

# Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Temperaturskala; Eigenschaften von Wasser; Temperatur; Wärmequellen

## Aufgabe 1

**Wir sind mit einem Temperatursinn ausgestattet.  
Trotzdem ist es gut, dass wir Thermometer besitzen.  
Gib 2 Gründe dafür an.**



---

---

---

---

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 2

**„Gestern hatten wir eine Temperatur von  $-12^{\circ}\text{C}$ “, sagt Frank.  
„Nein, wir hatten  $12^{\circ}\text{C}$  unter null“, meint Tina. Wer hat Recht?**



---

---

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 3

**Nenne verschiedene Bauarten und Einsatzgebiete von Thermometern.**

Bauarten

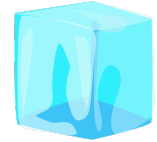
Einsatzbereiche

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

\_\_\_ /6P

Aufgabe 4

**Das Verhalten des Wassers beim Gefrieren ist nicht normal. Begründe diese Aussage.**



---

---

---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 5

**Im Winter sollte man kein Gefäß, in denen sich Wasser befindet, auf dem Balkon oder im Garten stehen lassen (z.B. Saftflaschen). Warum?**



---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

**Wasser eignet sich nicht als Thermometerflüssigkeit? Begründe das.**

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 7

**Nenne vier verschiedene Thermometer:**

- a) \_\_\_\_\_ b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_ d) \_\_\_\_\_

\_\_\_ /4P

Aufgabe 8

**Wie groß war der „Temperatursturz“, als einmal die Temperatur von + 9 °C auf – 9 °C fiel?**

Der Temperatursturz betrug \_\_\_\_\_.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 9

**Welche Flüssigkeiten eignen sich als Thermometerflüssigkeit und warum?**

---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 10

**Was ist die wichtigste Wärmequelle für uns?**

---

**Begründe deine Antwort. Nenne auch Beispiele.**

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 11

**Ergänze die folgenden Sätze sinnvoll:**

Wenn die Flüssigkeit im Thermometer steigt, dann wissen wir,  
dass die \_\_\_\_\_.

Wenn die Temperatur sinkt, dann  
\_\_\_\_\_.

\_\_\_ /3P

# Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Temperaturskala; Eigenschaften von Wasser; Temperatur; Wärmequellen

## Aufgabe 1

Wir sind mit einem Temperatursinn ausgestattet.  
Trotzdem ist es gut, dass wir Thermometer besitzen.  
Gib 2 Gründe dafür an.



**Genauere Temperaturen können nur mit einem Thermometer gemessen werden, da der Temperatursinn nur Temperaturen zwischen 15°C und 45°C erfasst.**

**Der Temperatursinn hat die Funktion den Körper vor dem auskühlen oder überhitzen zu schützen. Er ist auch abhängig von der Umgebungstemperatur.**

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 2

„Gestern hatten wir eine Temperatur von  $-12^{\circ}\text{C}$ “, sagt Frank.  
„Nein, wir hatten  $12^{\circ}\text{C}$  unter null“, meint Tina. Wer hat Recht?



**Beide haben Recht.**

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 3

Nenne verschiedene Bauarten und Einsatzgebiete von Thermometern.

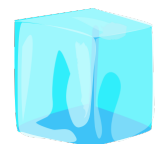
Bauarten	Einsatzbereiche
<b>Alkoholthermometer</b>	<b>Zimmer-, Bade-</b>
<b>Quecksilberthermometer</b>	<b>Labor-, Fieber</b>
<b>Digitalthermometer</b>	<b>Gefrierschrank-</b>

\_\_\_ /6P

## Aufgabe 4

Das Verhalten des Wassers beim Gefrieren ist nicht normal.  
Begründe diese Aussage.

**Die meisten Flüssigkeiten ziehen sich beim Abkühlen zusammen. Wasser dehnt sich unter  $4^{\circ}\text{C}$  aus. Es verhält sich nicht „Normal“.**



\_\_\_ /2P

Aufgabe 5

Im Winter sollte man kein Gefäß, in denen sich Wasser befindet, auf dem Balkon oder im Garten stehen lassen (z.B. Saftflaschen). Warum?

Das Wasser gefriert zu Eis und dehnt sich dabei aus.  
Das Eis kann das Gefäß sprengen. Das gilt auch für Saft, weil Saft hauptsächlich aus Wasser besteht.



\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

Wasser eignet sich nicht als Thermometerflüssigkeit? Begründe das.

Wasser gefriert bei 0°C und dehnt sich dabei aus.  
Dann würde das Thermometer platzen.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 7

Nenne vier verschiedene Thermometer:

- a) Fieberthermometer
- b) Badethermometer
- c) Zimmerthermometer
- d) Aussenthermometer

\_\_\_ /4P

Aufgabe 8

Wie groß war der „Temperatursturz“, als einmal die Temperatur von + 9 °C auf – 9 °C fiel?

Der Temperatursturz betrug 18 K.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 9

Welche Flüssigkeiten eignen sich als Thermometerflüssigkeit und warum?

Alkohol bietet sich als Thermometerflüssigkeit an.  
Die Thermometerflüssigkeit sollte sich gleichmäßig ausdehnen und zusammenziehen.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 10

Was ist die wichtigste Wärmequelle für uns?

Die Sonne

Begründe deine Antwort. Nenne auch Beispiele.

Die Sonne ermöglicht Wachstum und Leben.  
Sie erwärmt die Erde und die Luft.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 11

**Ergänze die folgenden Sätze sinnvoll:**

Wenn die Flüssigkeit im Thermometer steigt, dann wissen wir,  
dass die **Temperatur auch steigt**.

Wenn die Temperatur sinkt, dann **wissen wir, dass die Flüssigkeit im Steigrohr auch sinkt**.

\_\_\_\_/3P

*Viel Glück!!*

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