



Prinzip

Die "Magnesium- Luft- Batterie" - einige Tropfen Salzwasser (in Meerwasserkonzentration) als Elektrolyt genügen. Magnesiumsalze gibt es in den Meeren genug.

Aufbau
und
Durchführung



Benötigte Geräte

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AK-Spezialmotor | <input type="checkbox"/> Graphitelektrode |
| <input type="checkbox"/> 2 x2 Experimentierkabel | <input type="checkbox"/> Pasteurpipette |
| <input type="checkbox"/> 2 Krokodilklemmen | <input type="checkbox"/> Multimeter / evtl. ALL-CHEM-MISST II /Netzteil |
| <input type="checkbox"/> Filtrierpapier | |
| <input type="checkbox"/> Schere | |

Verwendete Chemikalien

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Magnesium (Anspitzer) |
| <input type="checkbox"/> Salzwasser (bis c = 3 mol/L) |

Vorbereitung des Versuchs

- ▶ Graphitelektrode hinlegen, das zugeschnittene Filtrierpapier darauf legen und mit Salzwasser tränken.
- ▶ Mit der Krokodilklemmen das Magnesium greifen und auf das Filterpapier drücken.
- ▶ Die Elektroden per Kabel mit dem All-CHEM-MISST verbinden und Spannung ablesen.
- ▶ Zusätzlich den AK Spezialmotor anschließen und sehen, ob die "Salzwasser-Batterie" genügend Energie liefert.

Auswertung

Magnesium gibt Elektronen an den Sauerstoff ab. Es entstehen Ionen.
 -Pol: Elektronenabgabe (Anode - Oxidation): $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2 e^-$
 +Pol: Elektronenaufnahme (Kathode - Reduktion): $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4 OH^-$
 Elektronenübergang (RedOx): $2Mg + O_2 + 2H_2O \rightarrow 2Mg(OH)_2$
 Unerwünschte Nebenreaktion: $Mg + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$

Beachten:



Entsorgung

Literatur

www.magpowersystems.com