

## Vorgang: Schrittweise Reduktion von Permanganat-Ionen

Beschreibung: Gemäß Beschreibungen stellt man die vier notwendigen Lösungen bereit. Man befüllt einen großen Standzyylinder wie angegeben mit der Kaliumpermanganat-Lösung, gießt die mit Natriumformiat-Lösung versetzte Natronlauge hinzu, unterschichtet, wenn 2/3 der Lösung von unten her grün gefärbt sind, mit halbkonzentrierter Schwefelsäure und unterschichtet am Ende mit der Natriumsulfit-Lösung.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

### Beteiligte Gefahrstoffe:

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.

Natriumhydroxid (Plätzchen) [Gefahr] GHS05

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

Natriumsulfit-Heptahydrat GHS07

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Schwefelsäure (konz. w: >15%) [Gefahr] GHS05

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



### andere Stoffe:

Natriumformiat

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: Experiment mit beherrschbaren Risiken, besitzt sehr hohen Motivationswert

### Besondere Sicherheitshinweise:

#### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille



Schutz-  
handschuhe

Schule

Lehrkraft

Unterschrift