

Vorgang: Konzentrationsabhängigkeit der elektrochemischen Reaktion in Cu-Halbzellen**LV SV**

Beschreibung: Vorbereitend werden eine gesättigte sowie eine 0,05-molare und eine 0,005-molare Kupfer(II)-nitrat-Lösung nach Anleitung hergestellt. Die beiden Maßlösungen werden mit Kaliumnitrat in vorgegebener Konzentration angereichert.

Man gibt die Maßlösungen in zwei Bechergläser, verbindet diese mit einem getränkten Filterpapierstreifen als Stromschlüssel und stellt zwei mit Salzsäure gut gereinigte Kupferbleche als Elektroden hinein, die mit dem "Messmotor" verschaltet sind. Man beobachtet den anfänglichen Drehsinn des Rotors und die Veränderungen bei langsamer Zugabe von gesättigter Kupfer(II)-nitrat-Lösung zu der Halbzelle mit der nur 0,005-molaren Lösung.

Schadensrisiko:**Beteiligte Gefahrstoffe:**

Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS09

H272: Kann Brand verstärken. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Salzsäure (Maßlösung $c = 1 \text{ mol/L}$) [Achtung] GHS05 GHS07

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H335: Kann die Atemwege reizen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS03



GHS05



GHS07



GHS09

andere Stoffe:

Kupferblech, Kaliumnitrat-Lösung

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:**Maßnahmen / Gebote:****Schutzbrille**

----- Schule ----- Lehrkraft ----- Unterschrift