



**MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN**
**Klassenstufe:** 7. Klasse

Blatt Nr.:

**Titel des Versuchs:** Reduktion von Blei(II)oxid zu Blei (3.2)

**Literatur:** Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 43

**Gefahrenstufe**  **Versuchstyp** Lehrer  Schüler  **Für Schüler verboten**
**Gefahrstoffe** (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m <sup>-3</sup>
Blei(II)oxid	<b>Gefahr</b> Fortpflanzungsgefährdend (Kat. RF3) Fruchtschädigend (Kat. RE1)		H 360Df H302+332 H373 H410	keine	P201 P273 P308+313	0,15 E (einatembare Fraktion)
Blei (Reaktions- produkt)	<b>Gefahr</b>		H 360Df H302+332 H373 H410	keine	P201 P273 P308+313	0,15 E

**Andere Stoffe:**

Holzkohlenpulver

Kohlenstoffdioxid (Reaktionsprodukt)

**Beschreibung der Durchführung**

Man stellt sich in einem Porzellantiegel eine Mischung von 6 g Blei(II)oxid (PbO) und 0,2 g Kohlepulver (die pulverisierte und im Trockenschrank bei 100 °C getrocknete Weidenholzkohle von Experiment 3.1) her. Dieses Gemenge ist sehr gut zu mischen. Der Tiegel wird im Tiegelofen aus Diatomitsteinen auf starke Rotglut erhitzt.

Nach einer relativ kurzen Erhitzungszeit von etwa 10 min. sammelt sich im Tiegel das flüssige Blei, das auf eine Stahl- oder Weißblechplatte ausgegossen wird.

**Ergänzende Hinweise**

Beim Abwiegen von Blei(II)oxid und dem Mischen mit dem Holzkohlenpulver Mundschutz tragen und diese Tätigkeit im Abzug durchführen.

## Entsorgungshinweise

*Blei aufbewahren oder in den Sammelbehälter "Anorganische Feststoffe" geben. Tiegel über den Hausmüll entsorgen (evtl. mit Salpetersäure reinigen).*

## Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen	X		
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr		X	
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

## Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)

Schutzbrille       Schutzhandschuhe       Abzug 

*Tätigkeitsverbot für Schülerinnen und Schüler  
Tätigkeitsbeschränkung für gebärfähige Frauen, werdende oder stillende Mütter  
Tätigkeitsbeschränkung für Lehrkräfte.*

## Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

*Ist durchgeführt worden. Es gibt kein anderes Metalloxid, aus dem so leicht die Reduktion zum flüssigen, gießfähigen Metall gezeigt werden kann. Deshalb wird auf das Experiment nicht verzichtet. Es werden alle notwendigen Schutzmaßnahmen getroffen und die Tätigkeitsverbote bzw. -beschränkungen beachtet.*

## Anmerkungen

H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H302+332	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken und bei Einatmen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P308+313	Bei Exposition oder falls betroffen: ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.



Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: