Gefährdungsbeurteilung **Nano-Titandioxid in Sonnencreme**

aufgerufen: 01.05.2025

Vorgang: Indirekter Nachweis von Titandioxid-Nanopartikeln **LV SV**

Beschreibung: Reagenzglasversuch: Die durch Calzinieren gewonnene Pigmentmasse aus Sonnencreme wird sauer aufgeschlossen: Dazu erhitzt man sie im Abzug mit der fünffachen Portion Kaliumhydrogensulfat kräftig mit dem Gasbrenner, bis die Masse schmilzt und weiße Dämpfe entweichen. Nach dem Erstarren und Abkühlen setzt man verd. Schwefelsäure hinzu und erhitzt erneut zum Sieden, bis sich die Masse auflöst. Zum Nachweis der Titanionen als gelb-orangenen Titanperoxo-Komplex tropft man eine 3%ige Wasserstoffperoxid-Lösung hinzu.

Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt | durch heißes / tiefkaltes Material

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kaliumhydrogensulfat [Gefahr] GHS05 GHS07 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen.
Schwefelsäure (verd. w=____% (5-15%)) [Gefahr] GHS05 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Titanylsulfat-Hydrat [Gefahr] GHS05 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Wasserstoffperoxid-Lösung (wässrig (w=3%)) kein Gefahrstoff

GHS05

GHS07

kein Gefahrstoff

andere Stoffe:
Titandioxid-Nanopartikel

Substitutionsprüfung durchgeführt

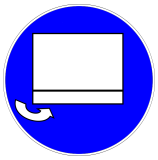
Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:

Schutzbrille

Schutz-handschuhe


Abzug

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Schule _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Lehrkraft _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Unterschrift

Autor: Peter Slaby Quelle: Aulis-Verlag, PdN Chemie in der Schule (Hallbergmoos, Ausg. 2015 (64) /4, S. 32 ff, Dege et al., Von der Sonnencreme zur Solarzelle) erstellt am: 19.02.2015 geändert am: 19.02.2015