

## Vorgang: Synthese von Ethylformiat

LV SV

Beschreibung: Gemäß Anleitung mischt man in einem Rggl. Ethanol mit Methansäure und tropft konz. Schwefelsäure zu. Zwei Siedesteinchen werden zugegeben. Das Glas wird mit Stopfen verschlossen, der ein Glasrohr trägt und mittels Stativ und Klemme in ein heißes Wasserbad abgesenkt. Man erhitzt 5-10 min lang zum Sieden. Danach gießt man das Reaktionsgemisch in ein hälftig mit kaltem Wasser gefülltes Becherglas aus.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Ameisensäure (konz. w= \_\_\_\_\_% (&gt;80%)) [Gefahr] GHS02 GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H331: Giftig bei Einatmen.

Ethanol (ca. 96 %ig) [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Ethylformiat [Gefahr] GHS02 GHS07

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H302+332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken und bei Einatmen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.

Schwefelsäure (konz. w: ca. 96%) [Gefahr] GHS05

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS02



GHS05



GHS06



GHS07

### andere Stoffe:

Glycerin

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

### Besondere Sicherheitshinweise:

Gummi-Glas-Verbindungen mit Glycerin gleitend machen! Kanten des Glasrohres gegebenenfalls rund schmelzen!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Brandschutz-  
maßnahmenSchutz-  
handschuhe

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift