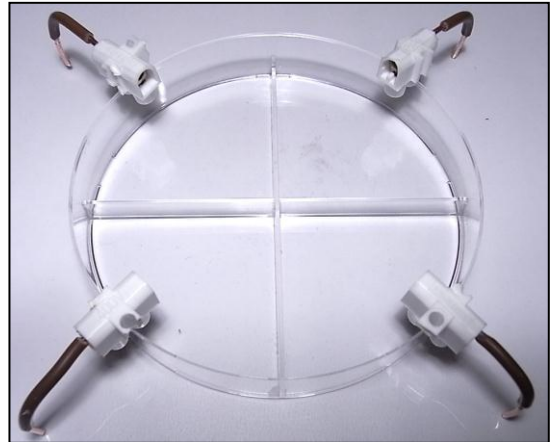


Materialien zum Bau der Versuchsanordnung

- Kunststoff-Petrischale (vierfach unterteilt)
- ca. 20 cm Kupferdraht (kunststoffummantelt)
- 4 Lüsterklemmen (2,5-6,0 mm²)
- Zange
- Schraubendreher
- (Cutter-)Messer

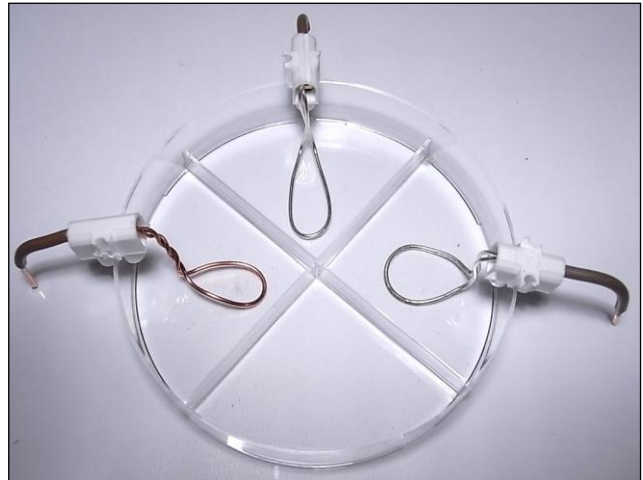


Bauanleitung zum Bau der Versuchsanordnung

- Nehmen Sie von der Petrischale den Deckel ab (er wird nicht benötigt).
- Teilen Sie den Kupferdraht mit der Zange in 4 Stücke á 5 cm und entfernen Sie die Isolierung an beiden Enden jeweils für *knapp* 1 cm.
- Biegen Sie die Kupferdrahtstücke in der Mitte im rechten Winkel.
- Zerschneiden Sie den Lüsterklemmenstrang in 4 einzelne Lüsterklemmen.
- Versehen Sie jede Lüsterklemme mit einem Kupferdrahtstück: legen Sie dazu das abisolierte Ende in das Hohlprofil und befestigen Sie es durch Festdrehen der Klemmschrauben (das andere Ende bleibt erst einmal frei).
- Setzen Sie die Lüsterklemmen auf die Außenleiste der Petrischale jeweils in der Mitte der Schalenviertel „verkehrt herum“, d.h. mit Einkerbung und Schrauben nach unten, auf (siehe Foto ganz oben), und drücken Sie diese etwas an (kleben Sie sie nicht fest, damit ein Auswechseln leicht möglich ist).

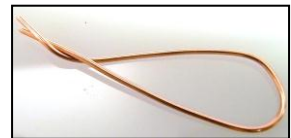
Materialien zur weiteren Bauanleitung und zur Versuchsdurchführung

- Verschiedene (z.B. Zink, Kupfer, Silber) Metalldrähte (z.B. $d = 1 \text{ mm}$, 10 cm) oder Metallblechstreifen (ca. $3 \text{ mm} \times 40\text{-}50 \text{ mm}$)
- Zugehörige Salzlösungen ($c = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$)
- Bierdeckel
- 2 Krokodilklemmen
- 2 Kabel
- Voltmeter



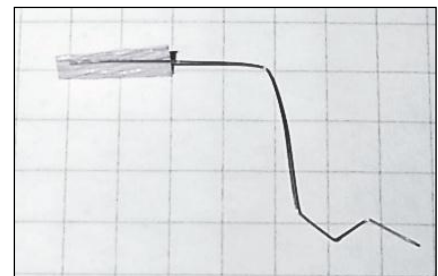
Weitere Bauanleitung und Versuchsdurchführung

- Schneiden Sie aus dem Bierdeckel 4 Reiter der Größe von ca. $3 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}$, und schneiden Sie sie auf der Schmalseite ca. 8 mm weit ein, sie dienen beim Versuch als Stromschlüssel. (Hinweis: Legen Sie die Reiter vor der Messung *nicht* in Kaliumnitratlösung o.ä. ein.)
- Zur Versuchsdurchführung schrauben Sie nun in das andere (noch freie) Ende der Lüsterklemme unterschiedliche Metallstreifen oder -drähte ein. Achtung: bei Verwendung von z.B. verzinktem Draht, ist es notwendig, den Draht als Schlinge zu legen, damit das innen liegende Metall nicht in die Salzlösung eintaucht. Um eine feste Verschraubung eines Drahtes in der Lüsterklemme zu ermöglichen, ist es sinnvoll, ihn am Ende zu verdrillen und erst dann einzuschrauben.
- Versehen Sie die Kupferkabel außen mit Krokodilklemmen, füllen Sie die entsprechenden Lösungen in die Schalenviertel, stecken Sie die Stromschlüssel auf die Stege auf, welche die Petrischale in Viertel unterteilen und messen sie mit einem Voltmeter.



Standardwasserstoffelektrode

Zur Herstellung einer Wasserstoffelektrode im letzten Schalenviertel (siehe E 163 LI und E 164 AB) biegen Sie ein Stück Platindraht ungefähr so, wie es in dem Foto rechts zu sehen ist. Die zu den anderen Drähten unterschiedliche Form begründet sich dadurch, dass Sie zur Herstellung der Standardwasserstoffelektrode ein Stück Magnesiumband mit einer Pinzette *unter* den Platindraht, der in Salzsäure der Konzentration $c = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ taucht, halten müssen, um ihn so mit Wasserstoff zu beladen. Bevor Sie den dünnen Platindraht in der Lüsterklemme festschrauben, können Sie diesen z.B. auf ein kleines Stück Klebefolie aufkleben (siehe Foto) oder mit Kupferdraht umwickeln.



Quelle (verändert): „Chemische Experimente im kleinen Maßstab“ - Akademiebericht Nr. 426, Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung Dillingen, 2009, S.23