

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

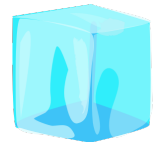
Einsatzbereiche

_____	_____
_____	_____
_____	_____

___ /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.

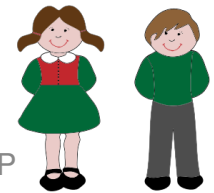
Der Temperatursinn hat die Funktion den Körper vor dem auskühlen oder überhitzen zu schützen. Er ist auch abhängig von der Umgebungstemperatur.

___ /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.

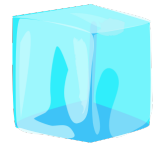
Bauarten	Einsatzbereiche
Alkoholthermometer	Zimmer-, Bade-
Quecksilberthermometer	Labor-, Fieber
Digitalthermometer	Gefrierschrank-

___ /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