

Herstellung von Dauerpräparaten Iod, Brom und Chlor

FRANZ HETZER

Glasampullen mit Iod, Brom und Chlor können relativ einfach hergestellt werden. Damit lassen sich einige Eigenschaften dieser Elemente gut demonstrieren. Der Chemikalienbedarf wird minimiert und Abfall vermieden.

Geräte/Materialien

- a) einmalig für die Herstellung der Ampullen 3 große Reagenzgläser (200 mm × 30 mm), Iod, Brom, Chlor (z.B. aus Kaliumpermanganat und Salzsäure) Glaskapillare, Bunsenbrenner
- b) für Sublimationsversuch Bunsenbrenner oder heißes Wasser, Iod-Ampulle

Durchführung

Die Reagenzgläser werden in der oberen Hälfte unter leichtem Drehen in einer kräftigen, rauschenden Bunsenflamme erhitzt (falls vorhanden: Gebläseflamme). Wenn das Glas weich geworden ist, zieht man es an beiden Enden auseinander, bis die Verbindung nur noch einen Durchmesser von wenigen Millimetern aufweist. Nach dem Erkalten wird das Halogen eingefüllt (Abzug!).

In das erste Glas gibt man eine Spatelspitze feines Iodpulver und schmilzt anschließend die dünne Öffnung unter Ziehen rasch vollständig ab, nachdem sicherheitshalber zuvor der untere Teil des Glases, ohne dabei das Iod zu verdampfen, erhitzt wurde (dadurch bildet sich in der Ampulle wegen der Wärmeausdehnung nach dem Erkalten ein Unterdruck, so daß sie später beim Sublimationsversuch gefahrlos erhitzt werden kann).

Das zweite Glas wird mit Hilfe einer Pipette mit ca. 0,5 ml Brom gefüllt und ebenfalls zugeschmolzen. Chlor läßt sich in das dritte Glas durch die dünne Öffnung mit Hilfe einer langen Glaskapillare einleiten.

Einsatz

Zur Demonstration des violetten Ioddampfes und der Sublimation wird das Iod in der Ampulle mit der Bunsenflamme vorsichtig erwärmt oder man taucht die Ampulle in heißes Wasser (Schutzbrille!).