

## **I. Versuche mit geteilten Petrischalen:**

Versuch I.1.: Herstellen eines Daniell-Elements, Galvanische Messung

### ***Geräte:***

Zweigeteilte Petrischale, Kupfernagel, Zinknagel (verzinkter Eisennagel), Bierdeckel, Kabel, Klemmen und Spannungsmessgerät.

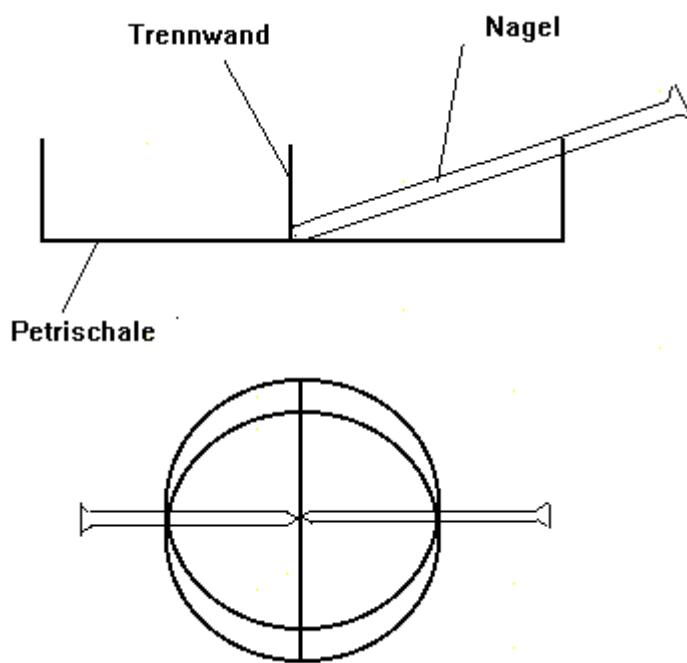
### ***Chemikalien:***

Name	Gef.-symbol	R- ; S-Sätze
Kupfersulfat	Xn	R 22-36/38, S 2-22
Zinksulfat	Xi	R 36, S 2-24

### ***Durchführung:***

#### ***a. Versuchsvorbereitung:***

Man erhitzt einen Nagel mit einem Brenner etwa in der Mitte für einige Sekunden. Dann drückt man die heiße Stelle des Nagels mittig in die Wand der zweigeteilten Petrischale, so dass der Nagel etwa 1 cm tief in die Wand eintaucht. Dabei sollte man die Spitze des Nagels bis an den Boden der Trennwand andrücken, so dass der Nagel dann schräg in der Platte sitzt.



#### ***b. Galvanische Messung:***

Nachdem man beide Nägel in die Kammern der Schale eingedrückt hat, füllt man die Kammer mit dem Kupfernagel mit Kupfersulfatlösung, die andere Kammer mit Zinksulfatlösung. Beide Lösungen haben eine Stoffmengenkonzentration von  $c = 0,1 \text{ mol/l}$ . Man verbindet die beiden Nägel mit dem Messgerät, steckt dann ein Stück Bierdeckel auf die Trennwand und liest die Spannung ab, sobald der Bierdeckelfilz sich vollgesogen hat.

### ***Entsorgung:***

Die beiden Lösungen können mittels einer zusammengepressten Spritzflasche aufgesaugt und aufbewahrt werden oder sie kommen in das Entsorgungsgefäß "Schwermetallsalzlösungen"

Unterregionalisierte Lehrerfortbildung *Stoffminimierung*.