

E-Mobility-Startup

Energiespeicher: Batterie

Batterien erforschen A: Volta-Säule

Hier baust du selbst eine der ersten Batterien der Menschheit nach, die so genannte Volta-Säule.

Experiment: Reihenschaltung galvanischer Zellen



Abb. 1

Materialien: 1-/2-/5-Cent-Münzen, Unterlegscheiben oder aus Alufolie geformte Scheiben (etwa so groß wie die Münzen), Filterpapier (z. B. aus Kaffeefilter oder Küchenrolle), Essig, Kabel/Draht, ggf. Büroklammern, Verbraucher (z. B. Glühlämpchen aus einer alten Taschenlampe) oder Messgerät/Multimeter, irgendetwas zum Zusammenhalten (z. B. Klemme, kleine Schraubzwinde, größerer Paperclip, ...).

Durchführung:

1. Aus dem Filterpapier werden so viele Kreise wie Münzen und Unterlegscheiben vorhanden sind, ausgeschnitten. Die Kreise müssen etwas größer sein als die Cent-Stücke und die Unterlegscheiben.
2. Nun wird gestapelt: Immer Münze/Filterpapier/Unterlegscheibe usw.
3. Der ganze Stapel wird in einer Klemme fixiert.
4. Die gesamte Säule wird mit Essig übergossen (Waschbecken), so dass die Filterpapiere alle damit getränkt sind.
5. Zwischen der Münze am einen Ende der Säule und der Unterlegscheibe am anderen Ende wird die Spannung gemessen oder ein Verbraucher angeschlossen.

Aufgaben:

- 1) Vergleiche die Münzen zu Beginn und zum Ende des Versuchs.
- 2) Notiere Deine Beobachtungen und fertige eine beschriftete Versuchsskizze an.
- 3) Erläutere Deine Beobachtungen, auch mit Hilfe von Reaktionsgleichungen.

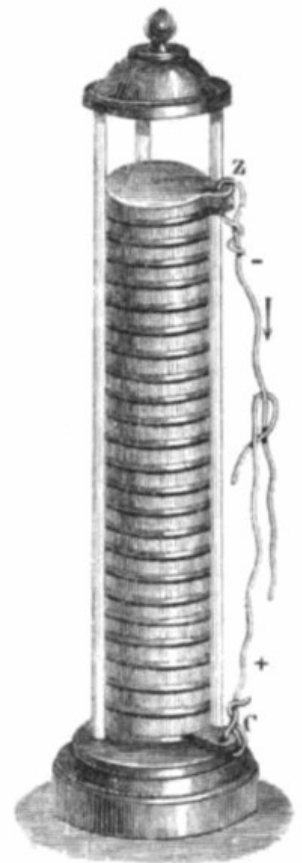


Abb. 2

Abb.1: The Oxygen Team. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oxygen480-status-battery-charging-060.svg> (7.3.2020). Lizenz: GNU LGPL.

Abb.2: Historische Volta-Säule.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/74/Voltaic_pile_battery.png/225px-Voltaic_pile_battery.png (18.3.2020). Lizenz: Public Domain.