

Woran erkennt man einen Stoff?

Jeder Stoff hat einen Steckbrief

Einen Stoff erkennst du nicht am Namen, sondern an dem, was er tut. Farbe, Geruch, Härte, Löslichkeit, Magnetismus und Leitfähigkeit sind solche Eigenschaften. Sie gehören zum Stoff selbst – ein kleines Stück Eisen ist genauso magnetisch wie ein großes.

So untersuchst du einen Stoff

- 1 Aussehen aufschreiben: Farbe, Glanz, Korngröße.**
- 2 Löslichkeit prüfen: einen Löffel voll in ein halbes Glas Wasser rühren.**
- 3 Magneten dranhaltend und schauen, ob etwas hängen bleibt.**
- 4 Alles in eine Tabelle eintragen und mit einem zweiten Stoff vergleichen.**

Eine Eigenschaft allein ist kein Beweis.

Sicher untersuchen

- Nie probieren: Ein unbekannter Stoff kommt nicht in den Mund.
- Nie direkt dran riechen: mit der Hand ein wenig Luft zufächeln.
- Strom prüfen nur im Schulversuch mit einer Batterie, nie an der Steckdose.
- Nach dem Untersuchen die Hände waschen.

Zucker und Eisen im Vergleich

- Zucker: weiß und körnig, löst sich in Wasser.
- Zucker: nicht magnetisch, leitet keinen Strom.
- Eisen: grau und glänzend, löst sich nicht in Wasser.
- Eisen: magnetisch, leitet Strom.
- Beide sind fest – das allein unterscheidet sie nicht.

Typische Falle

- Falsch: Zwei weiße Pulver sind derselbe Stoff.
- Richtig: Zucker, Salz, Mehl und Gips sehen alle weiß aus.
- Erst die nächste Eigenschaft entscheidet: Mehl macht das Wasser trüb, Zucker verschwindet darin.

TIPP

Schreib zwei Steckbriefe nebeneinander, einen für Zucker und einen für Eisen, mit denselben sechs Zeilen. Nebeneinander siehst du sofort, welche Zeile den Unterschied macht.

Woran erkennt man einen Stoff?

Name: _____ Datum: _____

1 Löst sich der Stoff in Wasser? Trag löslich oder nicht löslich ein.

Zucker in Wasser:

Sand in Wasser:

Salz in Wasser:

Eisenspäne in Wasser:

Mehl in Wasser:

2 Welche Eigenschaft prüft der Versuch? Verbinde.

Magnet dranhalten



Löslichkeit

In Wasser einrühren



Leitfähigkeit

Mit dem Fingernagel ritzen



Magnetismus

In einen Stromkreis einbauen



Härte

Woran erkennt man einen Stoff?

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Zwei weiße Pulver sind immer derselbe Stoff.	☐	☐
Zucker löst sich in Wasser, Sand nicht.	☐	☐
Ein Magnet zieht jedes Metall an.	☐	☐
Eisen leitet den elektrischen Strom.	☐	☐
Einen unbekannten Stoff darfst du zum Erkennen probieren.	☐	☐
Erst mehrere Eigenschaften zusammen verraten, welcher Stoff vorliegt.	☐	☐

4 Zucker oder Eisen? Trag ein, zu welchem Stoff die Eigenschaft passt.

Ein Magnet zieht ihn an:

Er löst sich in Wasser auf:

Er leitet den elektrischen Strom:

Er ist weiß und körnig:

Er ist grau und glänzt:

Woran erkennt man einen Stoff?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Zwei weiße Pulver stehen auf dem Tisch. Emma sagt: „Das ist beides Zucker.“ Was stimmt?

- ☐ Emma hat recht, weiße Pulver sind immer Zucker.
- ☐ Weiß ist nur eine Eigenschaft – Zucker, Salz, Mehl und Gips sehen alle weiß aus, erst weitere Proben entscheiden.
- ☐ Man erkennt es am Gewicht der Dose.
- ☐ Probieren ist der sicherste Weg.

Ein weißes Pulver macht Wasser trüb, und nach einer Weile setzt es sich unten ab. Welcher Stoff ist es am ehesten?

- ☐ Zucker
- ☐ Salz
- ☐ Mehl
- ☐ Das kann man gar nicht sagen, alle sind weiß.

Ein silbergraues, glänzendes Metallstück leitet Strom, wird vom Magneten aber nicht angezogen. Was kann es sein?

- ☐ Aluminium
- ☐ Eisen
- ☐ Zucker
- ☐ Holz

Warum darfst du einen unbekannten Stoff nicht probieren, auch wenn er wie Zucker aussieht?

- ☐ Weil er dann weniger wird
- ☐ Weil Zucker ungesund ist
- ☐ Weil man Geschmack nicht aufschreiben kann
- ☐ Weil er giftig oder ätzend sein könnte – das Aussehen verrät den Stoff nicht.

Woran erkennt man einen Stoff?

ZUM KONTROLLIEREN

Vergleiche erst, wenn du alles selbst versucht hast. Achte darauf, dass du zu jedem Stoff mehrere Eigenschaften nennen kannst – eine allein reicht nie.

1 Löst sich der Stoff in Wasser? Trag löslich oder nicht löslich ein.

Zucker in Wasser: **löslich**

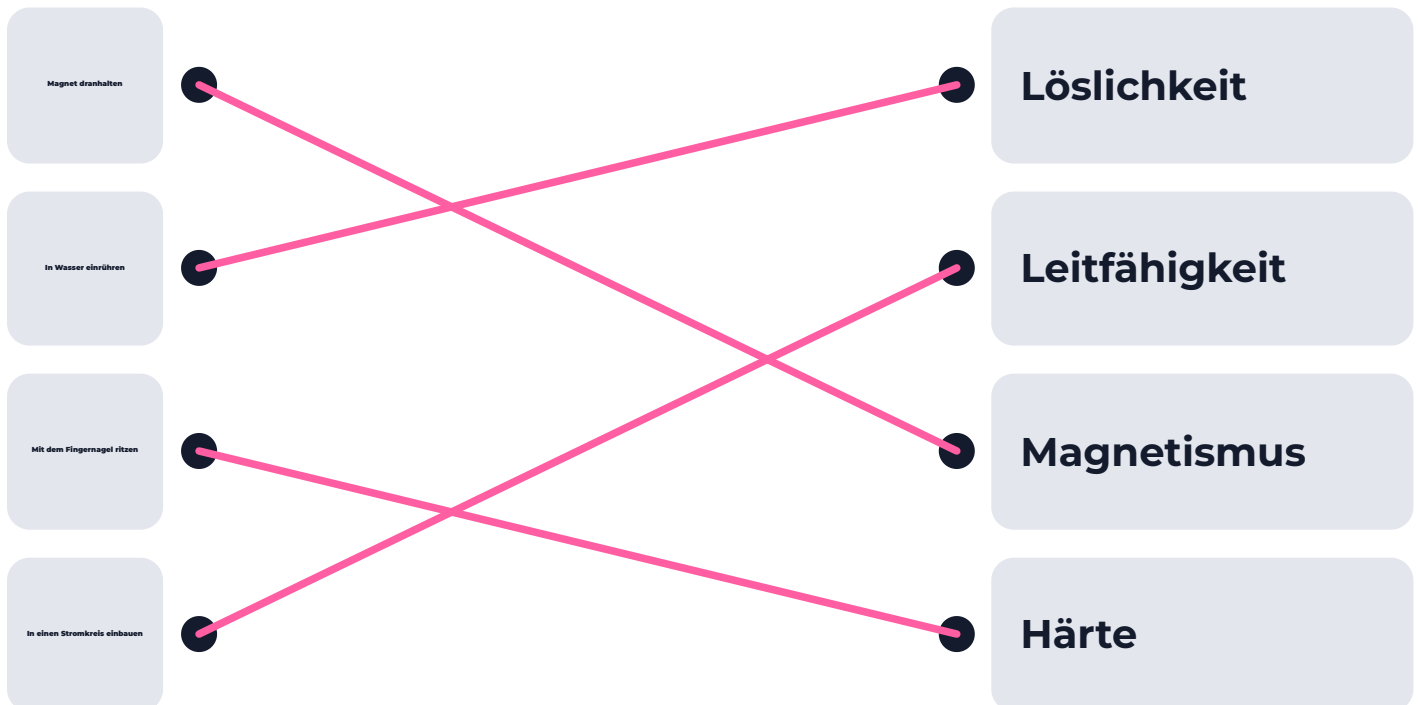
Sand in Wasser: **nicht löslich**

Salz in Wasser: **löslich**

Eisenspäne in Wasser: **nicht löslich**

Mehl in Wasser: **nicht löslich**

2 Welche Eigenschaft prüft der Versuch? Verbinde.



Woran erkennt man einen Stoff?

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Zwei weiße Pulver sind immer derselbe Stoff.	☐	☒
Zucker löst sich in Wasser, Sand nicht.	☒	☐
Ein Magnet zieht jedes Metall an.	☐	☒
Eisen leitet den elektrischen Strom.	☒	☐
Einen unbekannten Stoff darfst du zum Erkennen probieren.	☐	☒
Erst mehrere Eigenschaften zusammen verraten, welcher Stoff vorliegt.	☒	☐

4 Zucker oder Eisen? Trag ein, zu welchem Stoff die Eigenschaft passt.

Ein Magnet zieht ihn an: **Eisen**

Er löst sich in Wasser auf: **Zucker**

Er leitet den elektrischen Strom: **Eisen**

Er ist weiß und körnig: **Zucker**

Er ist grau und glänzt: **Eisen**

Woran erkennt man einen Stoff?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Zwei weiße Pulver stehen auf dem Tisch. Emma sagt: „Das ist beides Zucker.“ Was stimmt?

☒ **Weiß ist nur eine Eigenschaft – Zucker, Salz, Mehl und Gips sehen alle weiß aus, erst weitere Proben entscheiden.**

Eine Eigenschaft passt oft auf viele Stoffe, erst mehrere zusammen verraten ihn.

Ein weißes Pulver macht Wasser trüb, und nach einer Weile setzt es sich unten ab. Welcher Stoff ist es am ehesten?

☒ **Mehl**

Zucker und Salz lösen sich klar auf, Mehl löst sich nicht und macht das Wasser trüb.

Ein silbergraues, glänzendes Metallstück leitet Strom, wird vom Magneten aber nicht angezogen. Was kann es sein?

☒ **Aluminium**

Aluminium ist ein silbergraues Metall und leitet, aber es ist nicht magnetisch wie Eisen.

Warum darfst du einen unbekannten Stoff nicht probieren, auch wenn er wie Zucker aussieht?

☒ **Weil er giftig oder ätzend sein könnte – das Aussehen verrät den Stoff nicht.**

Viele gefährliche Stoffe sehen harmlos aus, darum kommt nichts Unbekanntes in den Mund.