

## Addition von Brom an Zimtsäure

### Arbeitstechniken und Methoden:

Standardmethoden

### Geräte:

Standardgeräte

### Cheimikalien:

- Zimtsäure (7.4 g)
- Chloroform (55 mL)
- Brom (7.99 g)

### Warnhinweise:

Brom ist ein starkes Ätz- und Atemgift! Das Arbeiten in einem gut ziehenden Abzug und das Tragen von Gummihandschuhen sind obligatorisch! Substanz direkt am Arbeitsplatz abmessen! Keinesfalls in offenen Gefäßen umhertragen! Styrol ist ein Reizstoff. Das Einatmen der Dämpfe ist zu vermeiden, daher nur unter dem Abzug einwiegen (entweder in einem verschließbaren Gefäß oder aber direkt am Arbeitsplatz).

Zimtsäure reizt die Atmungsorgane, Augen und Haut!

### Ausführung:

In einem Dreihalskolben (mit Rückflusskühler, KPG-Rührer und Tropftrichter beschickt) werden 7.4 g Zimtsäure in 50 mL Chloroform unter Rückfluss gekocht. Anschließend werden 7.99 g Brom in 5 mL Chloroform innerhalb von 45 min zu der Lösung getropft (es muss gut gerührt werden!). Nach weiteren 15 min wird die Lösung unter weiterem Rühren auf Raumtemperatur abkühlen gelassen.

Der Feststoff wird nach vollständigem Erkalten abfiltriert und mit wenig kaltem Chloroform gewaschen.

Der Feststoff kann aus Chloroform umkristallisiert werden.

### Fragen vor der Ausführung des Versuchs:

1. Geben Sie Reaktionsgleichung und Mechanismus der durchzuführenden Reaktion im Detail an.
2. Wie kann das Reaktionsende festgestellt werden?
3. Unterbreiten Sie Vorschläge zur Überprüfung der Einheitlichkeit der Produkte und deren Struktursicherung.
4. Berechnen Sie die zu benötigte Menge an einer 2 M Natriumthiosulfat-Lösung, die zur Vernichtung von 7.99 g Brom benötigt werden.

### Aufgaben nach der Durchführung des Versuchs:

5. Sichern Sie Einheitlichkeit und Struktur der erhaltenen Substanz entsprechend Frage 3!

### Literatur:

*Organic Syntheses*, CV4, 960, unter Notes.

*JACS*, 64, S. 2510, (1942).