

Vorgang: Experiment im Quarzrohr

LV

Beschreibung: Gemäß Anleitung und Darstellung wird die Quarzrohr-Apparatur gefüllt und zusammen gebaut und im Stativ oder auf der Magnettafel befestigt. Eine Portion Wasserstoff wird im Luftballon bereit gehalten. Man erhitzt die Kupferdrahtstücke im Quarzrohr mit dem Gasbrenner und leitet Luft aus einer 50-ml-Spritze über den Dreiwegehahn über das heiße Kupfer, so dass eine Kupferoxidoberfläche entsteht. Man lässt das Rohr und die Substanz auskühlen und leitet im zweiten Schritt nun Wasserstoff über das Kupferoxid strömen. Am Ende austretender Wasserstoff wird entzündet und permanent verbrannt. Nun erhitzt man das Quarzrohr erneut bis zum Aufglühen des Kupferoxids. Dann entfernt man den Brenner.

Schadensrisiko:

durch Entzündung / Brand

durch heißes / tiefkaltes Material

durch Splitter / Scherben / scharfe Kanten

Beteiligte Gefahrstoffe:

Kupfer(II)-oxid (Drahtstücke) [Achtung] GHS07 GHS09

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas.



GHS02



GHS07



GHS09

andere Stoffe:

Kupfer

Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

Besondere Sicherheitshinweise:

Knallgasbildung innerhalb des Reaktionsrohres unbedingt vermeiden! Austretenden Wasserstoff am Winkelrohr erst nach zweimaliger Knallgasprobe entzünden!

Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-
maßnahmen

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift