

Vorgang: Elektrolytische Darstellung von Silber-Nanopartikeln

LV SV

Beschreibung: Zwei Bechergläser werden hälftig mit stark verdünnter Silbernitrat-Lösung befüllt. In eines der Bechergläser montiert man mittels Krokodilklemmen zwei Silberdrähte, die tief in die Lösung eintauchen. (Die andere Portion dient als Vergleichslösung.) Die Silberdrähte werden über Kabel mit einer 9-V-Batterie verbunden. Man elektrolysiert unter Wechselspannung: Im 5-sec-Rhythmus wird 20mal die Polung batterieseitig getauscht. Anschließend werden zur Beobachtung des Tyndall-Effekts an einem dunklen Ort beide Gefäße mit einem Laserpointer seitlich durchstrahlt.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

Beteiligte Gefahrstoffe:

Silbernitrat-Lösung (verdünnt, $w = \text{---} \% (<5\%)$) [Achtung] GHS05 GHS09

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.



GHS05



GHS09

andere Stoffe:

Silber

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

Besondere Sicherheitshinweise:

Vorsicht beim Umgang mit dem Laserpointer! Lichtstrahl nicht auf die Augen richten!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-
handschuhe

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift