

## Vorgang: Beseitigung eines Kupferoxidbelags durch Reduktion

LV

Beschreibung: Eine offenes Gefäß mit etwas Ethanol wird bereit gestellt. Im Abstand dazu erhitzt man ein Stück Kupferblech in der Gasbrennerflamme, bis sich ein Kupferoxidbelag gebildet hat. Man taucht das heiße Blech sofort in den Alkohol.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Acetaldehyd [Gefahr] GHS02 GHS07 GHS08

H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen. H350: Kann Krebs erzeugen. H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Ethanol (ca. 96 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

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

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS02



GHS07



GHS08



GHS09

### andere Stoffe:

Kupfer

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

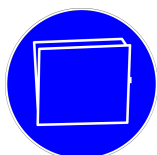
### Besondere Sicherheitshinweise:

Wegen des entstehenden Acetaldehyds für gute Raumlüftung sorgen! Für Abstand Gasbrenner - Ethanolportion sorgen!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Lüftungs-  
maßnahmenBrandschutz-  
maßnahmen

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift