

# Volta-Säule

## Chemikalien:

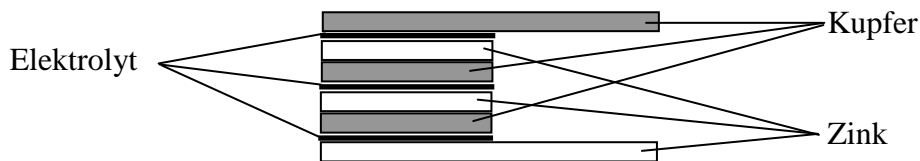
2 mm Zinkblech Zn, 2 mm Kupferblech Cu, Essig

## Geräte:

Schraubzwinge, Metallsäge, Flachfeile, Toilettenpapier 3-lagig, Schere, 2 Kabel mit Krokodilklemmen, Digitalvoltmeter, 5 V Elektromotor mit Propeller in Fassung, Schleifpapier

## Durchführung:

- Herstellung der Einzelbauteile: Man sägt insgesamt 8 Bleche aus Kupfer und Zink aus und entgratet anschließend sorgfältig:
  - 2 Stück Kupfer 2 x 2 cm
  - 1 Stück Kupfer 2 x 4 cm
  - 2 Stück Zink 2 x 2 cm
  - 1 Stück Zink 2 x 4 cm.Anschließend werden 3 quadratische Stücke Toilettenpapier mit Kantenlänge 2 cm für die Zwischenlagen ausgeschnitten und mit Essig getränkt.
- Aufbau: Die Säule besteht aus drei hintereinander geschalteten Daniell-Elementen (siehe Skizze), die mit der Schraubzwinge am Tisch gesichert werden. Die Krokodilklemmen werden an den langen Blechen oben und unten angeschlossen.
- Nachdem man die Spannung mit dem Voltmeter kontrolliert hat, kann der Motor angeschlossen werden. Bei zu geringer Spannung muss der Aufbau auf Kurzschlüsse durch unvollständig entfernte Grate oder herauslaufenden Essig überprüft werden.



## Aufgaben:

- Erkläre die Elektrodenreaktionen und den Elektronenfluss mit Hilfe von Reaktionsgleichungen und einer Skizze.
- Bestimme die Spannung Volta-Säule unter Normalbedingungen aus Tabellenwerten und vergleiche mit der gemessenen Spannung.