

**Aufgabe 1:**

Welche Metalle reagieren mit welchen Lösungen? Tragen Sie in die unten stehende Tabelle ein, bei welchen Metallen es mit welcher Lösung zur Reaktion kommt ( + = reagiert miteinander; - = keine Reaktion):

	Zn <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Hg <sup>2+</sup>
Zn	---			
Ag		---		
Cu			---	
Hg				---

**Aufgabe 2:**

Eine Zinkbromid-Lösung kann elektrolytisch gespalten werden. Dabei entsteht (bei einem pH-Wert von 7) Zink und Brom.

- Zeichnen Sie eine Elektrolysezelle für die Zersetzung einer Zinkbromid-Lösung.
- Beschriften Sie die Bestandteile der Elektrolysezelle.
- Stellen Sie die Reaktionsgleichungen auf.

**Aufgabe 3:**

Stellt man einen Eisennagel in eine Kupfersulfatlösung, so scheidet sich elementares Kupfer an dem Nagel ab.

- Geben Sie eine Reaktionsgleichung an.
- Was passiert wenn der Nagel anschließend in eine Natriumchlorid-Lösung eingetaucht wird?

**Aufgabe 4:**

Was passiert mit einem Kupferblech wenn man es in ein Becherglas mit Silbernitrat-Lösung eintaucht?

**Aufgabe 5:**

Natrium wird aus einer Schmelze aus Natriumchlorid mit Zusätzen von Kaliumchlorid (zur Schmelzpunktniedrigung) per Schmelzflusselektrolyse gewonnen. Die Reaktion kann beispielsweise in einer Downs-Elektrolysezelle durchgeführt werden. Die Elektrolyse wird bei 600°C, einer Spannung von 7 V sowie einer Stromstärke von 35.000 Ampère durchgeführt. Bei der Reaktion fallen Chlor und Natrium elementar an.

- Stellen Sie die Gleichungen der an den Elektroden ablaufenden Reaktionen auf.
- Warum wird die Elektrolyse nicht in einer wässrigen Lösung durchgeführt?

**Aufgabe 6:**

Aluminium wird ebenfalls auf elektrochemischem Wege gewonnen. Bei der Schmelzflusselektrolyse wird Aluminiumoxid eingesetzt. Informieren Sie sich über den Aufbau einer solchen Elektrolysezelle und beschreiben Sie die ablaufende Reaktion. Formulieren Sie auch die richtigen Reaktionsgleichungen.