

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Farbspiele mit Indikatoren in der Petrischale
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Bromkresolgrünlösung • Natronlauge ($c \approx 2 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$) • Salzsäure ($c \approx 2 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$) • Ammoniak-Lösung (konzentriert) • Salzsäure konzentriert
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Petrischale mit Deckel (d = 14 cm oder größer) • Pipette • Filterpapier (d > 14 cm oder größer) • Brenner • Stativmaterial • Pipette • Reagenzglasalter
Durchführung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auf dem Polylux wird in das Unterteil der Petrischale etwas destilliertes Wasser tropfenweise mit Bromkresolgrün-Lösung versetzt, sodass die Lösung gelb ist. Mit nur 2-3 Tropfen Natronlauge ($c \approx 2 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$) färbt man die Lösung blau und rührt um. Ein Blatt Filterpapier, dessen Durchmesser größer als der der Petrischale ist, wird auf die Außenseite des Petrischalen-Deckels gelegt und durch Auftropfen mit konzentrierter Salzsäure vollgesaugt, ohne dass die Säure heruntertropft. Der Petrischalen-Deckel (mit dem mit Salzsäure vollgesaugten Filterpapier) wird mit der Filterpapier-seite nach unten vorsichtig auf die Petrischale gelegt, ohne dass es in die Lösung eintaucht. Nachdem sich in der Lösung die ersten gelben Linien bilden, wird der Deckel mit Filterpapier heruntergenommen. 2. Das Experiment wird wiederholt, indem zur Indikatorlösung in der Petrischale zunächst 2-3 Tropfen Salzsäure ($c \approx 2 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$) zugegeben werden. Das Filterpapier wird diesmal mit konzentrierter Ammoniaklösung getränkt und wie unter 1. verfahren. 3. Die Experimente 1 und 2 können mit weiteren Indikatorlösungen wiederholt werden.
Beobachtungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gelbe Linien breiten sich aus und sind in ständiger Bewegung. 2. Blaue Linien breiten sich aus und sind in ständiger Bewegung.



Erklärungen	<ol style="list-style-type: none">1. Chlorwasserstoff-Gas berührt die alkalische Lösung. Durch die Oberflächenspannung des Wassers dringt der Chlorwasserstoff nur an den Stellen in das Wasser und löst sich darin, wo er zuerst Kontakt mit Wasser hatte.2. Ammoniak-Gas berührt die saure Lösung. Durch die Oberflächenspannung des Wassers dringt der Ammoniak nur an den Stellen in das Wasser und löst sich darin, wo er zuerst Kontakt mit Wasser hatte.
--------------------	--

