

Tipp 1: *sab simplex*® als Zusatz zur Sodalösung.

Bei der Elektrolyse von Sodalösung kommt es mitunter zu einer recht starken Schaumbildung in den Spritzen. Um dies zu verhindern kann ein Antischaummittel verwendet werden, z.B. *sab simplex*® Tropfen aus der Apotheke. *sab simplex*® ist ein Medikament gegen Blähungen, die durch Schaumblasen im Bauchraum entstehen. Als Schaumbildner wirkt Galle.

Zu 100 mL Sodalösung werden 5 Tropfen *sab simplex*® gegeben. Die Lösung kann mehrmals verwendet werden.

Zusatzversuch 1



Tipp 2: Ein möglichst frisches, sauberes RGG verwenden. Eventuell das RGG vorher gut mit Alkohol spülen und trocknen lassen. Das RGG muss auf jeden Fall temperaturwechselbeständig sein, z.B.: 16 x 130 mm von Fiolax®, Best.Nr.: 9.190 016)

Tipp 3: Als Reduktionsmittel wird Natriumdithionit verwendet. Als Alltagsprodukt eignet sich dafür Dr. Beckmann Intensiv Entfärber.

Statt Methylenblau kann auch Indigocarmin verwendet werden. Indigocarmin (oder auch Indigotin) ist ein Lebensmittelfarbstoff - E 132. Er ist als reiner Farbstoff erhältlich und findet sich als Alltagsprodukt in Ostereierfarben. Im Versuch ausprobiert wurde z.B. „FixColor Blau“. Indigocarmin ist im reduzierten Zustand schwach gelb gefärbt. Dabei zeigte sich, dass bei der Verwendung von Ostereierfarbe das Verhältnis Farbe zu Reduktionsmittel am sensibelsten einzustellen ist (einfach selbst ausprobieren), damit die Reaktion deutlich abläuft.



Abbildung 1, Reaktion mit Indigocarmin



Abbildung 2, Reaktion mit Ostereierfarbe

Tipp 4: Blaukraut ist ein wunderschöner Indikator, der bei pH= 7 eine eindeutig blaue Färbung zeigt (siehe **Zusatzversuch 2**). Leider ist die Lösung nicht lange haltbar und fängt rasch zu stinken an. Für jede Verwendung einen neuen Krautkopf kaufen, ist auch keine Lösung. Wird einmal viel Farblösung hergestellt, kann die nicht gebrauchte Lösung in Eiskugelbeuteln eingefroren werden und jedes Mal kann die benötigte Anzahl an Kugeln aufgetaut werden. Ich schneide den Krautkopf lieber in viele kleine Stücke, friere diese ein und entnehme bei Gebrauch die benötigte Anzahl. Die Vorteile dieser Methode sind: im Tiefkühler wird weniger Platz verbraucht; durch die Eiskristallbildung beim Tiefkühlen

werden die Zellwände zerstört und beim Auftauen setzt sich der farbige Saft viel schneller frei.

Tipp 5: Betaisodona ist ein übliches, iodhaltiges Desinfektionsmittel aus der Apotheke, das in jeder Hausapotheke vorhanden sein sollte. Als Wirkstoff enthält es Povidon-Iod (<https://de.wikipedia.org/wiki/Povidon-Iod>). Es ist als Gel oder Lösung erhältlich. Für den Versuch soll so viel in Wasser gelöst werden, dass die Lösung schön bernsteinfarben ist (ungefähr 10 Tropfen auf 100 mL Wasser). Diese Lösung eignet sich auch bestens für die klassische Iod-Stärkereaktion. Wird für diese Stärkereaktion normales Mehl verwendet, zeigt sich oft ein recht eigenartiges Verhalten, siehe **Zusatzversuch 3 und 4**



Tipp 6: Für den Versuch wurde Riboflavin aus Multivitamin-tabletten verwendet, z.B. Mivolis, erhältlich im dm-drogerie markt.



Tipp 7: Beispiel für eine UV-Taschenlampe, bei vielen Internetanbietern erhältlich, z.B.: Pearl.de

