

# Schulversuchspraktikum

Daniel Lüert

Sommersemester 2016

Klassenstufen 9 & 10



## Energiespeicher

---

### Kurzprotokoll

---

### **Auf einen Blick:**

---


In diesem Kurzprotokoll wird ein weiter anschaulicher Versuch zum Thema „*Energiespeicher*“ vorgestellt. Ein weiterer Schülerversuch stellt der Versuch V1: „Die Zink-Kohle-Batterie“ dar. Hier haben die SuS die Gelegenheit ein Primärelement zu bauen und das Konzept von Redox—Reaktionen bei der Auswertung anzuwenden.

## **Inhalt**

1	Weitere Schülerversuche .....	1
1.1	V1 –Carbonate in unserer Umwelt .....	1

## 1 Weiter Schülerversuch

### 1.1 V1 – Die Zink-Kohle-Batterie

Gefahrenstoffe		
Ammoniumchlorid	H: 302, 319	P: 305+351+338
Mangan(IV)-oxid	H: 272, 302, 332	P: 221
Stärke	-	-
Wasser	-	-
		

Materialien: Becherglas, Glasstab, Spatel, Zink- und Graphit-Elektroden, Multimeter, Krokodilklemmen, Kabelverbindungen, Flügelmotor

Chemikalien: Ammoniumchlorid, Mangan(IV)-oxid, Stärke, Wasser

Durchführung: Rührt im Becherglas zunächst einen Brei aus 5 g Mangandioxid, 4 g Stärke, 15 g Ammoniumchlorid und einer entsprechenden Menge an destilliertem Wasser an (Es muss ein wenig dickflüssig sein!)

Beobachtung: Das Multimeter zeigt eine Spannung von ca. 1,6 V.

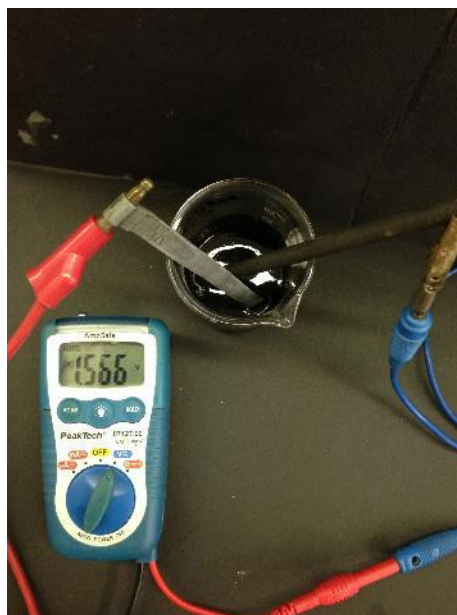
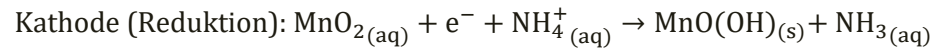
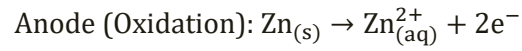


Abb. 1- Zink und Graphit-Elektroden in der Zink-Kohle-Batterie mit einem Multimeter.

**Deutung:** Es handelt sich um eine Redox-Reaktion, welche die Spannung für den Betrieb des Flügelmotors liefert. Mit folgenden Gleichungen kann diese Reaktion beschreiben werden:



**Entsorgung:** Die Entsorgung erfolgt in ein Schwermetallbehälter.

**Literatur:** Dagmar Wiechoczek (2003): <http://www.chemieunterricht.de/dc2/tip/leclanch.htm>; abgerufen am 27.07.2016