

# Klassenarbeit - Naturphänomene

Wasserdruck; Dichte; Löslichkeit; Wasserkreislauf; Wasser; Aggregatzustände

## Aufgabe 1

**Vor dir steht eine mit Wasser gefüllte Flasche ohne Deckel.  
5 cm über dem Flaschenboden befindet sich ein ca. 0,5 cm großes Loch  
(durch einen Klebestreifen abgedeckt) in der Flaschenwand.  
Was kannst du alles beobachten, wenn du den Klebestreifen entfernst?**

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_ /6P

## Aufgabe 2

**Vor dir stehen zwei mit je 300 ml klarer, unbekannter Flüssigkeit gefüllte Bechergläser.  
Wie kannst du feststellen, ob diese Flüssigkeiten dichter oder weniger dicht als  
Wasser sind? Beschreibe genau deine Vorgehensweise.**

---

---

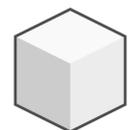
---

---

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 3

**Wettbewerb:  
„Wer löst am schnellsten 8 g Zucker in einem 0,5 l Glas Wasser auf?“  
Wie würdest du vorgehen, um diesen Wettbewerb zu gewinnen?**



---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 4

**Wie lässt sich der Kreislauf des Wassers anhand eines Versuches darstellen. Beschreibe kurz den Versuchsaufbau und den Versuchsablauf.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_ /6P

Aufgabe 5

**a) Wie verändert sich die Dichte eines Körpers bei steigender Temperatur?**

---

**b) Was ist weniger dicht: Eis bei 0°C oder Wasser bei 4°C?**

---

**c) Wie nennt man dieses Phänomen des Wassers?**

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

**Benenne die Übergänge zwischen folgenden Aggregatzuständen mit dem entsprechenden Fachbegriff.**

Übergang flüssig \_\_\_\_\_ >> gasförmig

Übergang flüssig \_\_\_\_\_ >> fest

**Wodurch lassen sich diese Änderungen der Aggregatzustände bewirken?**

---

\_\_\_ /4P

# Lösung Klassenarbeit - Naturphänomene

Wasserdruck; Dichte; Löslichkeit; Wasserkreislauf; Wasser; Aggregatzustände

## Aufgabe 1

**Vor dir steht eine mit Wasser gefüllte Flasche ohne Deckel. 5 cm über dem Flaschenboden befindet sich ein ca. 0,5 cm großes Loch (durch einen Klebestreifen abgedeckt) in der Flaschenwand. Was kannst du alles beobachten, wenn du den Klebestreifen entfernst?**

**Nach Entfernen des Klebestreifens fließt einige Zeit Wasser aus der Flasche. Der Wasserstand in der Flasche sinkt allmählich. Wenn der Wasserstand bis zum Loch gesunken ist, wird der Wasserstrahl deutlich schwächer. Befindet sich der Wasserstand unterhalb des Loches hört der Strahl auf zu „fließen“, der Wasserstrahl versiegt. Es bleibt ein Rest Wasser in der Flasche. Bei diesem Versuch geht es um den Wasserdruck.**

\_\_\_/6P

## Aufgabe 2

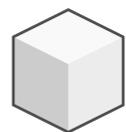
**Vor dir stehen zwei mit je 300 ml klarer, unbekannter Flüssigkeit gefüllte Bechergläser. Wie kannst du feststellen, ob diese Flüssigkeiten dichter oder weniger dicht als Wasser sind? Beschreibe genau deine Vorgehensweise.**

**Man färbt eine der beiden unbekanntem Flüssigkeiten mit z.B. Lebensmittelfarbe, dann leert man sie zusammen. Die Flüssigkeit welche oben schwimmt, hat eine geringere Dichte als die andere.**

\_\_\_/4P

## Aufgabe 3

**Wettbewerb:  
„Wer löst am schnellsten 8 g Zucker in einem 0,5 l Glas Wasser auf?“  
Wie würdest du vorgehen, um diesen Wettbewerb zu gewinnen?**



**Man nimmt heißes Wasser, löst darin Puderzucker durch schnelles Umrühren auf.**

\_\_\_/3P

Aufgabe 4

Wie lässt sich der Kreislauf des Wassers anhand eines Versuches darstellen. Beschreibe kurz den Versuchsaufbau und den Versuchsablauf.

Ein Glasgefäß mit großem Durchmesser wird einige Zentimeter hoch mit Wasser gefüllt. In der Mitte wird auf einer erhöhten Plattform ein Auffanggefäß platziert. Über den Rand des Behälters spannt man eine dünne Haushaltsfolie und beschwert diese in der Mitte mit einem kleinen Stein. Man stellt das ganze auf eine sonnige Fensterbank.

**Versuchsablauf:**

Das Wasser im Gefäß wird durch die Sonne erwärmt und verdunstet. Die Wassertröpfchen steigen auf, kondensieren und sammeln sich an der Unterseite der Folie. Die Tröpfchen sammeln sich an der tiefsten Stelle der Folie, dort wo der Stein liegt. Wenn die Tropfen zu schwer werden fallen sie in das Auffanggefäß.

\_\_\_ /6P

Aufgabe 5

a) Wie verändert sich die Dichte eines Körpers bei steigender Temperatur?

In der Regel nimmt die Dichte eines Körpers mit steigender Temperatur ab.

b) Was ist weniger dicht: Eis bei 0°C oder Wasser bei 4°C?

Eis ist weniger dicht.

c) Wie nennt man dieses Phänomen des Wassers?

Anomalie des Wassers.

\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

Benenne die Übergänge zwischen folgenden Aggregatzuständen mit dem entsprechenden Fachbegriff.

Übergang flüssig **verdampfen** >> gasförmig

Übergang flüssig **erstarren** >> fest

Wodurch lassen sich diese Änderungen der Aggregatzustände bewirken?

Durch Änderung der Temperatur und des Druckes.

\_\_\_ /4P

*Viel Erfolg!!*

Gesamt: \_\_\_ /26P

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	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	11	10	9	8	7	6	5	4	3