

Trinkwasser aus Salzwasser?

Arbeitsblatt 1 zur Einheit 10 „Trennverfahren“ · Reihe Stoffe und ihre Eigenschaften · Chemie Klasse 7/8

Name: _____

Klasse: _____ **Datum:** _____

Johnstone-Dreieck
Unser Weg: **Stoff → Teilchen → Formel**. Jede Aufgabe zeigt die Ebene.

→ **Stoffebene** Was man sieht und misst → **Teilchenebene** Was die Teilchen tun → **Formelebene** Zeichen, Diagramm, Steckbrief



🔍 **Impuls** Salzwasser steht unter Frischhaltefolie in der Sonne. Am Abend ist im Becher unter dem Stein **klares Wasser**. Ein Tropfen daraus hinterlässt beim Eintrocknen **nichts** – ein Tropfen aus der Schüssel einen **weißen Rand**.

Unsere Stundenfrage im Unterricht beschlossen – hier übertragen

_____

_____

1 ☑ Beobachten: Salzwasser destillieren

Stoffebene

Kreuze an, was beim Versuch beobachtet wurde.

- ☐ Das Thermometer am Abzweig zeigt etwa 100 °C.
- ☐ Im Kolben bleibt ein salziger Rest zurück.
- ☐ Ein Tropfen Destillat hinterlässt einen weißen Rand.
- ☐ Im Kühler wird das Salz wieder flüssig.

2 ✎ Welche Stoffeigenschaft nutzt das Verfahren?

Stoffebene

Trennverfahren	genutzte Stoffeigenschaft	Beispiel
Sieben	_____	Kies und Sand
Magnettrennung	_____	Eisenspäne und Sand
Absetzen + Abgießen	_____	Schlamm in Wasser
Filtrieren	_____	Sand aus Salzwasser
Eindampfen / Destillieren	_____	Salz bzw. Wasser aus Salzwasser

📖 **Wortspeicher:** Siedetemperatur · Korngröße · Dichte · Magnetisierbarkeit · Teilchengröße (gelöst oder ungelöst)

3 ✏ Teilchenebene: Filtrieren und Destillieren

Teilchenebene

a) Filtrieren: Zeichne 8 Wasser-, 3 Salz-Teilchen und 2 Sandkörner dort ein, wo sie danach sind.

Wasser · Salz · Sandkorn

oben

□ □ □ □ □ □ □ □

Filterpapier mit Poren (vergrößert)

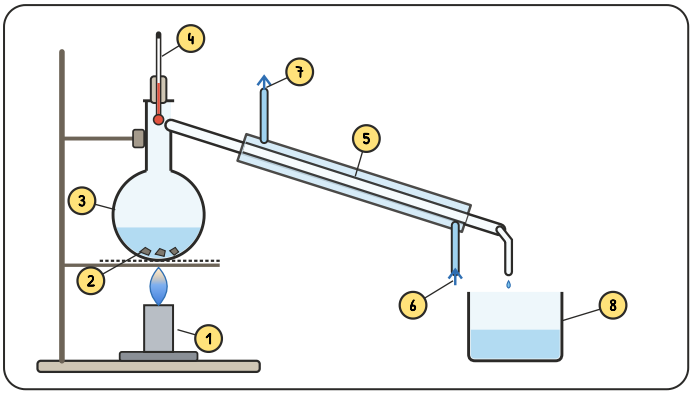
unten

b) Destillieren: Beim Erhitzen werden die Teilchen _____. Bei 100 °C fliegen Wasser-Teilchen als _____ davon, Salz-Teilchen bleiben _____. Im kalten _____ werden die Wasser-Teilchen langsamer und _____. In der Vorlage sammelt sich das _____.

📖 **Wortspeicher:** schneller · Gas · zurück · Kühler · kondensieren · Destillat

4 ✏ Die Destillationsapparatur beschriften

Formelebene

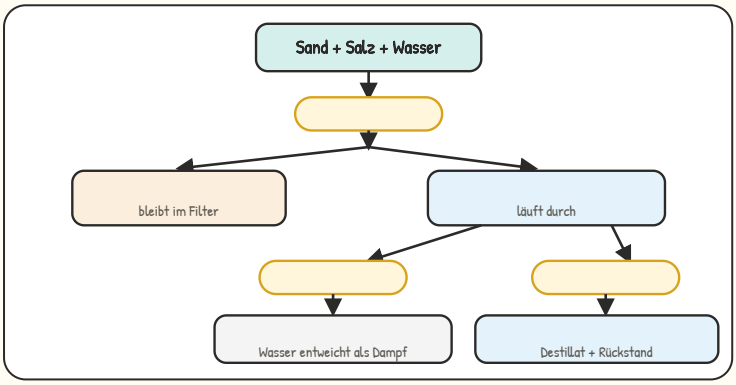


1 _____ 2 _____
3 _____ 4 _____
5 _____ 6 _____
7 _____ 8 _____

Das Kühlwasser fließt _____ hinein und _____ hinaus.

5 ✎ Trennschema: Sand + Salz + Wasser

Formelebene



Ergänze die leeren Felder im Trennschema.

📖 **Wortspeicher:** Filtrieren | Eindampfen | Destillieren | Rückstand: Sand | Filtrat: Salzwasser | Salz | Wasser + Salz

6 ✎ Offene Fragen: Unsere Stundenfrage – beantwortet

Stoff + Teilchen + Formel

a) Beantworte die Stundenfrage auf allen drei Ebenen. erklären

b) Yusuf meint: „Meerwasser kann man einfach durch einen Kaffeefilter gießen, dann ist es trinkbar.“ Nimm Stellung. beurteilen

Das kann ich jetzt

	sicher	fast	noch nicht
Ich kann zu einem Trennverfahren die genutzte Stoffeigenschaft nennen.	☐	☐	☐
Ich kann Filtrieren und Destillieren im Teilchenmodell erklären.	☐	☐	☐
Ich kann eine Destillationsapparatur beschriften und ein Trennschema zeichnen.	☐	☐	☐