

Arbeitsblatt – Sublimation und Resublimation von Iod

1. Beschreibe die Versuchsdurchführung und fertige eine Skizze dazu an.

Materialien: Erlenmeyerkolben, Uhrglas, Gasbrenner, Dreifuss mit Drahtnetz

Chemikalien: Iod, Eis

Skizze:



Durchführung:

2. Dokumentiere deine Beobachtung!

3. Deute den Versuch indem du folgende Begriffe verwendest:

resublimieren/Resublimation - fest - verdampfen - sublimieren/Sublimation - gasförmig

1 Reflexion des Arbeitsblattes

In dem Arbeitsblatt geht es darum, die SuS in ihren Beobachtungsfertigkeiten zu schulen und zu üben, Versuchsprotokolle zu erstellen. Fachlich sollen die Begriffe Sublimation und Resublimation anhand des Beispiels Iod eingeführt werden. Folglich kann es in einer Unterrichtseinheit zum Thema Aggregatzustände eingesetzt werden, nachdem die „einfachen“ Übergänge und Zustände bereits eingeführt wurden.

1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Die SuS sollen befähigt werden, chemische Vorgänge sorgfältig zu beobachten und zu protokollieren, was durch Aufgabe 1 mit Anforderungsniveau I und Aufgabe 2 mit Anforderungsniveau II gewährleistet wird. Durch anschließendes Präsentieren ihrer Ergebnisse sollen die SuS zudem in ihrer Kommunikationskompetenz geschult werden (s. Basiskonzept Stoff-Teilchen, 5. und 6. Klassenstufe). Anhand ihres Vorwissens sollen die SuS in Aufgabe 3 mit Anforderungsniveau III in der Lage sein den Versuch zu deuten und dabei die Begriffe *sublimieren/Sublimation* und *resublimieren/Resublimation* korrekt zu verwenden.

1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

Aufgabe 1: Die SuS sollen eine Skizze gemäß der Versuchsdurchführung der Lehrperson erstellen und die Durchführung inhaltlich korrekt niederschreiben. Die Musterlösung würde wie folgt lauten:

In einen Erlenmeyerkolben werden einige Iodkristalle gegeben und der Erlenmeyerkolben mit einem Uhrglas bedeckt. Auf das Uhrglas wird etwas Eis gelegt. Anschließend wird der Kolben langsam mit einem Gasbrenner erhitzt, bis sich ein violettes Gas bildet.

Aufgabe 2: Die SuS sollen alles, was sie beobachten konnten und was für den Versuch relevant ist dokumentieren. Die Musterlösung würde wie folgt lauten:

Nachdem sich ein violettes Gas gebildet hat, sind nach einiger Zeit an der Unterseite des Uhrglases kleine, längliche dunkelviolette Kristalle zu erkennen. Das Gas ist nun nicht mehr zu erkennen.

Aufgabe 3: Musterlösung:

Festes Iod verdampft durch Erhitzen mit dem Brenner und geht in den gasförmigen Zustand über. Dieser Vorgang, in dem der flüssige Aggregatzustand „übersprungen“ wird, wird als Sublimation bezeichnet. An der Rückseite des Uhrglases findet der umgekehrte Vorgang, die Resublimation statt. Iod geht vom gasförmigen Zustand direkt in den festen über.