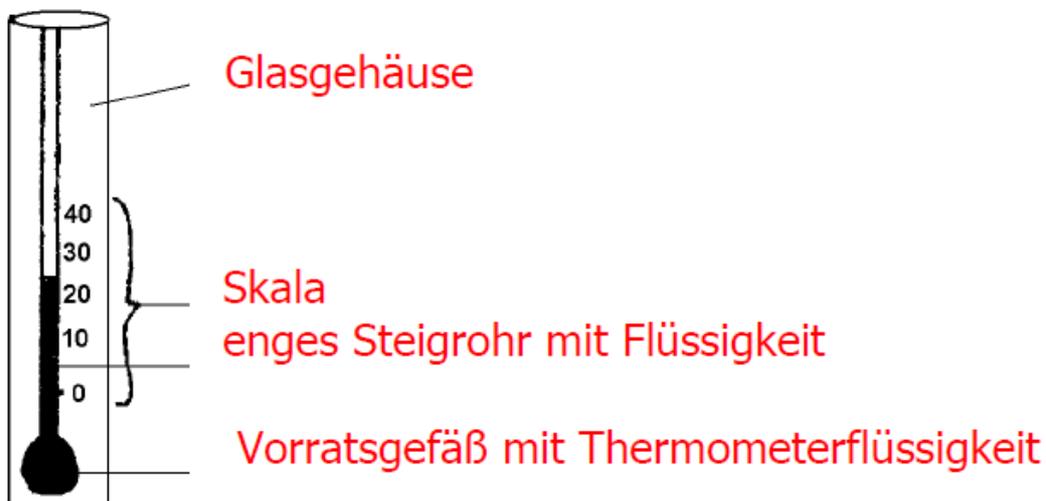
Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?

Grad Celsius ( C° )

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 3

Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!



\_\_\_ /4P

## Aufgabe 4

Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden?  
(2 Gründe)

Wasser gefriert bei einer bestimmten Temperatur und verdampft.  
Wenn Wasser verdampft, beschlägt das Steigrohr.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 5

Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?

Von 35°C bis 42°C.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 6

Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!



Mit einem Fieberthermometer kann man die Körpertemperatur eines Menschen messen. Selbst wenn die Messung schon länger her ist, zieht sich die Thermometerflüssigkeit nicht von allein zurück, sondern bleibt auf dem Punkt der Messung. Im Steigrohr befindet sich eine Verengungsstelle. Darüber reißt der Flüssigkeitsfaden ab. Es muss per Hand zurück geschlagen werden.

\_\_\_ /5P

Aufgabe 7

Nenne 3 verschiedene Thermometer!

Innenraumthermometer

Außenthermometer

Fieberthermometer

\_\_\_ /3P

Aufgabe 8

Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?

Er hat sie in 100-Grade eingeteilt.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 9

Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?

Quecksilberdämpfe sind extrem giftig. Bei Austritt der Quecksilbers durch Zerstörung des Thermometers verdampft das Quecksilber bereits bei Zimmertemperatur.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 10

Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius?  
(Bitte Name und Gradangabe)

0° C – Gefrierpunkt, 100° C – Siedepunkt

\_\_\_ /2P

Aufgabe 11

Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?



Nur die erhitzte Stelle dehnt sich aus, die andere nicht. Dadurch entsteht eine starke Spannung im Glas. Wenn die Spannung zu groß wird, zerspringt das Gefäß.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 12

Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnen sie sich aus, bei Abkühlung ziehen sie sich zusammen.

\_\_\_/2P

Aufgabe 13

Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?



Da sich auch feste Körper ausdehnen, ist es bei den Schienen genau so. Die Schienen benötigen also Platz zur Ausdehnung, sonst würden sie sich verbiegen.

\_\_\_/3P

*Viel Erfolg!!*

Gesamt: \_\_\_/35P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	31	30	28	27	26	24	23	22	21	19	17	15	14	12	11	10	8	7	6	4