Gefährdungsbeurteilung

1. Durchführung (Tätigkeitsbeschreibung)

Reaktion von Magnesium mit Brom

V1 In einen Glaszylinder, dessen Boden mit Sand bedeckt ist, werden einige Tropfen Brom gegeben. In den mit Bromdampf gefüllten Standzylinder wird ein brennendes Stück Magnesiumband gehalten (Abzug!).

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signal-wort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m³
Brom	Gefahr		H314 H330 H400	-	P210 P273 P304+P340 P305+P351+P338 P309+P310 P403+P233	0,7
Magnesiumbromid (Reaktionsprodukt)	Achtung		H315 H319 H335		P280 P305+P351+P338	-
Magnesiumband (Merck Artikelnummer 105812)	-	-	-	-	-	-
Magnesiumband (Magnesium, kompakt, Gestis-Datenbank)	Achtung		H228	-	P370+P378	-

3. Entsorgung

Das Magnesiumbromid wird in das Sammelgefäß für feste Abfälle (anorganisch) gegeben.
Bromreste lassen sich mit Natriumthiosulfatlösung reduzieren; das Reaktionsgemisch kann nach Neutralisation mit Natriumhydrogencarbonat ins Abwasser gegeben werden.

4. Substitution von Gefahrstoffen *(bitte selbst ausfüllen)*

☐ Nein

☐ Ja

5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	Ja	Nein
durch Einatmen	X	
durch Hautkontakt	X	
Brandgefahr	X	
Explosionsgefahr		X

Sonstige Gefahren und Hinweise
Brom verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden; Lebensgefahr bei Einatmen. Magnesiumbromid verursacht schwere Augenreizung. Sehr helle Flamme durch die Magnesiumflamme!

6. Ergebnis *(bitte selbst ausfüllen)*

Mindeststandards TRGS 500	Schutzbrille	Schutzhandschuhe	Abzug	geschlossenes System	Lüftungs-maßnahmen	Brandschutz-maßnahmen	**Weitere Maßnahmen:**
X	X						

Schule _____ **Fachlehrer/in** _____

Datum _____ **Unterschrift** _____

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2013 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten.
Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Haftungsausschluss: Weder der Verlag noch die Autoren übernehmen eine Haftung für etwaige Folgen aus den hier beschriebenen Versuchen sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen. Jeder Lehrer, jede Lehrerin ist für die Übernahme und Änderung der Gefährdungsbeurteilung selbst verantwortlich.

Autoren: Paul Gietz, Werner Mermagen
Lehrwerk: Elemente Chemie Oberstufe NRW
ISBN: 978-3-12-756880-6
Version: 14.06.2013

Gefährdungsbeurteilung

7. Anhang

Gefahrenhinweise – H-Sätze

H228 Entzündbarer Feststoff.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale – EUH-Sätze

Sicherheitshinweise – P-Sätze

P210 Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P304 + P340 Bei Einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P309 + P310 Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P370 + P378 Bei Brand des Magnesiums: Trockenen Sand zum Löschen verwenden.
P403 + P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2013 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten.
Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Haftungsausschluss: Weder der Verlag noch die Autoren übernehmen eine Haftung für etwaige Folgen aus den hier beschriebenen Versuchen sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen. Jeder Lehrer, jede Lehrerin ist für die Übernahme und Änderung der Gefährdungsbeurteilung selbst verantwortlich.

Autoren: Paul Gietz, Werner Mermagen
Lehrwerk: Elemente Chemie Oberstufe NRW
ISBN: 978-3-12-756880-6
Version: 14.06.2013