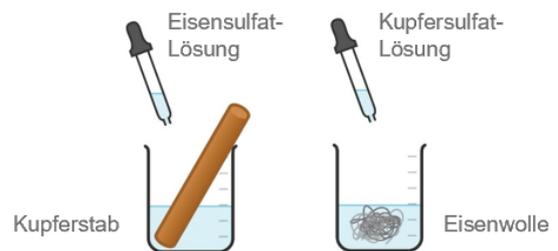


## Schülerexperiment 1

- ① Führen Sie folgendes Experiment gemäß der Versuchsdurchführung durch. Halten Sie dabei unbedingt die Sicherheitsvorschriften ein (Schutzbrille & geschlossene Haare).

### Materialien und Chemikalien

- Eisennagel / Eisenwolle
- Kupferstab
- Eisensulfat-Lösung
- Kupfersulfat-Lösung
- 2 Bechergläser 2 Pipetten
- Stift für Beschriftung



### Versuchsdurchführung

1. In ein Becherglas wird etwa 1 cm hoch Kupfersulfat-Lösung pipettiert und das Glas entsprechend beschriftet.
2. In das andere Becherglas wird etwa 1 cm hoch Eisensulfat-Lösung pipettiert und das Glas entsprechend beschriftet.
3. Der Eisennagel / die Eisenwolle wird in die Kupfersulfat-Lösung getaucht.
4. Der Kupferstab wird in die Eisensulfat-Lösung getaucht.

- ② Notieren Sie Ihre Beobachtung.

---

---

---

- ③ Handelt es sich bei Eisen und Kupfer um ein edles oder um ein unedles Metall? Begründen Sie ihre Auswahl.

---

---

---

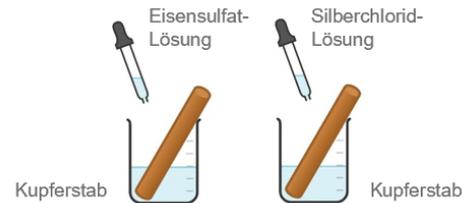
- ④ Diskutieren Sie in Ihrer Gruppe, ob Sie eine Änderung an der von Ihnen vorgenommenen Reihung der Gegenstände vornehmen möchten.

## Schülerexperiment 2

- ⑤ Führen Sie folgendes Experiment gemäß der Versuchsdurchführung durch. Halten Sie dabei unbedingt die Sicherheitsvorschriften ein (Schutzbrille & geschlossene Haare).

### Materialien und Chemikalien

- 2 Kupferstäbe
- Eisensulfat-Lösung
- Silbernitrat-Lösung
- 2 Bechergläser
- 2 Pipetten
- Stift für Beschriftung



### Versuchsdurchführung

1. In ein Becherglas wird etwa 1 cm hoch Eisensulfat-Lösung pipettiert und das Glas entsprechend beschriftet.
2. In das andere Becherglas wird etwa 1 cm hoch Silbernitrat-Lösung pipettiert und das Glas entsprechend beschriftet.
3. Die beiden Kupferstäbe werden in je ein Becherglas getaucht.

- ⑥ Notieren Sie Ihre Beobachtung.

---

---

---

- ⑦ Formulieren Sie eine Fragestellung, die sich für Sie aus dieser Beobachtung ergibt.

---

---

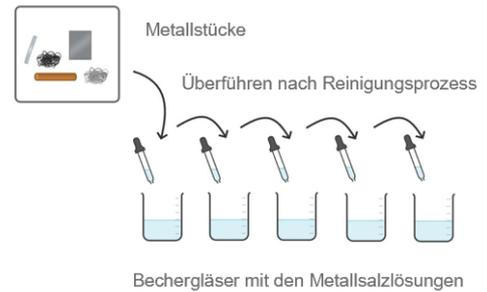
---

## Schülerexperiment 3

- ⑧ Führen Sie folgendes Experiment gemäß der Versuchsdurchführung durch. Halten Sie dabei unbedingt die Sicherheitsvorschriften ein (Schutzbrille & geschlossene Haare).

### Materialien und Chemikalien

- Lösungen von Kupfersulfat, Magnesiumchlorid, Silbernitrat, Zinksulfat, Eisensulfat
- Kupferblech, Magnesiumband, Silberdraht, Zinkblech, Eisendraht
- destilliertes Wasser & Papiertücher
- Schmirgelpapier
- 5 Bechergläser
- 5 Pipetten
- Stift für Beschriftung



### Versuchsdurchführung

1. Jede Lösung wird ca. 1 cm hoch in ein dafür beschriftetes Reagenzglas gegeben.
2. Die Metallstücke werden blank geschmirgelt.
3. Die Metallstücke werden nacheinander einzeln in die verschiedenen Lösungen getaucht. Vor jedem weiteren Eintauchen wird das Metallstück gereinigt, getrocknet und geschmirgelt.

- ⑨ Notieren Sie Ihre Beobachtung. Machen Sie dazu jeweils einen Haken, wenn eine Reaktion abgelaufen ist und ein Kreuz, wenn eine Reaktion nicht abgelaufen ist.

|                  | Ag | Cu | Fe | Zn | Mg |
|------------------|----|----|----|----|----|
| Ag <sup>+</sup>  |    |    |    |    |    |
| Cu <sup>2+</sup> |    |    |    |    |    |
| Fe <sup>2+</sup> |    |    |    |    |    |
| Zn <sup>2+</sup> |    |    |    |    |    |
| Mg <sup>2+</sup> |    |    |    |    |    |

---



---



---



---



---



---

- ⑩ Diskutieren Sie erneut in Ihrer Gruppe, ob Sie Änderungen an der von Ihnen vorgenommenen Reihenfolge der Gegenstände vornehmen möchten.

## Schülerexperiment 4

- ⑪ Unedle Metalle reagieren mit sauren Lösungen unter Bildung von Wasserstoff. Welche Beobachtung erwarten Sie bei dem nachfolgend dargestellten Experiment?

---

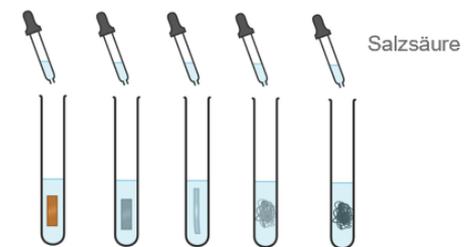
---

---

- ⑫ Führen Sie folgendes Experiment gemäß der Versuchsdurchführung durch. Halten Sie dabei unbedingt die Sicherheitsvorschriften ein (Schutzbrille & geschlossene Haare).

### Materialien und Chemikalien

- Kupferblech, Magnesiumband, Eisendraht, Silberdraht, Zinkblech
- Salzsäure (1 molar)
- Glimmspan
- Schmirgelpapier
- 5 Reagenzgläser & Reagenzglasständer
- Pipette



### Versuchsdurchführung

1. Präparation der Metalle: 1 cm lange & 2 cm breite Stücke aus den Metallblechen schneiden bzw. 10 cm Draht abschneiden und zerknäulen. Alle Metalle blank schmirgeln.
2. In die Reagenzgläser wird jeweils ca. 2 cm hoch Salzsäure pipettiert.
3. Die Metallstücke werden in je ein Reagenzglas gegeben.
4. Entstehendes Gas mithilfe der Knallgasprobe überprüfen.

- ⑬ Notieren Sie Ihre Beobachtung.

---

---

- ⑭ Erläutern Sie, inwiefern Ihr Educated Guess unterstützt oder widerlegt wurde.

---

---