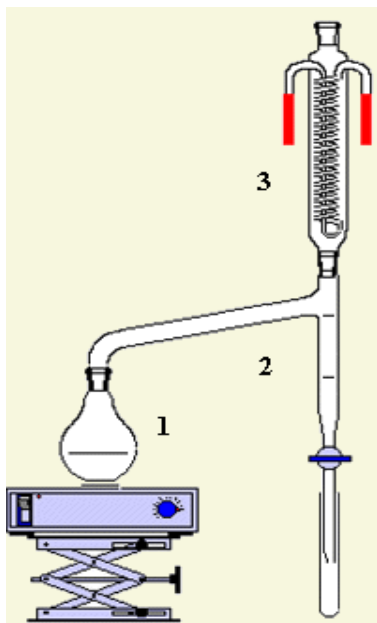


## Estersynthese mit Hilfe eines Wasserabscheiders

Das Experiment ist in einem Abzug durchzuführen!



### Versuchsdurchführung:

Der Stehkolben (1) wird mit 25 ml 1-Butanol, 20 ml Essigsäure, 1 ml konz. Schwefelsäure und einigen Siedesteinchen beschickt. Auf den Kolben setzt man den Wasserabscheider (2) und auf diesen den Rückflusskühler (3). Das Kühlwasser wird angestellt und das Reaktionsgemisch zum Sieden erhitzt.

### Versuchsergebnis:

Die Dämpfe kondensieren im Kühler. Im Wasserabscheider sammeln sich zwei Flüssigkeiten, die nicht miteinander mischbar sind (Phasengrenze). Die untere Phase lässt man in ein Becherglas laufen, die Menge (Masse in g) lässt sich mit der Waage bestimmen.

### Daten:

Essigsäure 100 % (Dichte:  $1.05 \text{ g/cm}^3$ ), 1-Butanol (Dichte:  $0.81 \text{ g/cm}^3$ )

Reaktion resp. Reaktionsmechanismus? Struktur / Rolle der Schwefelsäure?

Berechne die maximale Ausbeute des Esters.

Angenommen, die Ausbeute beträgt (gute) 75%. Wieviel Gramm des erwünschten Esters erhielt man somit?