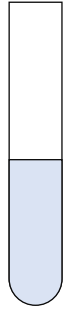


Carbonsäureester

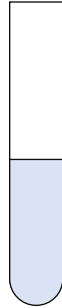
Versuch 1:

RG1



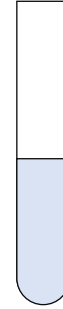
3ml Essigsäure
2ml Ethanol

RG2



3ml Buttersäure
2ml Ethanol

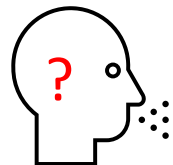
RG3



1 Spatelspitze Salicylsäure
3ml Methanol

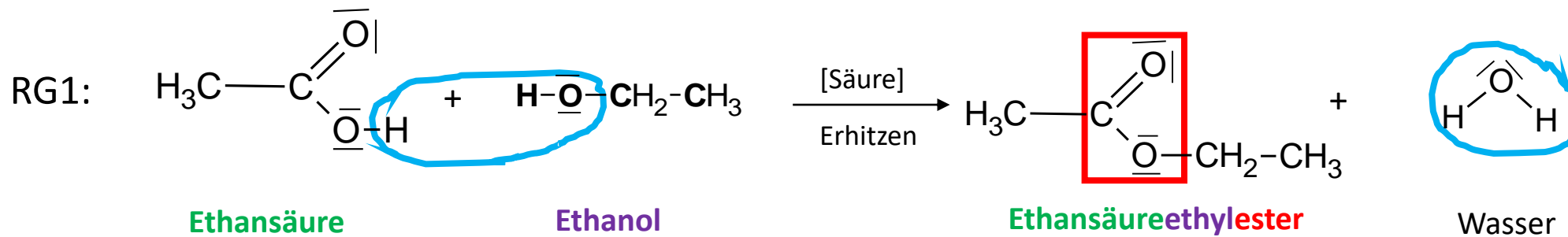
+ je 3 Tropfen Schwefelsäure (Katalysator)

Wasserbad (60-80°C) für ca. 10 Minuten

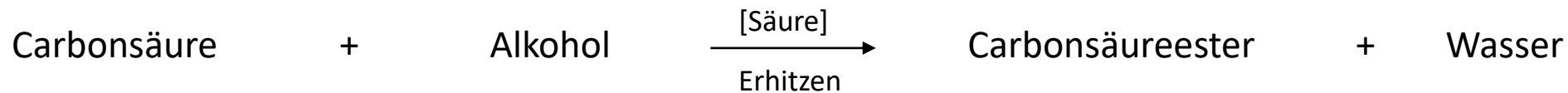


Geruch prüfen

Ergebnis: Bildung eines Carbonsäureesters

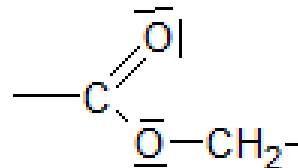


Allgemein:



Carbonsäuren reagieren mit Alkoholen zu Carbonsäureestern und Wasser. Es handelt sich um eine **Kondensationsreaktion**, da sich zwei Moleküle unter Abspaltung von Wasser verbinden.

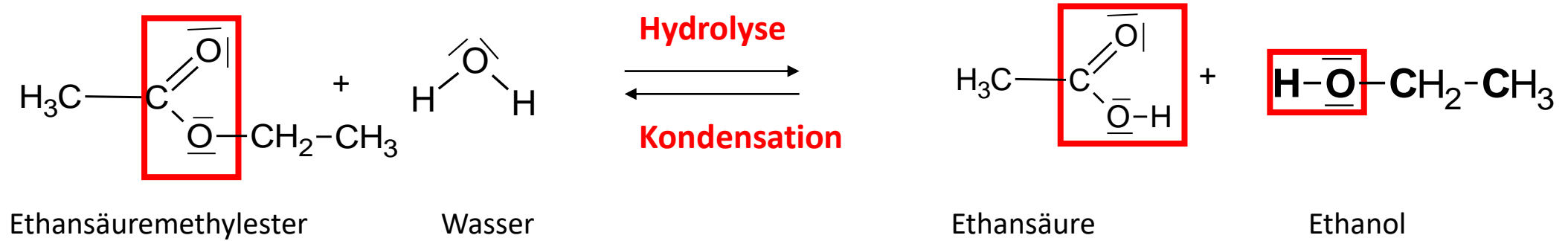
Die funktionelle Gruppe ist die Estergruppe



Versuch 2

Ethansäureethylester wird mit Wasser versetzt und mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt. Die Phasengrenze zwischen der polaren und der unpolaren Phase wird markiert. Das Gemisch wird im Wasserbad leicht erwärmt.

Beobachtung nach einiger Zeit.

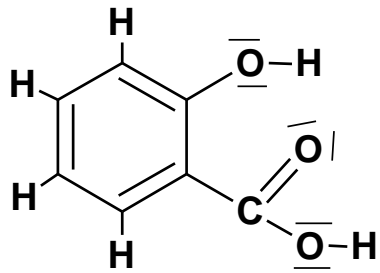


Merke:

Die Esterbildung (Kondensation) ist eine **umkehrbare Reaktion**. Ein Ester kann mit Wasser und Schwefelsäure als Katalysator wieder in die entsprechende Carbonsäure und den Alkohol gespalten werden. Diese Reaktion nennt man **Hydrolyse**.

Aufgabe:

Formuliere die Reaktionsgleichungen für Reagenzglas 2 und 3 und benenne die Produkte.
Kennzeichne die Esterbindung.



Salicylsäure