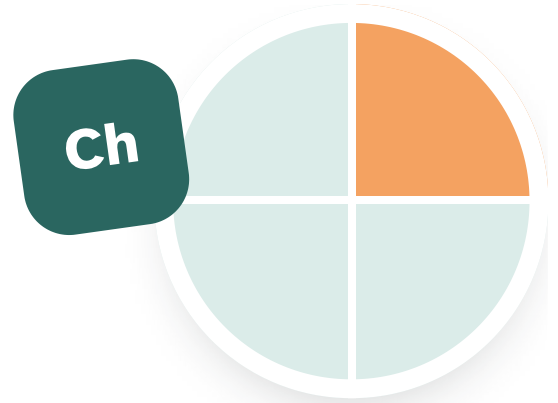




Übungsheft • Chemie • Klasse 6

Stoffe und ihre Eigenschaften

Erklärungen, 40 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Stoffe an Eigenschaften unterscheiden.
- Ich kann das Teilchenmodell und Kurven nutzen.
- Ich kann Säuren, Laugen und Stoffveränderungen einordnen.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/hauptschule/klasse-6/chemie/stoffe-und-ihre-eigenschaften/stoffe-an-ihren-eigenschaften-erkennen

Aggregatzustände

Zustand	Teilchen
Fest	dicht, an festen Plätzen
Flüssig	dicht, beweglich
Gasförmig	weit auseinander, schnell

pH-Wert und Rotkohlsaft

pH	Art	Farbe von Rotkohlsaft
unter 7	sauer	rot
7	neutral	violett
über 7	alkalisch	blau bis grün

Schmelztemperatur ablesen

- 1 Suche die waagerechte Stelle.
- 2 Lies die Temperatur ab.
- 3 Ordne den Zustand zu.

Merksatz: Charakteristische Eigenschaften erkennen Stoffe. Chemische Reaktionen erzeugen neue Stoffe.

Typischer Fehler: Lösen ist keine chemische Reaktion. Zucker bleibt Zucker.

Tipp: Probiere unbekannte Stoffe nie. Trage bei Versuchen eine Schutzbrille und frage Erwachsene.

Wissen sichern

1 Kreuze an.

- a) Fest, flüssig und gasförmig heißen _____ . ☐ Aggregatzustände ☐ Eigenschaften
- b) Flüssig zu gasförmig heißt _____ . ☐ Erstarren ☐ Verdampfen ☐ Schmelzen
- c) Wasser schmilzt bei _____ . ☐ 100 °C ☐ 0 °C
- d) Wasser siedet bei _____ . ☐ 100 °C ☐ 0 °C
- e) Im Feststoff _____ die Teilchen. ☐ schwingen ☐ fliegen frei
- f) Im Gas haben die Teilchen _____ Abstände. ☐ große ☐ kleine
- g) Rotkohlsaft wird in Essig _____ . ☐ rot ☐ blau

2 Setze ein: Haltepunkt, Indikator, Stoff, Reaktion.

- a) Das Material eines Gegenstands heißt _____ .
- b) Ein _____ ändert seine Farbe je nach Lösung.
- c) In der Temperaturkurve nennt man das waagerechte Stück _____ .
- d) Wenn neue Stoffe entstehen, ist es eine chemische _____ .

3**Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) Form und Farbe sind immer charakteristische Eigenschaften. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Wasserdampf ist unsichtbar. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Beim Sieden steigt die Temperatur ständig weiter. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Zucker löst sich in Wasser ohne neuen Stoff. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

e) Starke Laugen sind ungefährlich. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Anwenden

4 Ordne zu. Kreuze an.

- a) Eis schmilzt. Das ist eine ☐ chemische Reaktion ☐ physikalische Veränderung
_____.
- b) Eisen rostet. Das ist eine ☐ physikalische Veränderung ☐ chemische Reaktion
_____.
- c) Zitronensaft ist _____. ☐ sauer ☐ alkalisch
- d) Seifenlösung ist _____. ☐ sauer ☐ alkalisch
- e) Kupfer eignet sich für Kabel, weil es Strom _____ leitet. ☐ gut ☐ schlecht
- f) Ein Topfgriff aus Holz ist sinnvoll, weil Holz Wärme _____ leitet. ☐ gut ☐ schlecht

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Kondensieren heißt: gasförmig wird flüssig. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Im Gas liegen die Teilchen dicht an festen Plätzen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Ein Indikator zeigt durch Farbe an, ob eine Lösung sauer ist. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Kunststoff leitet Strom sehr gut. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

e) Rostet Eisen, entsteht ein neuer Stoff. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

6 Setze ein: Glas, Kupfer, Teilchen, Schmelztemperatur.

a) Alle Stoffe bestehen aus _____.

b) Wasser hat die _____ 0°C .

c) Fenster bestehen aus _____, weil es durchsichtig ist.

d) Kabel enthalten _____, weil es Strom gut leitet.

7 Erkläre mit dem Teilchenmodell.

a) Wie erklärst du das Schmelzen von Eis mit dem Teilchenmodell?

b) Warum füllt ein Gas den ganzen Raum aus?

c) Warum verteilt sich Tinte in Wasser von selbst?

8 Messwerte auswerten.

a) Wasser wird erwärmt. Temperatur nach 0, 2, 4, 6, 8 Minuten: $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$, $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Welche Schmelztemperatur lässt sich ablesen?

b) Eine Flüssigkeit siedet bei $78\text{ }^{\circ}\text{C}$, eine andere bei $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Welche verdampft bei der niedrigeren Temperatur?

Forschen und Denken

9 Forscheraufgaben.

a) Plane einen Versuch mit Rotkohlsaft. Welche Flüssigkeiten testest du, was erwartest du?

b) Begründe: Warum besteht ein Fenster aus Glas?

c) Ordne zu: Wachs schmilzt, Holz brennt, Salz löst sich. Welche Vorgänge sind chemische Reaktionen?

d) Nenne zwei Sicherheitsregeln für Versuche zu Hause.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Stoffe an Eigenschaften unterscheiden.	☐	☐	☐
Ich kann das Teilchenmodell und Kurven nutzen.	☐	☐	☐
Ich kann Säuren, Laugen und Stoffveränderungen einordnen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Wissen sichern

1 Kreuze an.

a) **Aggregatzustände**

→ Sie beschreiben, wie ein Stoff vorliegt.

b) **Verdampfen**

→ Dabei wird Wärme zugeführt.

c) **0 °C**

→ Das ist die Schmelztemperatur.

d) **100 °C**

→ Das ist die Siedetemperatur.

e) **schwingen**

→ Sie bleiben an ihren Plätzen.

f) **große**

→ Darum füllt ein Gas den Raum.

g) **rot**

→ Essig ist sauer.

2 Setze ein: Haltepunkt, Indikator, Stoff, Reaktion.

a) Das Material eines Gegenstands heißt **Stoff**.

b) Ein **Indikator** ändert seine Farbe je nach Lösung.

c) In der Temperaturkurve nennt man das waagerechte Stück **Haltepunkt**.

d) Wenn neue Stoffe entstehen, ist es eine chemische **Reaktion**.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Schmelztemperatur, Siedetemperatur, Dichte und Löslichkeit sind charakteristisch.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig: Beim Sieden bleibt die Temperatur gleich.

d) Stimmt.

e) Stimmt nicht. Richtig: Starke Laugen ätzen und sind gefährlich.

4 Ordne zu. Kreuze an.

a) physikalische Veränderung

→ Der Stoff bleibt Wasser.

b) chemische Reaktion

→ Es entsteht Rost.

c) sauer

→ Der pH-Wert liegt unter 7.

d) alkalisch

→ Sie färbt Rotkohlsaft blau bis grün.

e) gut

→ Das ist die wichtige Eigenschaft.

f) schlecht

→ Man verbrennt sich nicht die Hand.

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Im Gas haben die Teilchen große Abstände.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Kunststoff leitet Strom nicht, er isoliert.

e) Stimmt.

6 Setze ein: Glas, Kupfer, Teilchen, Schmelztemperatur.

a) Alle Stoffe bestehen aus Teilchen.

b) Wasser hat die Schmelztemperatur 0 °C.

c) Fenster bestehen aus Glas, weil es durchsichtig ist.

d) Kabel enthalten Kupfer, weil es Strom gut leitet.

7 Erkläre mit dem Teilchenmodell.

a) Die Teilchen schwingen beim Erwärmen stärker. Bei 0 °C lösen sie sich aus ihren festen Plätzen und gleiten aneinander vorbei.

→ Erwärmen

→ Lösen aus festen Plätzen

b) Die Teilchen haben große Abstände und bewegen sich schnell und frei. Sie verteilen sich überall.

→ Abstand

→ Bewegung

c) Die Teilchen sind ständig in Bewegung und mischen sich.

→ Bewegung der Teilchen.

8 Messwerte auswerten.

- a) 0 °C. Die Temperatur bleibt zwischen 2 und 4 Minuten gleich.

→ Suche gleiche Werte.

- b) Die mit 78 °C siedet bei der niedrigeren Temperatur.

→ Vergleiche die Zahlen.

● ● ● Plus: Forschen und Denken

9 Forscheraufgaben.

- a) Ich teste Essig, Zitronensaft, Wasser und Seifenlösung. Essig und Zitronensaft färben den Saft rot, Wasser violett, Seifenlösung blau bis grün. Ich trage eine Schutzbrille und probiere nichts.

→ Flüssigkeiten

→ Erwartung

→ Sicherheit

- c) Nur das Verbrennen von Holz ist eine chemische Reaktion. Wachs schmilzt nur, Salz löst sich nur.

→ Neuer Stoff?

- b) Glas ist durchsichtig und lässt Licht durch.

→ Welche Eigenschaft?

- d) Nichts probieren und mit Erwachsenen arbeiten. Eine Schutzbrille tragen.

→ Denke an Augen und Mund.