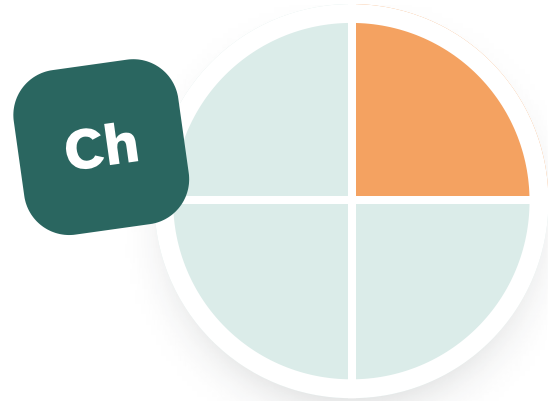




Übungsheft • Chemie • Klasse 6

Stoffe trennen

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

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Reinstoffe und Gemische unterscheiden.
- Ich kann Trennverfahren beschreiben und auswählen.
- Ich kann einen Trennversuch planen und protokollieren.

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-trennen/reinstoff-oder-gemisch

Gemischarten

Art	Beispiel
Gemenge	Sand und Kies
Lösung	Salzwasser
Suspension	Sand in Wasser
Emulsion	Milch

Trennverfahren

Verfahren	Eigenschaft
Sieben	Korngröße
Filtern	Unlöslichkeit
Magnet	Magnetismus
Eindampfen	Siedetemperatur
Destillieren	Siedetemperatur

Protokoll

- 1 Fragestellung
- 2 Material
- 3 Durchführung
- 4 Beobachtung
- 5 Auswertung

Merksatz: Erst Eigenschaften vergleichen, dann Verfahren wählen, dann die Reihenfolge planen.

Typischer Fehler: Gelöste Stoffe lassen sich nicht filtern. Sie gehen mit durch den Filter.

Tipp: Heiße Geräte und Dampf nur mit Erwachsenen. Trage bei Versuchen eine Schutzbrille.

Wissen sichern

1 Kreuze an.

- | | |
|---|---|
| a) Zucker ist ein _____. | ☐ Gemisch ☐ Reinstoff |
| b) Mineralwasser ist ein _____. | ☐ Reinstoff ☐ Gemisch |
| c) Salz in Wasser ergibt eine _____. | ☐ Suspension ☐ Lösung |
| d) Sand in Wasser ergibt eine _____. | ☐ Lösung ☐ Suspension |
| e) Geschütteltes Öl mit Wasser bildet eine _____. | ☐ Lösung ☐ Emulsion |
| f) Beim Filtern bleibt der _____ im Filter. | ☐ Rückstand ☐ Filtrat |
| g) Das Lösungsmittel bei Zuckerwasser ist _____. | ☐ Zucker ☐ Wasser |

2 Setze ein: Destillat, Kühler, Eindampfen, Rückstand.

- a) Beim _____ bleibt das Salz in der Schale.
- b) Im _____ wird der Dampf wieder flüssig.
- c) Die aufgefangene Flüssigkeit heißt _____.
- d) Der Feststoff im Filter heißt _____.

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

a) Beim Lösen bleibt die Masse gleich. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Salzwasser kann man durch Filtern trennen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Ein Magnet zieht Eisen an. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Leitungswasser ist ein Reinstoff. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

e) Das Protokoll beginnt mit der Auswertung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Anwenden

4 Welches Verfahren passt? Kreuze an.

- a) Eisenspäne und Sand: _____. ☐ Eindampfen ☐ Magnet
- b) Nudeln und Kochwasser: _____. ☐ Sieben ☐ Destillieren
- c) Sand und Wasser: _____. ☐ Magnet ☐ Filtern
- d) Salz aus Salzwasser gewinnen: _____. ☐ Eindampfen ☐ Sieben
- e) Trinkwasser aus Salzwasser gewinnen: _____. ☐ Filtern ☐ Destillieren
- f) Kaffee und Kaffeepulver: _____. ☐ Magnet ☐ Filtern

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Beim Sieben zählt die Größe der Körner. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- b) Der Kühler erhitzt die Lösung. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c) Ethanol siedet bei einer niedrigeren Temperatur als Wasser. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- d) Eine Suspension ist klar. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- e) In die Beobachtung gehört nur, was man sieht. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

6 Setze ein: Sieb, Magnet, Filterpapier, Becherglas.

- a) Eisen holt man mit einem _____ heraus.
- b) Linsen und Sand trennt man mit einem _____.
- c) Beim Filtern legt man _____ in den Trichter.
- d) Das Filtrat läuft in ein _____.

7 Rechne und erkläre.

- a) Wasser wiegt 200 g, Salz 15 g. Wie viel wiegt die Salzlösung?

- b) Eine Lösung wiegt 330 g, darin sind 30 g Zucker gelöst. Wie viel wiegt das Wasser?

- c) Erkläre mit dem Teilchenmodell, wohin der Zucker beim Lösen verschwindet.

8 Plane und beschreibe.

- a) Plane die Trennung von Sand, Salz und Eisenspänen. Schreibe die Reihenfolge der Schritte auf.

b) Schreibe eine Beobachtung und eine Deutung zum Filtern von Sand und Wasser.

Forschen und Denken

9 Aufgaben für zu Hause.

a) Nenne die Teile eines Protokolls.

b) Beschreibe in Worten die Zeichnung einer Filtration.

c) Warum ist Destillieren aufwendiger als Sieben?

d) Nenne zwei Sicherheitsregeln für Trennversuche.

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 Reinstoffe und Gemische unterscheiden.	☐	☐	☐
Ich kann Trennverfahren beschreiben und auswählen.	☐	☐	☐
Ich kann einen Trennversuch planen und protokollieren.	☐	☐	☐

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) Reinstoff
→ Er besteht aus einem Stoff. | b) Gemisch
→ Es enthält gelöste Stoffe. |
| c) Lösung
→ Die Flüssigkeit ist klar. | d) Suspension
→ Die Flüssigkeit ist trüb. |
| e) Emulsion
→ Öltröpfchen sind im Wasser verteilt. | f) Rückstand
→ Das Filtrat läuft durch. |
| g) Wasser
→ Darin löst sich der Zucker. | |

2 Setze ein: Destillat, Kühler, Eindampfen, Rückstand.

- | | | |
|--|--|---|
| a) Beim Eindampfen bleibt das Salz in der Schale. | b) Im Kühler wird der Dampf wieder flüssig. | c) Die aufgefangene Flüssigkeit heißt Destillat. |
| d) Der Feststoff im Filter heißt Rückstand. | | |

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- | | | |
|--|--|-------------------|
| a) Stimmt. | b) Stimmt nicht. Richtig: Salzwasser trennt man durch Eindampfen oder Destillieren. | c) Stimmt. |
| d) Stimmt nicht. Richtig: Leitungswasser ist ein Gemisch. | e) Stimmt nicht. Richtig: Das Protokoll beginnt mit der Fragestellung. | |

4 Welches Verfahren passt? Kreuze an.

a) Magnet

→ Eisen wird angezogen.

b) Sieben

→ Die Nudeln sind groß.

c) Filtern

→ Sand ist unlöslich.

d) Eindampfen

→ Das Wasser verdampft.

e) Destillieren

→ Das Wasser wird aufgefangen.

f) Filtern

→ Das Pulver bleibt im Filter.

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Der Kühler lässt den Dampf wieder flüssig werden.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Eine Suspension ist trüb.

e) Stimmt.

6 Setze ein: Sieb, Magnet, Filterpapier, Becherglas.

a) Eisen holt man mit einem Magnet heraus.

b) Linsen und Sand trennt man mit einem Sieb.

c) Beim Filtern legt man Filterpapier in den Trichter.

d) Das Filtrat läuft in ein Becherglas.

7 Rechne und erkläre.

a) 215 g.

→ $200 + 15 = 215$.

b) 300 g.

→ $330 - 30 = 300$.

c) Die Zuckerteilchen lösen sich aus dem Kristall und verteilen sich zwischen den Wasserteilchen. Der Zucker ist noch da.

→ Teilchen

→ Verteilen

8 Plane und beschreibe.

- a) 1. Mit dem Magneten das Eisen abtrennen. 2. Wasser zugeben, das Salz löst sich. 3. Filtern, der Sand bleibt im Filter. 4. Das Salzwasser eindampfen, das Salz bleibt zurück.
- Magnet
 - Lösen
 - Filtern
 - Eindampfen
- b) Beobachtung: Das Filtrat ist klar, der Sand bleibt im Filter. Deutung: Der Sand ist unlöslich und zu groß für die Poren.
- Sehen
 - Erklären

● ● ● Plus: Forschen und Denken

9 Aufgaben für zu Hause.

- a) Fragestellung, Material, Durchführung, Beobachtung, Auswertung.
- Fünf Teile.
- c) Beim Destillieren braucht man Wärme, Kühler und mehrere Geräte. Sieben braucht nur ein Sieb.
- Aufwand vergleichen.
- b) Ein Trichter mit Filterpapier steht in einem Becherglas. Von oben wird das Gemisch eingegossen. Im Papier bleibt der Sand, unten tropft das klare Filtrat.
- Trichter
 - Filterpapier
 - Becherglas
- d) Schutzbrille tragen und bei heißem Wasser oder Dampf nur mit Erwachsenen arbeiten.
- Augen
 - Hitze