







Gefährdungsbeurteilung

1. Tätigkeitsbeschreibung

Flammenfärbung durch Verbindungen der Alkali- und Erdalkalimetalle

V Spanne den Gasbrenner wie in B3 gezeigt ein. Tauche ein Magnesiastäbchen in die verdünnte Salzsäure ($c \approx 2 \text{ mol/l}$) (im Becherglas) und glühe es in der rauschenden Brennerflamme so lange aus, bis die Flamme nicht mehr gefärbt ist. Tauche dann das abgekühlte Magnesiastäbchen noch einmal kurz in die Salzsäure ein, damit es befeuchtet ist, und tupfe es auf die Kristalle der Probe. Halte nun das Stäbchen mit der Stoffprobe etwas oberhalb des hellblauen Innenkegels der rauschenden Brennerflamme. Beobachte die Flammenfärbung und notiere die Farbe. Reinige das Magnesiastäbchen vor jeder weiteren Untersuchung einer neuen Probe durch Eintauchen in Salzsäure und Ausglühen. Betrachte die Flammen auch durch das Cobaltglas.

2. Einstufung der Gefahrstoffe

Bezeichnung des Stoffs	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg/m^3
Lithiumchlorid	Achtung		H302 H315 H319	-	P302+P352 P305+P351+P338	-
Natriumchlorid	-	-	-	-	-	-
Kaliumchlorid	-	-	-	-	-	-
Calciumchlorid, wasserfrei	Achtung		H319	-	P305+P351+P338	-
Strontiumchlorid	Achtung		H315 H319 H335	-	P261 P302+P352 P305+P351+P338 P405	-
Strontiumchlorid-Hexahydrat (Merck 107865)	Achtung		H302	-	-	-
Bariumchlorid-Dihydrat	Gefahr		H332 H301	-	P301+P310	-
Speisesalz	-	-	-	-	-	-
Pflanzenasche	-	-	-	-	-	-
Backpulver	-	-	-	-	-	-
Salzsäure, $c \approx 2 \text{ mol/l}$	Achtung		H290	-	-	-

3. Entsorgung

Die Salzreste werden zu den festen Abfällen (anorganisch) gegeben.

4. Substitution von Gefahrstoffen (bitte selbst ausfüllen)

☐ Nein

☐ Ja

Gefährdungsbeurteilung







5. Gefahrenabschätzung

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

Sonstige Gefahren und Hinweise

a) Bariumchlorid-Dihydrat ist giftig beim Verschlucken.
 b) Lithiumchlorid und Strontiumchlorid verursachen schwere Augenreizung.
 c) Beim Erhitzen der Chloride der Alkali- und Erdalkalimetalle entstehen auch Chlor und Chlorverbindungen (in kleinen Mengen). Sind keine Abzüge vorhanden, ist für eine gute Durchlüftung zu sorgen.

6. Schutzmaßnahmen (bitte selbst ausfüllen)

Mindeststandards TRGS 500	 Schutzbrille	 Schutzhandschuhe	 Abzug	 geschlossenes System	 Lüftungsmaßnahmen	 Brandschutzmaßnahmen	Weitere Maßnahmen:
X	X						

Schule _____

Fachlehrer/in _____

Datum _____

Unterschrift _____

Gefährdungsbeurteilung

7. Anhang

Gefahrenhinweise – H-Sätze

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H301 Giftig bei Verschlucken.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale – EUH-Sätze

Sicherheitshinweise – P-Sätze

P261 Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden.
P301 + P310 Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P302 + P352 Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.