

## Vorgang: Reaktion von Metalloxiden im Wasserstoffstrom

LV

Beschreibung: Trockener Wasserstoff wird im andauernden schwachen Strom durch ein Verbrennungsrohr geleitet, in dem sich Kupfer(II)-oxid bzw. Eisen(III)-oxid befindet. Der darüber strömende Wasserstoff wird nach zweimaliger negativer Knallgasprobe an einem gewinkelten Glasrohr mit Kupferwolle als Rückschlagsicherung entzündet. Das Oxid wird jeweils im Verbrennungsrohr mit dem Gasbrenner stark erhitzt.

### Schadensrisiko:

durch Entzündung / Brand

durch Explosion

### Beteiligte Gefahrstoffe:

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

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Wasserstoff (Druckgas) [Gefahr] GHS02 GHS04

H220: Extrem entzündbares Gas. H280: Enthält Gas unter Druck.



GHS02



GHS04



GHS09

### andere Stoffe:

Eisen(III)-oxid, Eisen, Kupfer, Wasser

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

### Besondere Sicherheitshinweise:

Die in der Lit. angeratene Verwendung von Bleioxiden sollte wegen deren cmr-Risikopotential unterbleiben!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-  
maßnahmen

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift