

Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Temperaturskala; Eigenschaften von Wasser; Wärmequellen; Temperatur

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°C “, sagt Frank.
„Nein, wir hatten 12°C unter null“, meint Tina. Wer hat Recht?**



___ /2P

Aufgabe 3

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 4

Was ist die wichtigste Wärmequelle für uns?

Begründe deine Antwort. Nenne auch Beispiele.

___ /3P

Aufgabe 5

Nenne verschiedene Bauarten und Einsatzgebiete von Thermometern.

Bauarten

Einsatzbereiche

_____	_____
_____	_____
_____	_____

___ /6P

Aufgabe 6

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



___ /2P

Aufgabe 7

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

Der Temperatursturz betrug _____.

___ /2P

Aufgabe 8

Welche Flüssigkeiten eignen sich als Thermometerflüssigkeit und warum?

___ /3P

Aufgabe 9

Ergänze den Satz!

Die Thermometerkugel ist mit flüssigem _____ oder
mit gefärbtem _____ gefüllt.

___ /2P

Aufgabe 10

Wasser eignet sich nicht als Thermometerflüssigkeit? Begründe das.

___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Temperaturskala; Eigenschaften von Wasser; Wärmequellen; Temperatur

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°C “, sagt Frank.
„Nein, wir hatten 12°C unter null“, meint Tina. Wer hat Recht?

Beide haben Recht.



___ /2P

Aufgabe 3

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 4

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 5

Nenne verschiedene Bauarten und Einsatzgebiete von Thermometern.

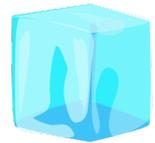
Bauarten	Einsatzbereiche
Alkoholthermometer	Zimmer-, Bade-
Quecksilberthermometer	Labor-, Fieber
Digitalthermometer	Gefrierschrank-

___ /6P

Aufgabe 6

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°C aus. Es verhält sich nicht „Normal“.



___ /2P

Aufgabe 7

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

Der Temperatursturz betrug **18 K**.

___ /2P

Aufgabe 8

Welche Flüssigkeiten eignen sich als Thermometerflüssigkeit und warum?

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

___ /3P

Aufgabe 9

Ergänze den Satz!

Die Thermometerkugel ist mit flüssigem **Quecksilber** oder mit gefärbtem **Alkohol** gefüllt.

___ /2P

Aufgabe 10

Wasser eignet sich nicht als Thermometerflüssigkeit? Begründe das.

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

___ /3P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/30P

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	27	25	24	23	22	21	20	19	18	16	15	13	12	10	9	8	7	6	5	4