

Themenbereich Gebrauchsmaterialien		V23
Thema: Öle und Fette	Versuch Nummer 23	

Herstellung eines Polyesters aus Rizinusöl und Zitronensäure

Im Versuch wird eine klassische Veresterung durchgeführt. Aus sterischen Gründen ist das Rizinusöl keine sehr reaktionsfähige Hydroxykomponente. Da außerdem die Zitronensäure als schwache Carbonsäure kaum katalytische Wirkung hat, muss die Reaktion bei einer hohen Temperatur durchgeführt werden.

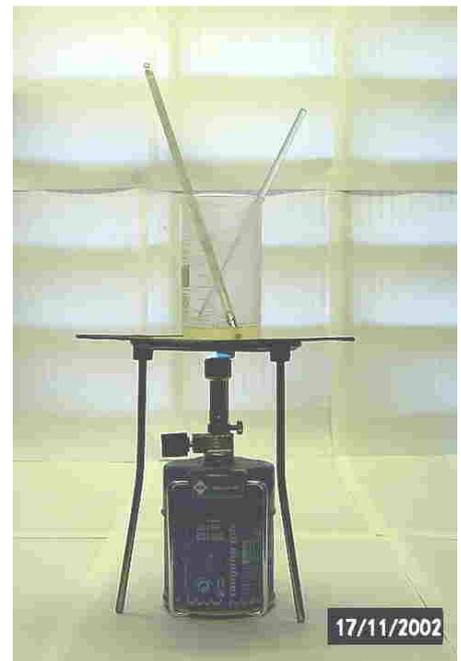
ZEITBEDARF 20 Min.

GERÄTE: Becherglas (100 ml), Thermometer (300 °C), Brenner, Vierfuß mit Keramikplatte.

CHEMIKALIEN: Rizinusöl, Zitronensäure (C₆H₈O₇).

VERSUCHSAUFBAU UND DURCHFÜHRUNG

4,5 g Zitronensäure und 10 g Rizinusöl werden in einem Becherglas erhitzt, bis ein weiches, klebriges Harz entstanden ist. Die Reaktionstemperatur soll dabei nicht über 240 °C gesteigert werden, da diese Temperatur zur Zersetzung der Zitronensäure führt. Die Reaktion ist nach etwa 10 Min. beendet. Dann lässt man abkühlen.



Bemerkung: Die Temperatur ist möglichst genau einzuhalten. Die Reaktion ist beendet, wenn das Schäumen leicht nachlässt. Um starke Geruchsbelästigung zu vermeiden, möglichst unterm Abzug oder am offenen Fenster arbeiten.