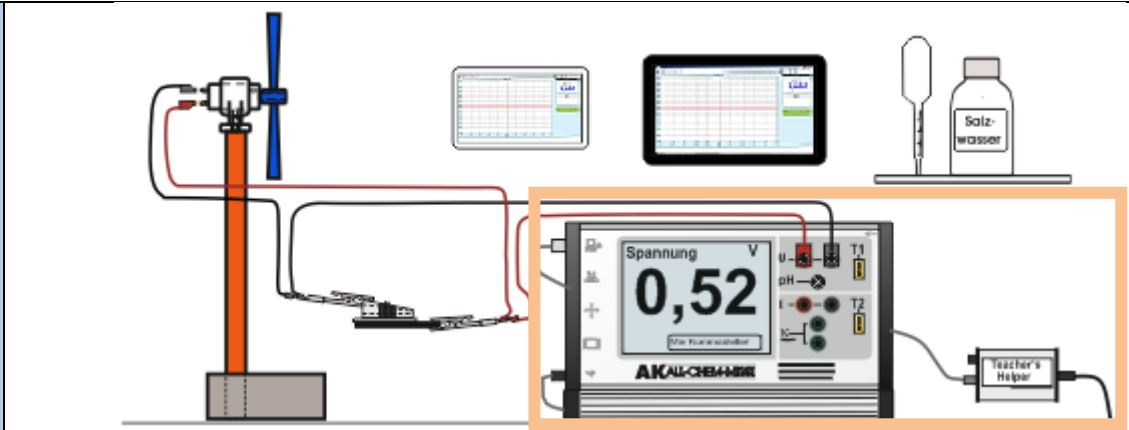


Prinzip

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

Aufbau
und
Durchführung



Benötigte Geräte

Verwendete Chemikalien

Eins der folgenden Geräte:

- a) ALL-CHEM-MISST II oder
- b) ACM II Junior / Netzteil
- c) AK MultiAdapter U/I
- d) Vernier Go!link + EA-BTA (evtl.-BNC-Adap.)
- e) Greisinger Handgerät pH(GMH35XXX)
- f) LD Mobile Cassy+U/IAdapterS o. Che.-Box

- Teacher's Helper
- Netzteil/USB Kabel
- Tablet, Laptop o. Smartphone

- 2 Krokodilklemmen
- Filtrierpapier
- Schere
- Graphitelektrode
- Pasteurpipette
- AK-Spezialmotor
- 2 x2 Experimentierkabel

- Magnesium (Anspitzer) ⚠
- Salzwasser (bis c = 3 mol/L)

Vorbereitung des Versuchs



- ▶ Die Geräte entsprechend der Zeichnung (hier als Beispiel All-Chem-Misst II dargestellt) bereitstellen.
- ▶ Graphitelektrode hinlegen, das zugeschnittene Filtrierpapier darauflegen und mit Salzwasser tränken.
- ▶ Mit der Krokodilklemmen das Magnesium greifen und auf das Filterpapier drücken.
- ▶ Die Elektroden per Kabel mit dem All-CHEM-MISST und den mit dem Teacher's Helper verbinden.
- ▶ Zusätzlich den AK Spezialmotor anschließen und sehen, ob die "Salzwasser-Batterie" genügend Energie liefert.

Vorbereitung an den Tablets/ Laptops (Clients)

- ▶ Am Tablet/ Laptop/ Smartphone Einstellungen oder mit **WLAN** eine Verbindung herstellen: **ak.net** auswählen und warten bis die Verbindung eingebucht ist.
- ▶ Browser z.B. **Firefox/Safari** aufrufen, in die Adresszeile (URL-Zeile) - nicht in der (Google-Suchzeile!!) **http://labor.ak** eingeben. - Es erscheinen 3 Bildschirme ...
- ▶ Anschluss und Einschalten der Messgeräte
 - a) ACM II bzw. b) ACM II Junior mit Netzteil verbinden, dann **nach 7 s!!** über USB mit TH verbinden
 - c) AK MultiAdapter U/I bzw. d) Vernier Go!Link (mit EA-BTA) über USB mit TH verbinden
 - e) Greisinger GMH 35XXX über USB-Schnittstellenkonverter mit TH verbinden und mit „ON“ anschalten Ein Spannungs-Wert (mV) muss zu sehen sein! Evtl. Fehler vorher beheben!
 - f) LD Mobile Cassy mit Messmodul und per USB TH verbinden und mit „Menü“ anschalten oder Netzteil anschließen. Ein Spannungs-Wert muss zu sehen sein – sonst mit den Tasten „U“ einstellen.
- ▶ **AK MiniAnalytik** wählen. Im erscheinenden Bild können die Menüicons neben- oder (bei kleinen Bild-

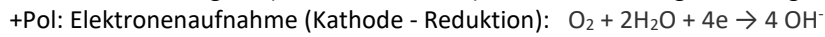
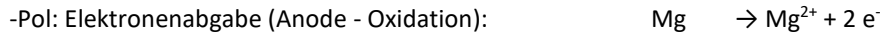


schirmen) untereinander angeordnet sein.

- ▶ Icon 'Messen'  (2. Von links) und Mit Messgerät verbinden (Gerätename) antippen
 - ▶ **Messgrößen-Auswahl:** Spannung (U) OK
 - ▶ **Konfiguration-Methode** y-Achse U
Nachkomma  2 und OK
- Der Messbildschirm wird aufgebaut und Werte angezeigt.

Auswertung

Magnesium gibt Elektronen an den Sauerstoff ab. Es entstehen Ionen.



Beachten:



Entsorgung

Literatur

www.magpowersystems.com