

**Vorgang: Reduktion von Permanganat-Ionen und von Brom zu Bromid****LV SV**

Beschreibung: Vorbereitend stellt man gemäß Anleitung die Natriumalginat-Lösung und die Calciumchlorid-Lösung her. In einem Becherglas löst man wie angegeben Kaliumpermanganat und Kaliumbromid und fügt unter Rühren die Natriumalginat-Lösung hinzu. Zur Herstellung der violetten Alginat-Bällchen tropft man langsam die Calciumchlorid-Lösung zur Mischung. Die Bällchen werden mittels feinem Sieb getrennt und mit Wasser gewaschen. In einem kleinen Glas überschichtet man sie wie beschrieben mit einer schwefelsauren Natriumsulfit-Lösung. Der Reaktionsablauf wird auf einer Leuchtplatte visualisiert.

**Schadensrisiko:**

durch Einatmen / Hautkontakt

**Beteiligte Gefahrstoffe:**

Calciumchlorid-Dihydrat [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Kaliumbromid [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Kaliumpermanganat [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

H272: Kann Brand verstärken. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Natriumsulfit-Heptahydrat GHS07

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Schwefelsäure (verd. w=\_\_\_% (5-15%)) [Gefahr] GHS05

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS03



GHS05



GHS07



GHS08



GHS09

**andere Stoffe:**

Natriumalginat

**Substitutionsprüfung durchgeführt**

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

**Besondere Sicherheitshinweise:****Maßnahmen / Gebote:****Schutzbrille****Schutz-  
handschuhe**

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift