# Schülerversuch – Das „Sprite-Element“

Dieser Versuch stellt eine Alternative zum klassischen Volta-Element dar. SuS können mit einfachen und leicht zugänglichen Mitteln einen schönen Versuch zum Thema Batterie durchführen.

|  |
| --- |
| **Gefahrenstoffe** |
| Sprite | H: - | P: - |
| Universalindikator | H: 225 | P: 210, 233, 370+378a, 403+235 |
| **C:\Users\Annika\Desktop\SVP\Piktogramme\Grau\Ätzend.png** |  | C:\Users\Annika\Desktop\SVP\Piktogramme\Brennbar.png |  | C:\Users\Annika\Desktop\SVP\Piktogramme\Grau\Gasflasche.png |  |  | C:\Users\Annika\Desktop\SVP\Piktogramme\Grau\Reizend.png |  |

Material: Becherglas (100 mL), Zinkelektrode, Kupferelektrode, 2 Multimeter, Kabel, Krokodilklemmen, Multimeter

Chemikalien: Sprite, Universalindikator

Durchführung: Das Becherglas wird zur Hälfte mit Sprite gefüllt. Jetzt können die Elektroden (Zink & Kupfer) in die Sprite gestellt werden. Anschließend kann mit einem Multimeter die Spannung über den Elektroden gemessen werden.



Abbildung 3: Schematischer Versuchsaufbau zum "Sprite-Element"

Beobachtung: Am Zinkblech ist eine Gasentwicklung zu beobachten. Die gemessene Spannung betrug 0,99 V.

Deutung: Es handelt sich um ein Volta-Element, in dem Redoxreaktionen stattfinden. Zink geht in Lösung und Oxonium-Ionen werden reduziert.

 Oxidation: $Zn \rightarrow Zn^{2+}+ 2e^{-}$

 Reduktion: $2H\_{3}O^{+}+ 2e^{- }\rightarrow H\_{2}+ H\_{2}O$

Entsorgung: Die Sprite kann im Abfluss entsorgt werden. Die Elektroden können wiederverwendet werden.

Literatur: Unterrichts-Materialien – Chemie, Stark Verlag, Kap. F. 1.3