

# Hilfe 1



Wie viel Salz löst sich?

## Hilfe 1

Erklärt euch gegenseitig die Aufgabe noch einmal in euren eigenen Worten.

Klärt dabei, wie ihr die Aufgabe verstanden habt und was euch noch unklar ist.

## Antwort 1

Wir sollen uns ein Verfahren überlegen, mit dem wir bestimmen können, wie viel Gramm eines bestimmten Salzes sich in 100 g Wasser lösen lassen.

Wie viel Salz löst sich?



**Hilfe 1**

**Hilfe 1**

Erklärt euch gegenseitig die Aufgabe noch einmal in euren eigenen Worten. Klärt dabei, wie ihr die Aufgabe verstanden habt und was euch noch unklar ist.

**Antwort 1**

Wir sollen uns ein Verfahren überlegen, mit dem wir bestimmen können, wie viel Gramm eines bestimmten Salzes sich in 100 g Wasser lösen lassen.

## Hilfe 2



Wie viel Salz löst sich?

### Hilfe 2

Erinnert euch: Woran erkennt ihr, dass sich kein Salz mehr im Wasser lösen lässt?

### Antwort 2

Wenn trotz Rühren ein Bodensatz bleibt, kann sich kein weiteres Salz mehr im Wasser lösen.  
Die so entstandene Salzlösung nennt man auch „gesättigte“ Lösung.

Wie viel Salz löst sich?



## Hilfe 2

**Hilfe 2**  
Erinnert euch: Woran erkennt  
ihr, dass sich kein Salz mehr  
im Wasser lösen lässt?

**Antwort 2**  
Wenn trotz Rühren ein Bodensatz bleibt, kann sich kein weiteres  
Salz mehr im Wasser lösen.  
Die so entstandene Salzlösung nennt man auch „gesättigte“  
Lösung.

## Hilfe 3



Wie viel Salz löst sich?

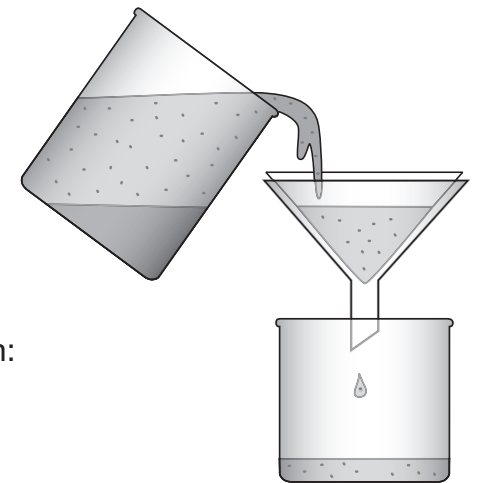
### Hilfe 3

Ihr müsst also zuerst eine „gesättigte Lösung“ des Salzes in Wasser herstellen.  
Welche Möglichkeiten kennt ihr, um eine solche Lösung von ihrem Bodensatz zu trennen?

### Antwort 3

Wir können die Salzlösung z.B. durch einen Filter gießen. Der Bodensatz bleibt im Filterpapier zurück, die Lösung selbst läuft in das Auffanggefäß.

So könnte unsere Skizze aussehen:

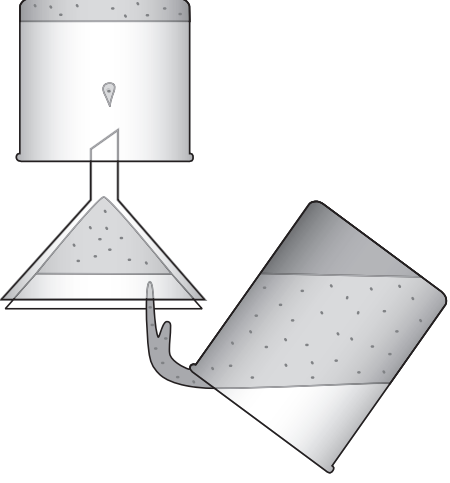


Wie viel Salz löst sich?

## Hilfe 3

**Hilfe 3**  
Ihr müsst also zuerst eine „gesättigte Lösung“ des Salzes in Wasser herstellen.  
Welche Möglichkeiten kennt ihr, um eine solche Lösung von ihrem Bodensatz zu trennen?

**Antwort 3**  
Wir können die Salzlösung z.B. durch einen Filter gießen. Der Bodensatz bleibt im Filterpapier zurück, die Lösung selbst läuft in das Auffanggefäß.  
So könnte unsere Skizze aussehen:



## Hilfe 4



Wie viel Salz löst sich?

### Hilfe 4

Wenn ihr den Bodensatz von der gesättigten Lösung getrennt habt, gibt es verschiedene Möglichkeiten, um zu bestimmen, wie viel Salz sich gelöst hat.

Überlegt, was ihr „messen“ könnt!

### Antwort 4

- a) Wir können die gesättigte Lösung wiegen (wenn ihr dazu weitere Hilfe braucht, seht euch Hilfe 5 an)
- b) Wir können den im Filter verbliebenen Bodensatz wiegen, nachdem er getrocknet ist (wenn ihr dazu weitere Hilfe braucht, seht euch Hilfe 6 an).

Wie viel Salz löst sich?



## Hilfe 4

**Hilfe 4**  
Wenn ihr den Bodensatz von der gesättigten Lösung getrennt habt, gibt es verschiedene Möglichkeiten, um zu bestimmen, wie viel Salz sich gelöst hat.  
Überlegt, was ihr „messen“ könnt!

### Antwort 4

- a) Wir können die gesättigte Lösung wiegen (wenn ihr dazu weitere Hilfe braucht, seht euch Hilfe 5 an)
- b) Wir können den im Filter verbliebenen Bodensatz wiegen, nachdem er getrocknet ist (wenn ihr dazu weitere Hilfe braucht, seht euch Hilfe 6 an).



## Hilfe 5



Wie viel Salz löst sich?

### Hilfe 5

Überlegt, wie ihr vom Gewicht der gesättigten Lösung zur Menge des gelösten Salzes kommt!

Schreibt euer Vorgehen so auf, dass auch andere es praktisch nachvollziehen können.

### Antwort 5

Wenn wir das Salz in genau 100 ml Wasser eingerührt haben, erhalten wir den Wert für die gelöste Salzmenge direkt aus der Differenz (Gewicht der gesättigten Lösung – Gewicht des Wassers).

Wir gehen wie folgt vor:

- Wir messen 100 ml Wasser ab
- Wir rühren nach und nach so viel Salz ein, bis ein Bodensatz bleibt.
- Wir filtrieren die Lösung und wiegen das Filtrat.
- Wir berechnen:  $m_{\text{(Lösung)}} \text{ g} - 100 \text{ g}$
- Wir erhalten daraus die Angabe, wie viel g Salz sich in 100 ml Wasser gelöst haben.

Wie viel Salz löst sich?



## Hilfe 5

### Hilfe 5

Überlegt, wie ihr vom Gewicht der gesättigten Lösung zur Menge des gelösten Salzes kommt!  
Schreibt euer Vorgehen so auf, dass auch andere es praktisch nachvollziehen können.

### Antwort 5

Wenn wir das Salz in genau 100 ml Wasser eingerührt haben, erhalten wir den Wert für die gelöste Salzmenge direkt aus der Differenz (Gewicht der gesättigten Lösung – Gewicht des Wassers).  
Wir gehen wie folgt vor:  
- Wir messen 100 ml Wasser ab  
- Wir rühren nach und nach so viel Salz ein, bis ein Bodensatz bleibt.  
- Wir filtrieren die Lösung und wiegen das Filtrat.  
- Wir berechnen:  $m_{\text{Lösung}} - 100 \text{ g}$   
- Wir erhalten daraus die Angabe, wie viel g Salz sich in 100 ml Wasser gelöst haben.

## Hilfe 6



Wie viel Salz löst sich?

### Hilfe 6

Überlegt, wie ihr vom Gewicht des abfiltrierten Bodensatzes zur Menge des gelösten Salzes kommt!

Schreibt dann euer Vorgehen so auf, dass auch andere es praktisch nachvollziehen können.

### Antwort 6

Wenn wir das Salz in genau 100 ml Wasser eingerührt haben, erhalten wir den Wert für die gelöste Salzmenge direkt aus der Differenz (Gewicht der eingerührten Salzmenge – Gewicht des Bodensatzes). Wir gehen wie folgt vor:

- Wir messen 100 ml Wasser ab
- Wir rühren nach und nach so viel Salz ein, bis ein Bodensatz bleibt.
- Wir filtrieren die Lösung und wiegen den Filterinhalt
- Wir berechnen:  $m_{(\text{Salz gesamt})} - m_{(\text{Bodensatz})}$
- Wir erhalten daraus die Angabe, wie viel g Salz sich in 100 ml Wasser gelöst haben.

Wie viel Salz löst sich?



## Hilfe 6

### Hilfe 6

Überlegt, wie ihr vom Gewicht des abfiltrierten Bodensatzes zur Menge des gelösten Salzes kommt!  
Schreibt dann euer Vorgehen so auf, dass auch andere es praktisch nachvollziehen können.

### Antwort 6

Wenn wir das Salz in genau 100 ml Wasser eingerührt haben, erhalten wir den Wert für die gelöste Salzmenge direkt aus der Differenz (Gewicht der eingerührten Salzmenge – Gewicht des Bodensatzes). Wir gehen wie folgt vor:

- Wir messen 100 ml Wasser ab
- Wir rühren nach und nach so viel Salz ein, bis ein Bodensatz bleibt.
- Wir filtrieren die Lösung und wiegen den Filterinhalt
- Wir berechnen:  $m_{\text{(Salz gesamt)}} - m_{\text{(Bodensatz)}}$
- Wir erhalten daraus die Angabe, wie viel g Salz sich in 100 ml Wasser gelöst haben.