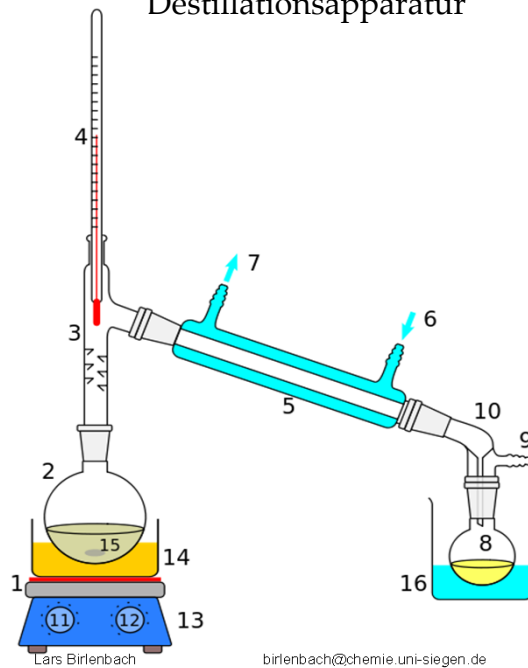


Destillationsapparatur



Lars Birtenbach

birtenbach@chemie.uni-siegen.de

aus Wikipedia

34

Destillation

Ausnutzung unterschiedlicher Siedepunkte

leichter siedende Komponente reichert sich im Dampf an

Verbesserung der Trennung durch Vigreux-Kolonnen

Glas ist zerbrechlich

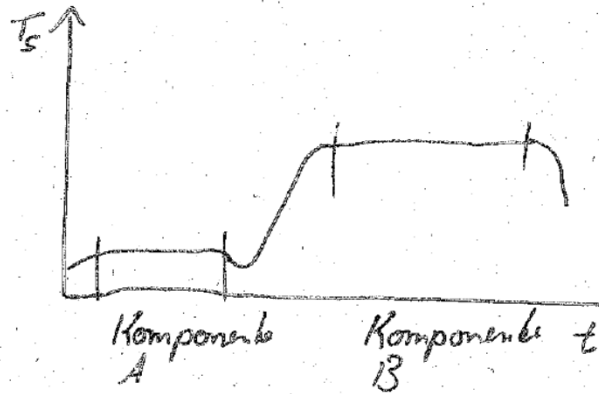
max. Ölbadtemperatur 200 °C

vor Inbetriebnahme vom Assistenten überprüfen lassen

Schliffe fetten
(vor Abgabe entfetten: Heptan)



Temperaturverlauf bei einer Destillation



Lars Birlenbach

birlenbach@chemie.uni-siegen.de

36

Destillation: Siedediagramm

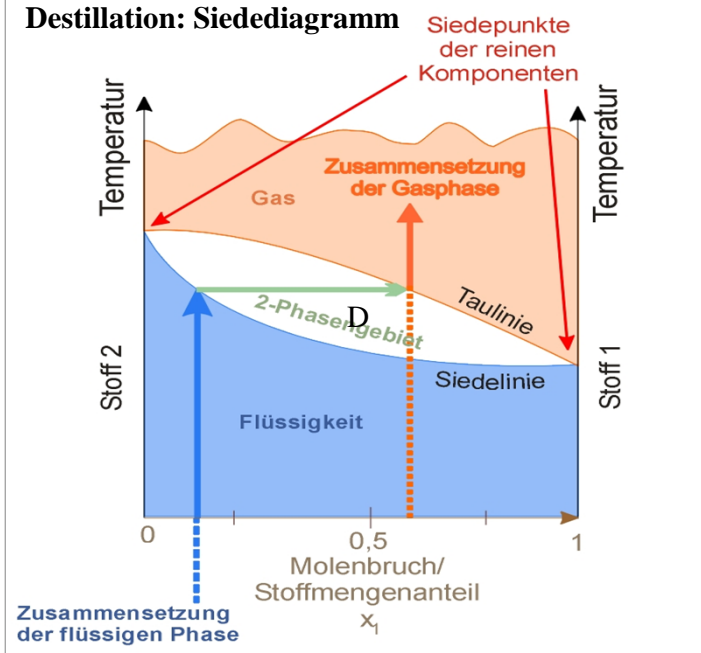
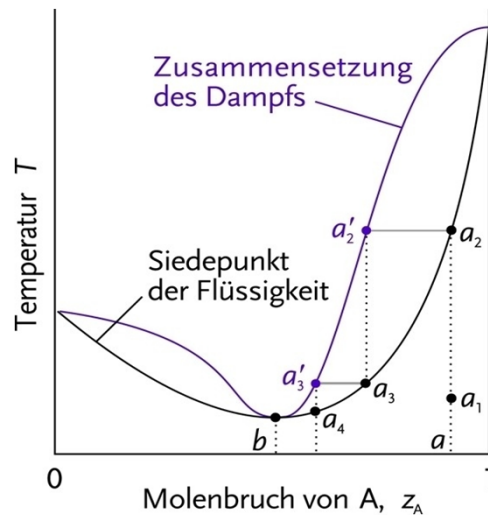


Bild aus Wikipedia

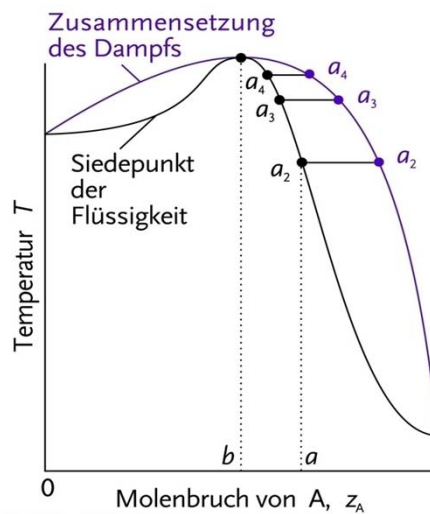
Azeotrop mit Siedepunktminimum



© 2006 Wiley-VCH, Weinheim
 Atkins / Physikalische Chemie
 ISBN: 3-527-31546-2 Abb-06-17

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 Schnittpunkt von Tau- und Siedelinie



© 2006 Wiley-VCH, Weinheim
 Atkins / Physikalische Chemie
 ISBN: 3-527-31546-2 Abb-06-16

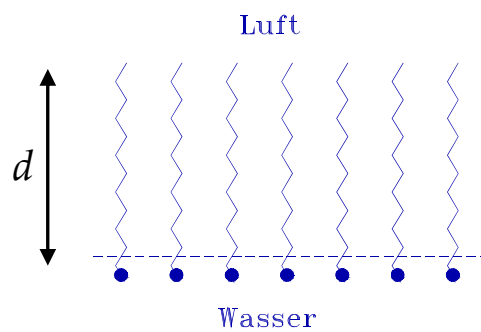
Kapitel 4: Eigenschaften von Atomen und Molekülen

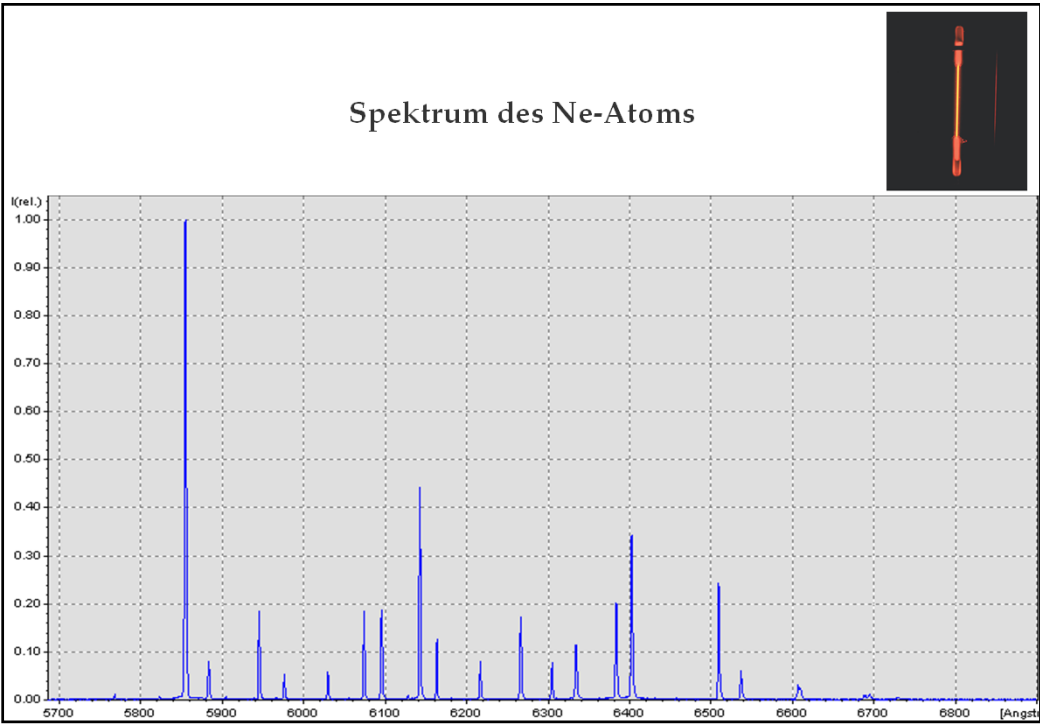
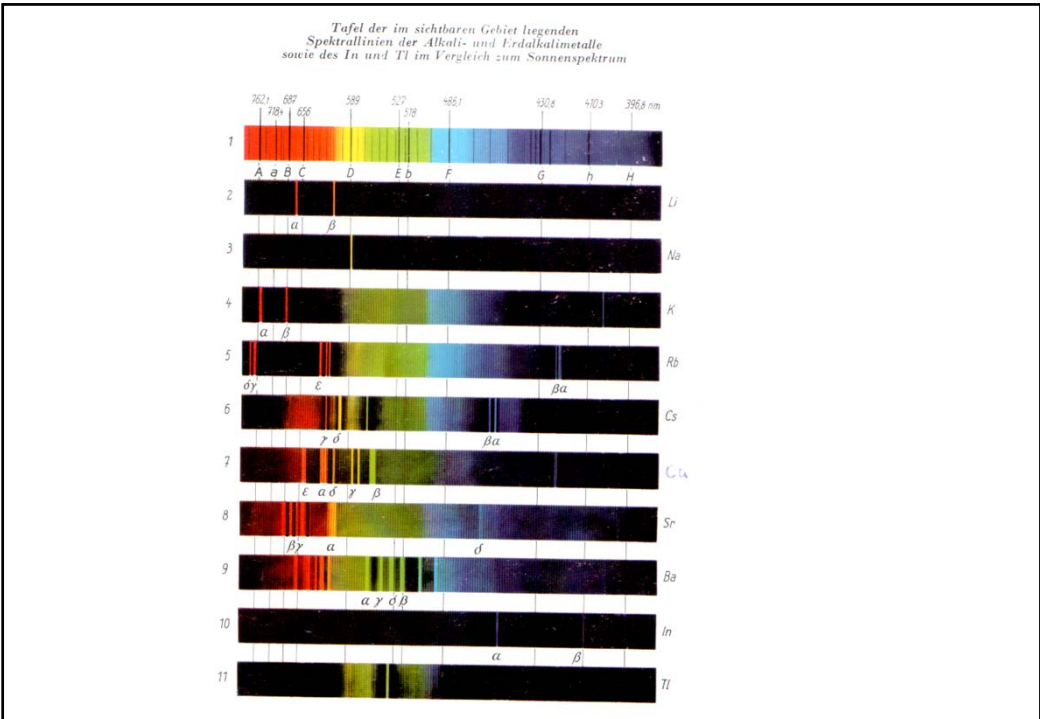
- „Querschnittsfläche“ von Stearinsäuremolekülen
 - Monomolekulare Bedeckung einer Wasseroberfläche
 - Platzbedarf eines Moleküls: Gesamtfläche geteilt durch Anzahl der Moleküle -> lässt sich berechnen
- Atomemissionsspektroskopie
 - auch: Flammenfärbung, Flammenspektroskopie
 - Identifikation von Elementen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

Länge d und Flächenbedarf F_S von Stearinsäure

$$d = \frac{m}{\rho F_G}$$

$$F_S = \frac{F_G M}{m N_A}$$





Flammenspektroskopie

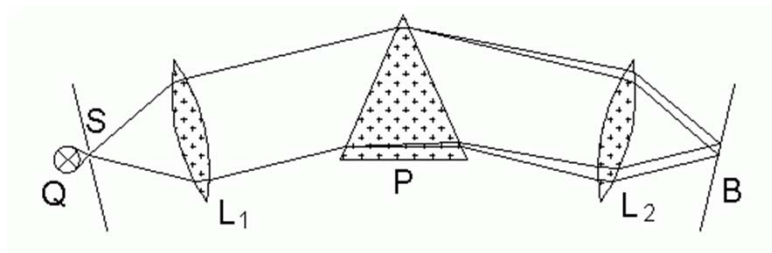


- Licht wird in Spektralfarben aufgespalten
- Einstellbar am Handspektroskop:
Spaltweite, Skalenlage, Fokus



Handspektroskop

Emissionslinien



Strahlengang im Spektroskop

Handspektroskop

Drehring zur Einstellung der Spaltweite

Tubus (verschiebbar) zur Scharfstellung der Skala

Justageschraube mit Kontermutter für die Wellenlängenskala:

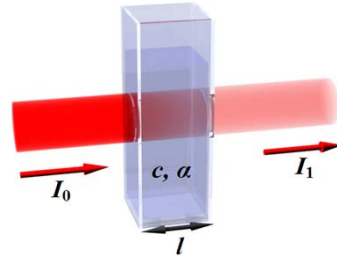


da reinschauen

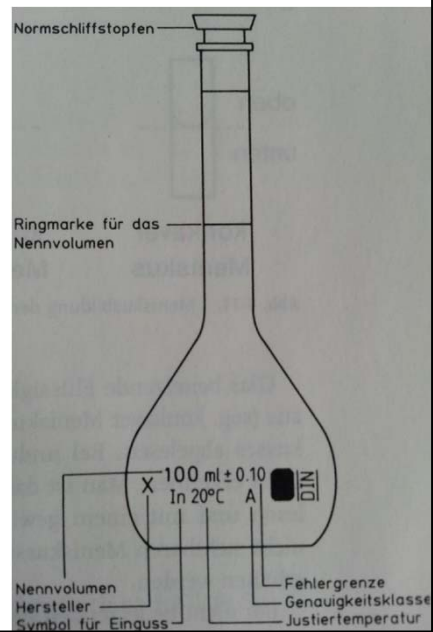
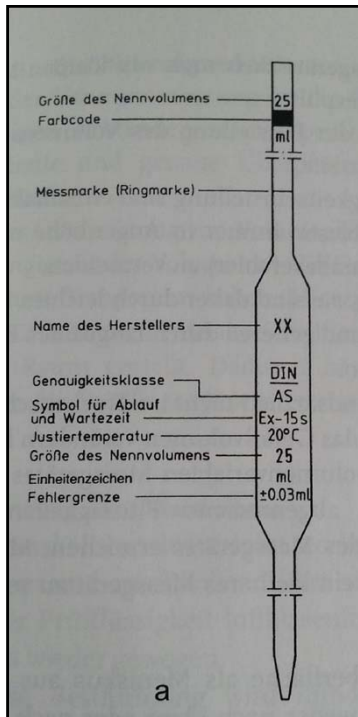
Lambert-Beersches Gesetz

- empirisches Gesetz: $E = \epsilon c l$

- E : Extinktion $E = \lg \frac{I_0}{I_1}$
- c : Konzentration der Lösung
- l : Weglänge des Lichts durch die Probe
- ϵ : dekadischer molarer Extinktionskoeffizient



Volumenmessung



**Ablezen von Füllhöhen:
Meniskus und Schellbachstreifen**

