

Themenkreis Ionen und Ionenverbindungen

Versuch 9.7: Zink - Brom - Batterie

Literatur: Haupt P.; Jansen W.; Peper, R.: Einführung in die elektrochemische Energiegewinnung. Im Themenheft Nr.10 Elektrochemie. In: Naturwissenschaften im Unterricht 30.Jg. (1982) Heft 8, S.268 - 273

Jansen, Kenn, Flintjer, Peper: Elektrochemie Aulis Kolleg Chemie, Aulis Verlag Köln 1994

Sicherheit: Vorsicht beim Arbeiten mit elementarem Brom! Die Bromflasche soll sich in einem doppelwandigen Behälter z.B. aus dickwandigem PVC befinden. Der Außenraum ist mit Aktivkohle gefüllt. Schutzbrille!, Abzug!!! Gummihandschuhe ! Unbedingt darauf achten, daß eine zweite Tür (Notausgang) offen ist.

Entsorgung: Behälter Säuren, Laugen, Salze. Bromreste mit Natronlauge "unschädlich" machen. Bromdämpfe ggf. in Natronlauge einleiten.

Eine etwas leistungsfähigere Zink-Brom-Batterie, bei der man auch ein Glühlämpchen zum Leuchten bringen kann, stellt man her, wie abgebildet.

- Das Zinkblech (als Elektronenlieferant) soll möglichst groß sein.
- Verwende als Diaphragma eine Tonzelle, damit das Brom mit dem Zink nicht in direktem Kontakt reagieren kann.
- Fülle als Elektrolyt eine konz. KNO_3 -Lösung ein: innen und außen. Gib als Elektrode einen Kohlestab in die Tonzelle sowie mit einer Kolbenpipette 1 - 2 mL Brom (Br_2). Schließe als Stromverbraucher eine Glühlampe 2,5 V oder 3,8 V an.
- Miss die Spannung mit und ohne Verbraucher!

