

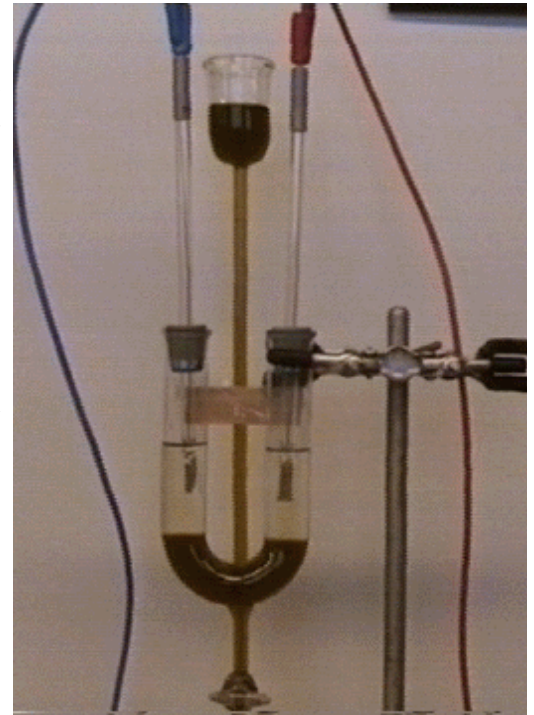
## Wie verhalten sich die Teilchen von Salzen in wässriger Lösung, wenn man eine Spannung anlegt?

Um diese Frage zu klären, wird der rechts abgebildete Versuch aufgebaut. Wir verwenden dazu 2 farbige Salze: blaues Kupfersulfat ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) und orangerotes Kaliumdichromat ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ )

**Versuchsvorbereitungen:** Eine gesättigte Kupfersulfat- und Kaliumdichromatlösung werden gemischt. Die olivgrüne Mischung wird mit ca. 15 g Harnstoff auf 100 ml Lösung eingedickt. In das U-Rohr füllt man eine 5%ige Schwefelsäure und unterschichtet diese anschließend so lange mit der Mischung aus den beiden Salzlösungen, bis die Platinelektroden ca. 1 cm tief in die Schwefelsäure eintauchen (siehe Bild rechts). Es wird mit einer Gleichspannung von 20 V elektrolysiert.

**Versuchsauswertung:** Halte im folgenden Lückentext deine Beobachtungen fest, und setze die richtigen Wörter aus der Wörterliste ein. Achte dabei auf die richtige Schreibweise!

**Wörterliste:** Sauerstoff, Wasserstoff, sichtbar, Wanderung, Wassers, Kupferionen, orangerot, blaugrün, Dichromationen, breiter, Minus-Pol, Plus-Pol, Entmischung, Gasbildung;



Lückentext: Mit Hilfe des gerade gezeigten Versuchs wurde die \_\_\_\_\_ der Ionen \_\_\_\_\_ gemacht. Die beobachtete \_\_\_\_\_ an den Platinelektroden, an denen am Pluspol \_\_\_\_\_ und am Minus-Pol \_\_\_\_\_ durch die Zerlegung des \_\_\_\_\_ entsteht, soll hier im folgenden Text unberücksichtigt bleiben. An der Grenzschicht zwischen der verdünnten Schwefelsäure und der olivgrünen Lösung bilden sich im Verlauf des Versuchs im linken Schenkel des U-Rohres eine \_\_\_\_\_ gefärbte Zone und im rechten Schenkel des U-Rohres eine \_\_\_\_\_ gefärbte Zone. Die Entstehung der blaugrünen Zone deutet darauf hin, dass sich hier vorwiegend die blauen \_\_\_\_\_ in der Lösung befinden. Umgekehrt zeigt die Entstehung der orangeroten Zone an der Grenzschicht im rechten Schenkel an, dass sich hier nur noch die orangeroten \_\_\_\_\_ in der Lösung befinden. Diese farbigen Zonen an den Grenzschichten werden im Laufe der Elektrolyse \_\_\_\_\_. Dies zeigt, dass einerseits die blaugrünen Kupferionen zum \_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_ und die orangerot gefärbten Dichromationen unter der angelegten Gleichspannung zum \_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_ "gezogen" werden. Dadurch erfolgt eine allmähliche \_\_\_\_\_ des olivgrünen Lösungsgemisches.

