









MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN
Klassenstufe: 12. Klasse

Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Blei und Säuren (9.9)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 336

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

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Blei (Blech)	Gefahr		H302 H332 H360Df H373 H410	---	P201 P273 P308+313	0,15 E (einatembare Fraktion)
Salzsäure (w = 25%)	Gefahr		H290 H314 H335	---	P261_f P280 P304+340 P305+351+338 P312 P403+233	3
Schwefelsäure (w = 96%)	Gefahr		H290 H314	---	P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	---
Salpetersäure (w = 65%)	Gefahr		H272 H290 H314	---	P260_g P280 P301+330+331 P305+351+338 P309+310	2,6
Wasserstoff (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H220	---	P210	---
Blei(II)-chlorid-lösung (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H302+332 H360Df H373 H410	---	P201 P261_s P273 P304+340 P308+313 P312 P391	
Blei(II)-sulfat-lösung (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H302 H332 H360Df H373 H410	---	P201 P261_s P273 P304+340 P308+313 P312 P501	
Blei(II)-nitrat-lösung (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H272 H302+332 H318 H360Df H373 H410	---	P201 P273 P280 P305+351+338 P308+313	0,15 E (einatembare Fraktion)

Andere Stoffe:

keine

Beschreibung der Durchführung

In vier Reagenzgläser gibt man einige Schrotkugeln und versetzt diese mit verdünnter Salzsäure, konzentrierter Salzsäure, konzentrierter Salpetersäure und konzentrierter Schwefelsäure. Alle Reagenzgläser werden für kurze Zeit erwärmt.

Ergänzende Hinweise

Keine.

Entsorgungshinweise

Alle Reste in den Sammelbehälter "Schwermetallsalze" geben.

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 tragen Schutzhandschuhe tragen Im Abzug durchführen

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt; es werden alle Tätigkeitsbeschränkungen (gebärfähige Frauen, sowie werdende und stillende Mütter) und Tätigkeitsverbote (Schülerinnen und Schüler) beachtet.



Anmerkungen

H220	Extrem entzündbares Gas.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H302+332	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe (Niere, Blut, ZNS, Immunsystem) schädigen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P260_g	Staub/Rauch/Aerosol nicht einatmen.
P261_f	Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P261_s	Einatmen von Staub/Aerosol vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+330+331	Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
P304+340	Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P308+313	Bei Exposition oder Verdacht: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P309+310	Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P312	Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
P391	Ausgetretene Mengen auffangen.
P403+233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P501	Inhalt/Behälter örtlicher Sondermüllsammelstelle zuführen.

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: