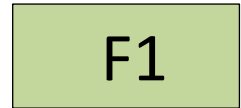


LernJob: Wasser muss sauber sein

Reinigung einer Kupfersulfatlösung

Level: schwer



1. Gebt ein paar Kristalle Kupfersulfat (GHS 07 | GHS 09) in ein Becherglas mit 100 mL Wasser und rührt kräftig. Achtung: Kupfersulfat ist ein schädliches Schwermetallsalz und darf auf keinen Fall in die Umwelt gelangen!



2. Beschreibt, was mit dem Kupfersulfat und dem Wasser passiert.

Grid area for writing the answer to question 2.

Zur Reinigung dieser Lösung wäre eine Destillation möglich. Fallen jedoch große Mengen eines solchen Abwassers an, so ist eine Destillation viel zu teuer – schließlich muss bei dieser Methode das ganze Wasser aus der Lösung verdampft werden.

Es gibt einen chemischen Trick zur Aufbereitung einer Kupfersulfatlösung, nämlich die Zugabe einer Lauge, z.B. Natronlauge (GHS 05). **Aber Vorsicht! Natronlauge ist ätzend!**



3. Lasst euch von eurem Lehrer / eurer Lehrerin Natronlauge geben und fügt einige Tropfen davon in das Becherglas zu. Beschreibt, was ihr danach beobachten könnt.

Grid area for writing the answer to question 3.

4. Begründet, wie es nach diesem Schritt weitergehen muss.

Grid area for writing the answer to question 4.

5. Führt diesen Schritt gemeinsam mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer durch.

**AHA!** Vorallem in Fabrikabwässern befinden sich oft große Mengen an giftigen Schwermetallsalzen. Mit dem hier gezeigten Trick gelingt es in Kläranlagen, Kupfer und andere Schwermetalle durch Sedimentation aus dem Abwasser zu entfernen.

LernJob: Wasser muss sauber sein  
Reinigung einer Kupfersulfatlösung  
Level: schwer



## Lösung F1

1. Gebt ein paar Kristalle Kupfersulfat (GHS 07 | GHS 09) in ein Becherglas mit 100 mL Wasser und rührt kräftig. Achtung: Kupfersulfat ist ein schädliches Schwermetallsalz und darf auf keinen Fall in die Umwelt gelangen!



2. Beschreibt, was mit dem Kupfersulfat und dem Wasser passiert.

*Das Kupfersulfat löst sich im Wasser und die Lösung nimmt eine tiefblaue Farbe an.*

Zur Reinigung dieser Lösung wäre eine Destillation möglich. Fallen jedoch große Mengen eines solchen Abwassers an, so ist eine Destillation viel zu teuer – schließlich muss bei dieser Methode das ganze Wasser aus der Lösung verdampft werden.

Es gibt einen chemischen Trick zur Reinigung einer Kupfersulfatlösung, nämlich die Zugabe einer Lauge, z.B. Natronlauge. **Aber Vorsicht! Natronlauge ist ätzend!**



3. Lasst euch von eurem Lehrer / eurer Lehrerin Natronlauge geben und fügt einige Tropfen davon in das Becherglas zu. Beschreibt, was ihr danach beobachten könnt.

*Nach Zugabe der Natronlauge bildet sich ein blauer, schleimiger Stoff.*

4. Begründet, wie es nach diesem Schritt weitergehen muss.

*Der blaue Schleim muss im nächsten Schritt durch Filtration oder Sedimentation entfernt werden.*

5. Führt diesen Schritt gemeinsam mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer durch.

**AHA!** Vorallem in Fabrikabwässern befinden sich oft große Mengen an giftigen Schwermetallsalzen. Mit dem hier gezeigten Trick gelingt es in Kläranlagen, Kupfer und andere Schwermetalle durch Sedimentation aus dem Abwasser zu entfernen.