

## Vorschrift 1a

### Zinn(IV)iodid ( $\text{SnI}_4$ )

#### *Arbeitsvorschrift:*

12 g Zinnpulver, 40 g Iod und 75 mL  $\text{CCl}_4$  werden in einem Kolben versehen mit Rückflusskühler und Überglucker vorsichtig bis zum Einsetzen einer Reaktion erwärmt, dann wird das Temperaturbad sofort entfernt. Wenn die Lösung zu sieden aufhört, wird erneut erhitzt, bis sich alles Iod umgesetzt hat. Der Kühler wird entfernt und die noch heiße(!) Lösung wird durch eine Umkehrfritte abfiltriert. Der Filtrationsrückstand kann mit wenig(!) heißem  $\text{CCl}_4$  nachgewaschen werden. Beim langsamen Abkühlen bis etwa  $0^\circ\text{C}$  scheiden sich rotorange Kristalle von  $\text{SnI}_4$  ab. Die Ausbeute beträgt nach Abfiltrieren und Trocknung 44 g (90%). Das Produkt kann aus  $\text{CCl}_4$  umkristallisiert werden.

#### *Aufgabenstellung:*

Alle Arbeitsschritte außer dem letzten Abfiltrieren und der Trocknung sind unter Schutzgas durchzuführen!

Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf und berechnen Sie den Ansatz, unter Annahme gleicher Ausbeute, auf 5 g Endprodukt.

Bestimmen Sie den Schmelzpunkt Ihres Produktes.

#### *Fragen:*

- Wie setzen Sie Ihre Apparatur unter Schutzgas (Skizze!)?
- Verläuft die Reaktion exo- oder endotherm?
- Warum muss erwärmt werden?
- Wie stellen Sie fest ob sich alles Iod umgesetzt hat?
- Aus was besteht der Filtrationsrückstand und warum wird heiß abfiltriert?
- Wo liegt der Siedepunkt von Tetrachlorkohlenstoff?

#### *Literatur:*

"Handbuch der präparativen anorganischen Chemie", Herausgeber: Georg Brauer, Verlag: Ferdinand Enke, 3. Auflage, 1978, II Band, Seite 759.