

Stoffkunde

Redox-Reaktionen

- Welche Aussage(n) ist (sind) richtig?
 - Redoxreaktionen sind chemische Reaktionen, bei denen ein Elektronenübergang stattfindet.
 - Bei Redoxreaktionen ist das Element Sauerstoff stets ein Bestandteil.
 - Das Galvanische Element und die Elektrolyse gehören in die Gruppe der Redoxreaktionen.
 - Als Oxidation wird die Aufnahme von Stickstoff verstanden.
- Was geschieht bei elektrochemischen Vorgängen?

- Beurteilen Sie die Aussagen mit Hilfe der elektro-chemischen Spannungsreihe (Abbildung 1)!
 - Wasserstoff besitzt ein Spannungspotenzial von 0 Volt und dient als Referenzgrösse.
 - Kupfer hat gegenüber Wasserstoff das höhere Spannungspotenzial als Zink.
 - Reagiert Gold mit Eisen entsteht eine Spannung von ca. 1,25 Volt.
 - Reagiert Silber mit Mangan entsteht eine Spannung von ca. 1,98 Volt.
- Welche Energieumwandlung findet bei einem galvanischen Prozess statt?

 - Vervollständigen Sie in Abbildung 2 den galvanischen Prozess, wenn Gold mit Magnesium reagiert!
 - Welche Spannung wird ein Voltmeter an der Lampe anzeigen?

- Welche Energieumwandlung findet bei einer Elektrolyse statt?

 - Vervollständigen Sie in Abbildung 3 die Elektrolyse, wenn Gold (III) mit Kupfer reagiert. Die Silber-Elektrode dient als Opferelektrode!

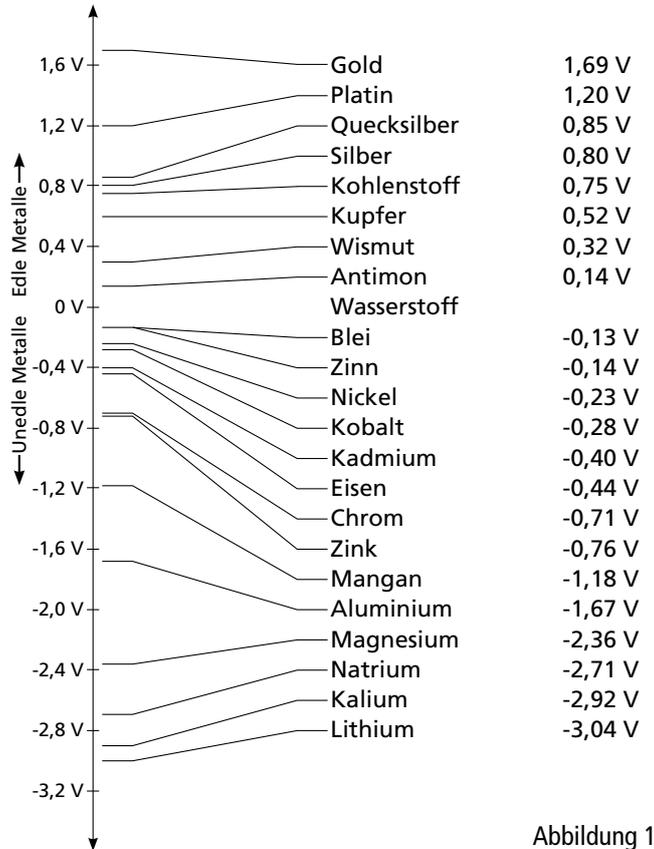


Abbildung 1

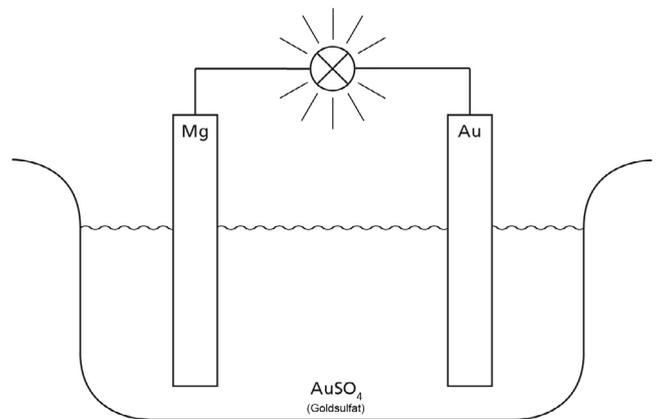


Abbildung 2

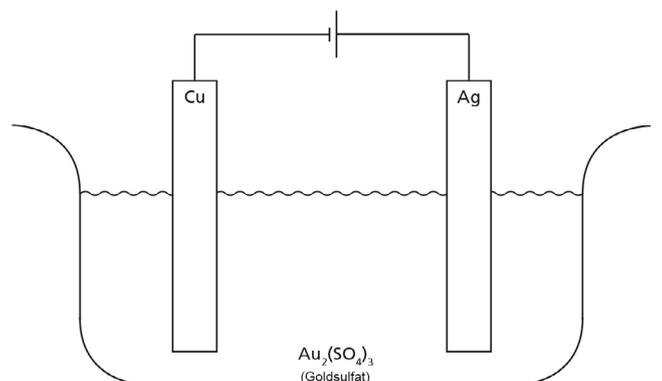


Abbildung 3