

Reaktion von Kupfer mit Schwefel

- ① Bereite den Versuch vor, indem du die genannten Stoffe abwiegst und die Ergebnisse des Wiegens in der Tabelle auf der Rückseite notierst. Baue anschließend die Apparatur auf.
- ② Führe den Versuch unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften **im Abzug** durch.

Material, Stoffe

- 1 x Reagenzglas
- 1 x Pinzette
- 1 x Spatel
- 1 x Luftballon
- 1 x Klebeband
- 1 x Stativ mit Muffe und Klemme

Stoffe

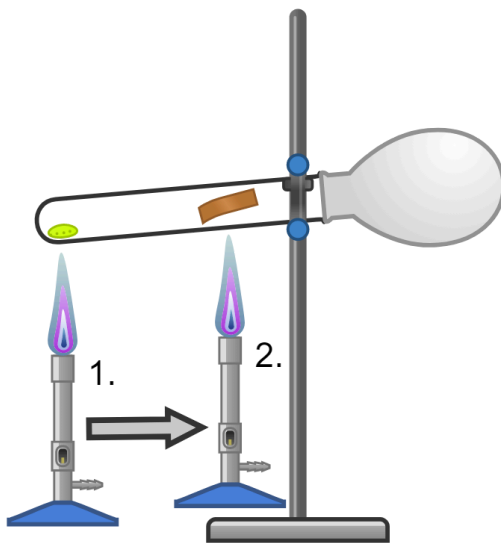
- Schwefelpulver (0,5 g)
- Kupferblechstück (ca. 1 x 2,5 cm)

Sicherheit

Der bei der Reaktion entstehende Stoff **Schwefeldioxid ist giftig** und greift auf Dauer auch die Membran des Luftballons an.



Aufbau



1. Das Schwefelpulver (0,5 g) wird auf 0,1 g genau abgewogen und in ein Reagenzglas gegeben.
2. Das Reagenzglas wird waagegerecht in ein Stativ eingespannt.
3. Das Kupferblechstück wird (ca. 1 x 2,5 cm) wird auf 0,001 g genau abgewogen, der Länge nach geknickt und an das obere Ende des Reagenzglases gelegt, sodass es das Schwefelpulver nicht berührt!
4. Das Reagenzglas wird mit einem Ballon verschlossen, der Ballon wird mit Klebeband, Kabelbinder oder Draht gesichert.

Durchführung

Arbeite unter dem Abzug!

1. Es wird nur das untere Ende des Reagenzglases mit der nicht leuchtenden Brennerflamme erhitzt, sodass der Schwefel verdampft.
2. Sobald sich das Reagenzglas mit Schwefeldampf füllt, wird das Kupferblechstück mit der nicht leuchtenden Flamme erwärmt, sodass die Reaktion beginnt.
3. Zwischendurch wird immer wieder der geschmolzene Schwefel kurz erhitzt, sodass neuer Schwefeldampf entsteht.
4. Nach der Reaktion lässt man die Apparatur abkühlen.

(Fortsetzung der Durchführung)

1. Ein leeres Reagenzglas wird auf 0,001 g genau gewogen.
2. Der Ballon wird **vorsichtig und unter dem Abzug** entfernt.
3. Das Reaktionsprodukt wird vorsichtig mit einer Pinzette in das leere Reagenzglas überführt, das vorher genau gewogen worden ist.
4. Das Reagenzglas mit dem Reaktionsprodukt wird ca. 3 Min. lang mit der nicht leuchtenden Flamme **unter dem Abzug** erhitzt, um Reste des Schwefels von der Oberfläche zu entfernen.
5. Schließlich wird das Reagenzglas mit dem Reaktionsprodukt darin ein letztes Mal gewogen.

Beobachtungen

Messwerte

Stoff	Gewogene Masse (in g)
Kupferblechstück	
Leeres Reagenzglas	
Reaktionsprodukt im Reagenzglas	
Reaktionsprodukt	
Schwefel, der reagiert hat	

Auswertung

- ① Vergleiche die Stoffeigenschaften des Kupferblechs und des Reaktionsprodukts miteinander.

Kupferblechstück	Reaktionsprodukt

- ② Berechne die Masse des Reaktionsprodukts mit Hilfe deiner Messwerte. Trage das Ergebnis in die Tabelle ein.
- ③ Berechne wie viel Schwefel tatsächlich mit dem Kupfer reagiert hat, indem du von der Masse des Reaktionsprodukts die Masse des Kupferblechstücks abziehst. Trage das Ergebnis in die Tabelle ein.