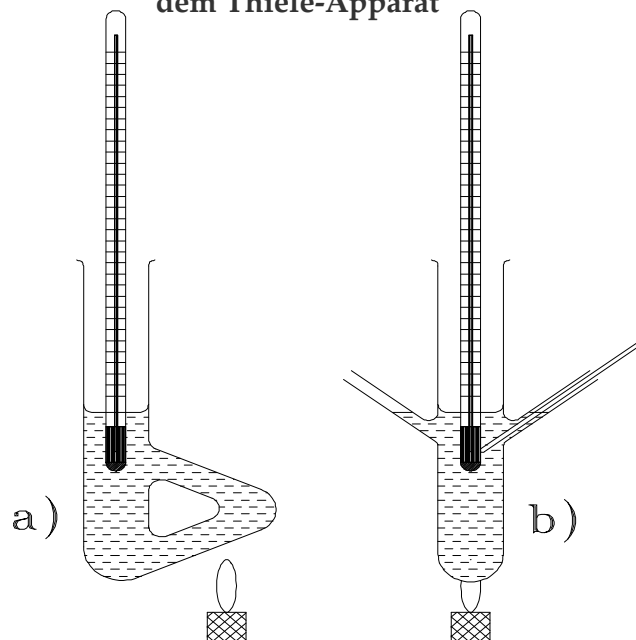


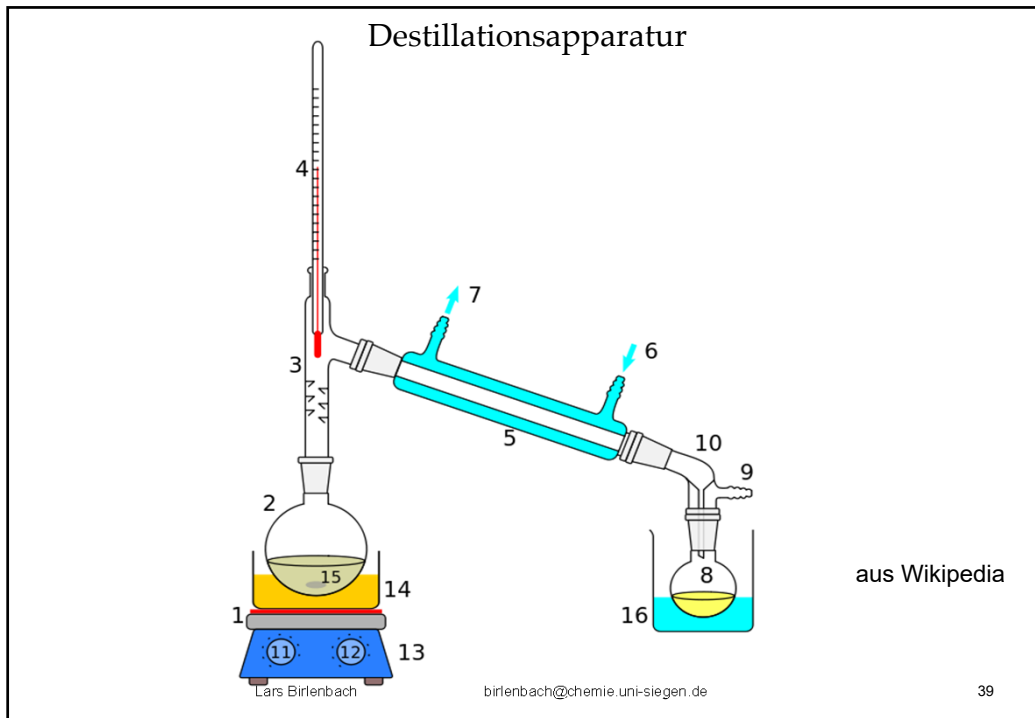
Umkristallisieren



- Reinigungsmethode:
- Substanz in Lösungsmittel geben
- erwärmen: löst sich -> klare Lösung
- abkühlen: Niederschlag
- Reinsubstanz fällt aus, Verunreinigungen bleiben gelöst
- manchmal schwierig
- Menge des Lösungsmittels anpassen
- heiß abfiltrieren nur, wenn unbedingt nötig

Schmelzpunktbestimmung mit dem Thiele-Apparat





Destillation

Ausnutzung unterschiedlicher Siedepunkte

leichter siedende Komponente reichert sich im Dampf an

Verbesserung der Trennung durch Vigreux-Kolonne

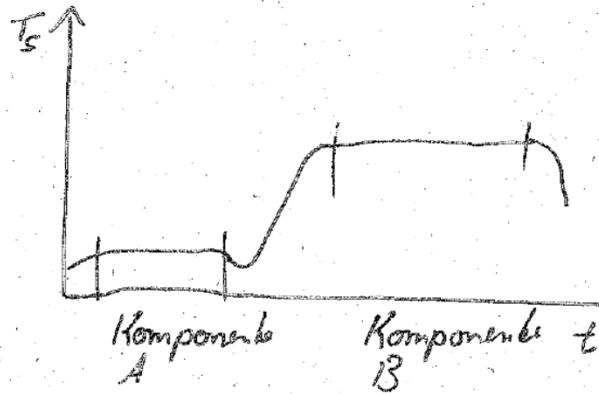
Glas ist zerbrechlich

max. Ölbadtemperatur 200 °C

vor Inbetriebnahme vom Assistenten überprüfen lassen

Schliffe fetten
vor Rückgabe der Apparatur mit Heptan wieder entfetten

Temperaturverlauf bei einer Destillation



Lars Birlenbach

birlenbach@chemie.uni-siegen.de

41

Destillation: Siedediagramm

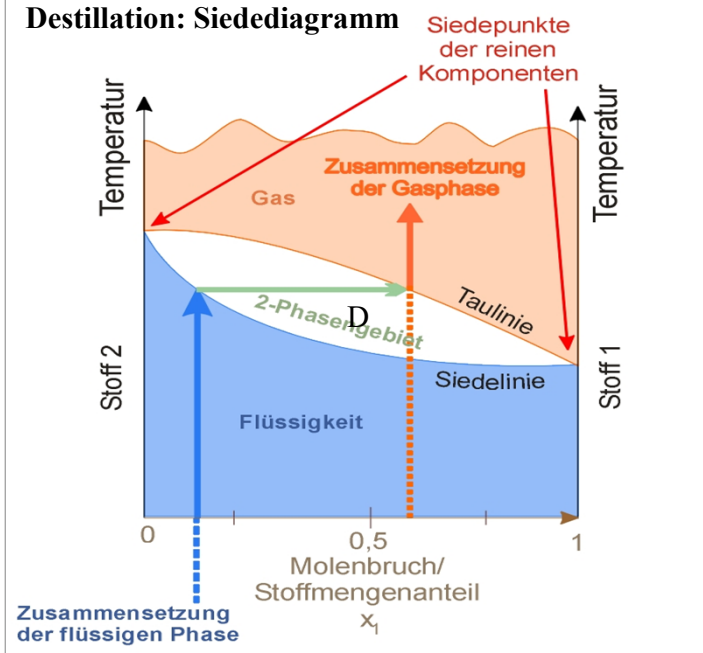


Bild aus Wikipedia

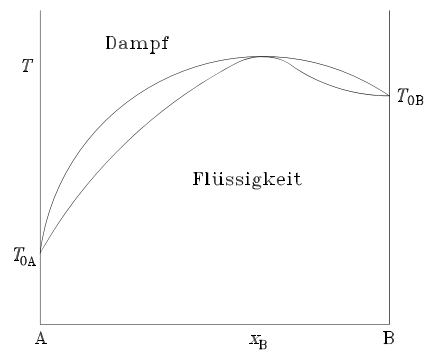
Azeotrope Mischung

Destillation gelingt nicht bei allen Mischungen

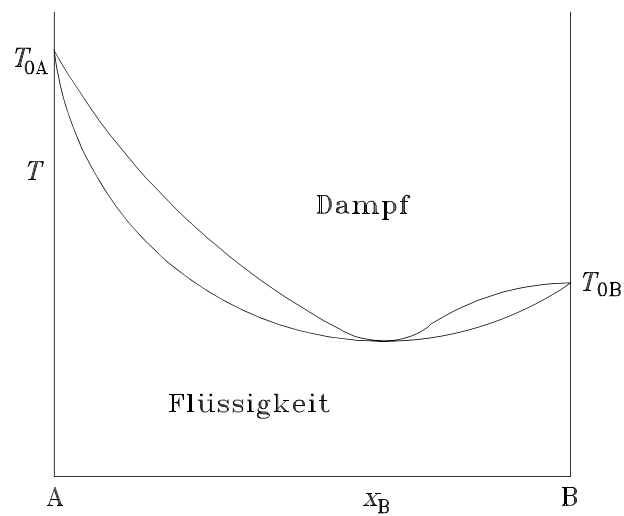
bei nicht-idealen Mischungen bildet sich oft ein Azeotrop

Im Diagramm: Azeotrop mit Siedepunktmaximum

nur teilweise Trennung möglich: bis zum Treffpunkt von Tau- und Siedelinie



Azeotrop mit Siedepunktminimum



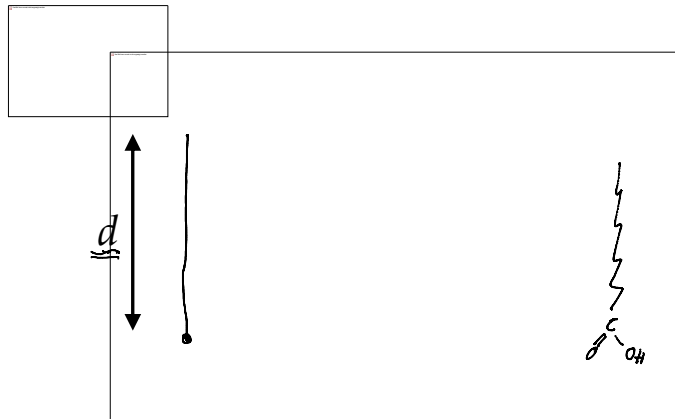
Kapitel 4: Eigenschaften von Atomen und Molekülen

- „Querschnittsfläche“ von Stearinsäuremolekülen
 - Monomolekulare Bedeckung einer Wasseroberfläche
 - Platzbedarf eines Moleküls: Gesamtfläche geteilt durch Anzahl der Moleküle bei vollständiger Bedeckung → lässt sich berechnen
- Atomemissionsspektroskopie
 - auch: Flammenfärbung, Flammenspektroskopie
 - Identifikation von Elementen anhand ihrer Spektrallinien
- Absorptionsspektroskopie
 - Überprüfung des Lambert-Beerschen Gesetzes

Länge d und Flächenbedarf F_S eines Stearinsäuremoleküls

$$S = \frac{m}{V} = \frac{m}{d \cdot F_W}$$

$$d = \frac{m}{S \cdot F_W}$$



$$F_W = F_S \cdot N = F_S \cdot n \cdot N_A = F_S \cdot \frac{m}{M} \cdot N_A$$

$$F_S = \frac{F_W \cdot M}{N_A \cdot m} \quad \text{Heptan (C}_7\text{H}_{16}\text{)}$$