

Korrosion im Heizbeutel

Versuchs-Kategorie: Redoxreaktion, Elektrochemie

Versuchs-Typ: Chemie

 **Gerät**

Für das Schülerexperiment:

- 2 kleine Reagenzgläser
- Pipette
- Teelicht
- Feuerzeug
- Spatel
- Reagenzglasständer

Für die Nachweisreaktionen:

- 2 Reagenzgläser
- kleines Becherglas
- zweigeteilte Petrischale
- Petrischale
- Pipette
- Spatel
- Reagenzglasständer
- Magnet

Sonstiges Material

Pulver-Mischung aus einem Heizbeutel



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

 **Versuchsdurchführung**

Eine Spatelspitze des Pulvers aus dem Heizbeutel wird mit Wasser versetzt und das entstehende Gas mit der Knallgasprobe als Wasserstoff identifiziert.

Die Phenolphthalein-Lösung dient zum Nachweis der bei der Reaktion im Heizbeutel gebildeten Hydroxid-Ionen.

Mit der Silbernitrat-Lösung werden Chlorid-Ionen nachgewiesen.

Mit Kaliumhexacyanidoferrat(III) werden Eisen(II)-Ionen nachgewiesen.

 **Gefährdungen durch:**

Stoffliche Eigenschaften	vorhanden
KMR-Stoff 1A/1B	☐
durch Einatmen	☐
durch Hautkontakt	☒
durch Augenkontakt	☒
Brandgefahr	☒
Explosionsgefahr	☒
Infektionsgefahr	☐

☐ weitere Gefahren und Hinweise

Tätigkeitsbeschränkung:
Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5

Schutzmaßnahmen



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Abzug



Lüftungsmaß-
nahmen



geschlossenes
System



Brandschutzmaß-
nahmen



Sicherheits-
werkbank



Laborkittel



Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien

Stoffbezeichnung - zVG	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Eisen, Pulver - 8210		ACHTUNG		H228 H251	P210 P260 P370+P378	S4K	Edukt
Kaliumhexacyanoferrat(III) - 4120		-				+	Edukt
Magnesium, Band - 500042.003		GEFAHR		H228 H252 H261	P210 P223	S4K	Edukt
Silbernitratlösung 1 mol/l - 3720.006		GEFAHR	 	H290 H314 H410	P280 P310 P303+P361+P353 P305+P351+P338	S4K	Edukt
Natriumchlorid - 1330		-				+	Additiv
Phenolphthalein < 1% in Ethanol - 100532.002		GEFAHR	 	H225 H319	P201 P210 P305+P351+P338	S4K	Additiv
Silberchlorid - 3740		ACHTUNG	 	H290 H410	P273 P391 P501	+	Produkt
Wasserstoff - 7010.002		GEFAHR		H220	P210 P377 P381 P403	S4K	Produkt

Biostoffe/Organismen

Es werden keine Biostoffe/Organismen verwendet.

Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

Keine besonderen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr hinausgehenden Maßnahmen nötig.

Entsorgung

Ansäuern und in Schwermetallsalz-Lösungen

Gefahrstoffe

Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. **Gefährliche Stoffeigenschaften oder andere Gefährdungen, die eine Durchführung durch Schüler/innen oder Lehrkräfte grundsätzlich ausschließen würden, sind nicht bekannt.** Die Stoffliste DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Literatur

keine Angaben

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

Chemieraum

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 04.04.2023 12:59, für
Gymnasium Karlsbad, Karlsbad