

## Vorgang: Kältewirkung auf NO / NO<sub>2</sub> -Gemisch

LV

Beschreibung: Vorbereitend gewinnt man wie beschrieben durch die Reaktion von halbkonzentrierter Salpetersäure und Kupfer im Abzug Stickstoffmonoxid, das in ein Rggl. eingeleitet wird, wo es teilweise zu Stickstoffdioxid oxidiert. Man schmilzt das Rggl. über der Brennerflamme zu einer Ampulle. Nach dem Abkühlen taucht man diese Ampulle in ein Kältebad von -25°C, was durch Kühlen von Ethanol mittels Trockeneis hergestellt wird.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch heißes / tiefkaltes Material

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Salpetersäure (konz. w=\_\_\_% (20-70%)) [Gefahr] GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H331: Giftig bei Einatmen. H272: Kann Brand verstärken.

Stickstoffdioxid (freies Gas) [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H270: Kann Brand verursachen oder verstärken. H330: Lebensgefahr bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Stickstoffmonoxid (freies Gas) [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H270: Kann Brand verursachen oder verstärken. H330: Lebensgefahr bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H280: Enthält Gas unter Druck.



GHS03



GHS05



GHS06

### andere Stoffe:

Kupfer, Distickstofftrioxid, gekapselt

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

### Besondere Sicherheitshinweise:

Vorsicht im Umgang mit Trockeneis! Handschuhe benutzen!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-  
handschuhe

Abzug

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift