

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-orangen 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. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

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

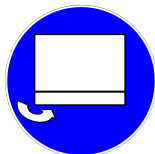
Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-
handschuhe

Abzug

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift