





**MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN**
**Klassenstufe:** 12. Klasse

Blatt Nr.:

**Titel des Versuchs:** Reaktionen des Iod (4.4)

**Literatur:** Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 2, Seite 287

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

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m <sup>-3</sup>
Iod	Achtung		H312+332 H315 H319 H335 H372 H400	---	P273 P302+352 P305+351+338 P314	---
Aluminium (Pulver, phlegmatisiert)	Achtung		H228 H261	---	P210 P370+378b P402+404	10,0
Aluminiumiodid (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H314 H317	EUH014	P280 P305+351+338 P310	---
Eisen(III)-iodid (Reaktionsprodukt)	Gefahr		H302 H312 H315 H319 H332 H335 H360	---	P201 P261_f P280 P305+351+338 P308+313	---

**Andere Stoffe:**

Eisen (Pulver)

Natriumthiosulfatlösung (zur Entsorgung)

**Beschreibung der Durchführung**

a) In ein Reagenzglas gibt man etwa 1 g Iod und verdampft dieses schnell über der Brennerflamme. Die Ioddämpfe gießt man einen Standzylinder und deckt diesen ab.

b) In einem Reagenzglas (groß) erwärmt man 300 mg Eisenpulver bis zum Glühen. Dann setzt man etwa 1 g Iod hinzu.

c) In einer Abdampfschale bereitet man ein Gemisch aus 250 mg Aluminiumpulver mit 3.5 g Iod. Dazu gibt man einen Tropfen Wasser (unbedingt im Abzug durchführen).

## Ergänzende Hinweise

Keine

## Entsorgungshinweise

Gefäße mit Natriumthiosulfatlösung ausspülen, Reste in den Sammelbehälter "Anorganische Abfälle (Salzabfälle)" 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



Schutzhandschuhe



Durchführung im Abzug

## Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt; die Tätigkeitsbeschränkungen werden beachtet.

## Anmerkungen

H228	Entzündbarer Feststoff.
H261	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H312+332	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	Schädigt die Organe ( <i>Schilddrüse</i> ) bei längerer oder wiederholter Exposition ( <i>oral</i> ).
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.



EUH014	Reagiert heftig mit Wasser.
(P201	<i>Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.)</i>
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
P261_f	Einatmen von Staub/Rauch/Aerosol vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+352	Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.
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.
P310	Sofort Giftinformationszentrum/Arzt anrufen.
P314	Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P370+378b	Bei Brand: trockenen Sand zum Löschen verwenden.
P402+404	An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: