

## Reduktion eines Kupferoxidblechs durch Wasserstoff

### 1. Versuchsbeschreibung

Man rollt mit Hilfe eines passenden Glasstabes ein Kupferblech zusammen, so dass es sich anschließend bequem in das Verbrennungsrohr einführen lässt. Nun erhitzt man die Zone, in der sich das Blech befindet, und leitet mit Hilfe des Handgebläses solange Luft durch das Rohr, bis das Blech vollständig schwarz ist. Jetzt wird das Handgebläse entfernt und eine Wasserstoffquelle über einen Schlauch an das Rohr angeschlossen. Nach dem Erkalten lässt man Wasserstoff über das erhitzte Kupferoxidblech strömen und zündet diesen nach negativem Ausfall der Knallgasprobe am Ende des Glasrohres an (siehe Versuch 53). Nun wird das Kupferoxidblech mit dem Brenner kräftig erhitzt.

### Versuchsabbildung

### 2.1 Entsorgung

Es fallen keine Abfallstoffe zur Entsorgung an

### 2.2 Aufarbeitung

### 3. Ergebnis der Substitutionsprüfung

Substitution wurde geprüft und ist nicht weiter möglich, da Standardschulversuch.

### Versuchskategorie

Einführung der Redoxreaktionen

### 4. Schüler-Lehrerversuch

Schülerexperimente in Sekl zulässig, jedoch besondere Gefahr! Höheres Maß an Vorsicht! Exposition für Schwangere oder Stillende ausschließen. Ersatzstoffprüfung besonders wichtig!

### 5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gefahr durch Verfahren <input type="text"/>

### 6. Schutzmaßnahmen

TRGS 500							weitere Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

Bezeichnung	Piktogramme	H-/EUH-Sätze	P-Sätze	Flammpunkt / Sdt Entsorgung
vereinfachte Kennzeichnung für Laboratorien (pGUV)		Freisetzung		Gefahrenklassen

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) \_\_\_\_\_