



Experiment 6.6 Potenzialdifferenzen bei Halbzellen ELMO S. 142

Sicherheitshinweise

Schutzbrille verwenden



Benötigte Chemikalien

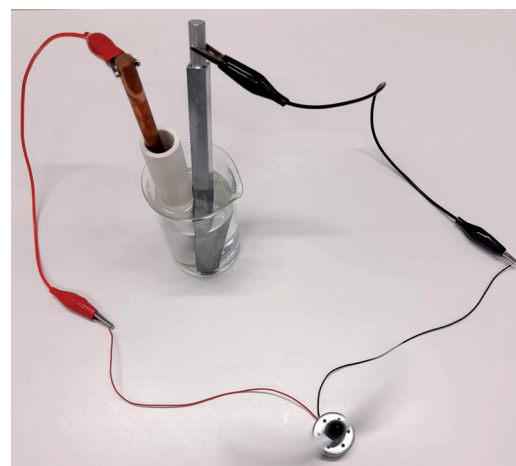
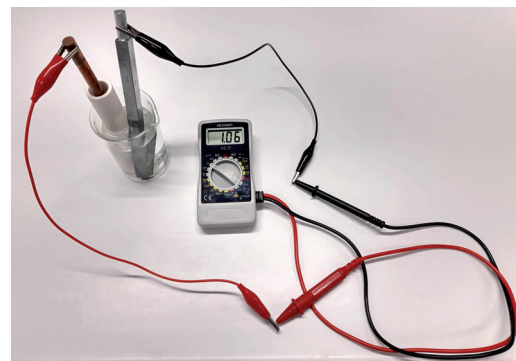
Stoff	Gefahrenhinweise	Sicherheitshinweise	Gef.symbol
Kupfer(II)-sulfat CuSO₄ - Lsg c = 0,1 mol/L	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken H318: Verursacht schwere Augenschäden H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden P280: Augenschutz tragen P305 + P351 + P338: <i>Bei Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen P313: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen	
Zinksulfat ZnSO₄ c = 0,1 mol/L	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken H318: Verursacht schwere Augenschäden H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden P280: Augenschutz tragen P305 + P351 + P338: <i>Bei Kontakt mit den Augen:</i> Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen P313: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen	

Benötigte Geräte

Tonzelle	Zinkelektrode
Becherglas 100 mL hohe Form	Multimeter
Kupferelektrode	ev. Motor mit Propeller

Arbeitsvorschrift

- Stelle die Tonzelle in das Becherglas.
- Fülle die Kupfersulfat-Lösung in die Tonzelle und die Zinksulfat-Lösung in das Becherglas außerhalb der Tonzelle. Der Flüssigkeitsspiegel innerhalb und außerhalb der Tonzelle sollte ungefähr gleich hoch sein.
- Stelle die Kupfer-Elektrode in die Kupfersulfat-Lösung und die Zink-Elektrode in die Zinksulfat-Lösung.
- Miss die Spannung zwischen der Kupfer- und der Zink-Elektrode mit dem Multimeter.
- Versuche, ob die Leistungsfähigkeit Deiner Modellbatterie ausreicht, um den Motor in Bewegung zu setzen.



Auswertung

- ⇒ Berechne die Potentialdifferenz ΔE^\ominus für die Kombination einer Kupfer- und einer Zink-Halbzelle.
- ⇒ Vergleiche den von Dir gemessenen und den berechneten Wert.
- ⇒ Welche Ursachen könnte der Unterschied der beiden Werte haben?

