

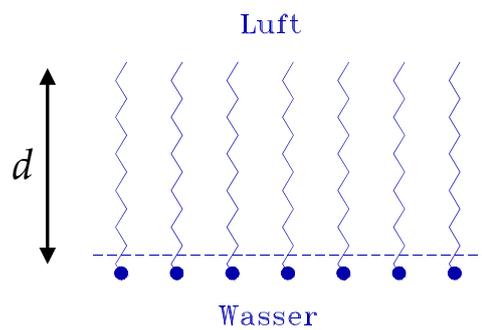
## Kapitel 4: Eigenschaften von Atomen und Molekülen

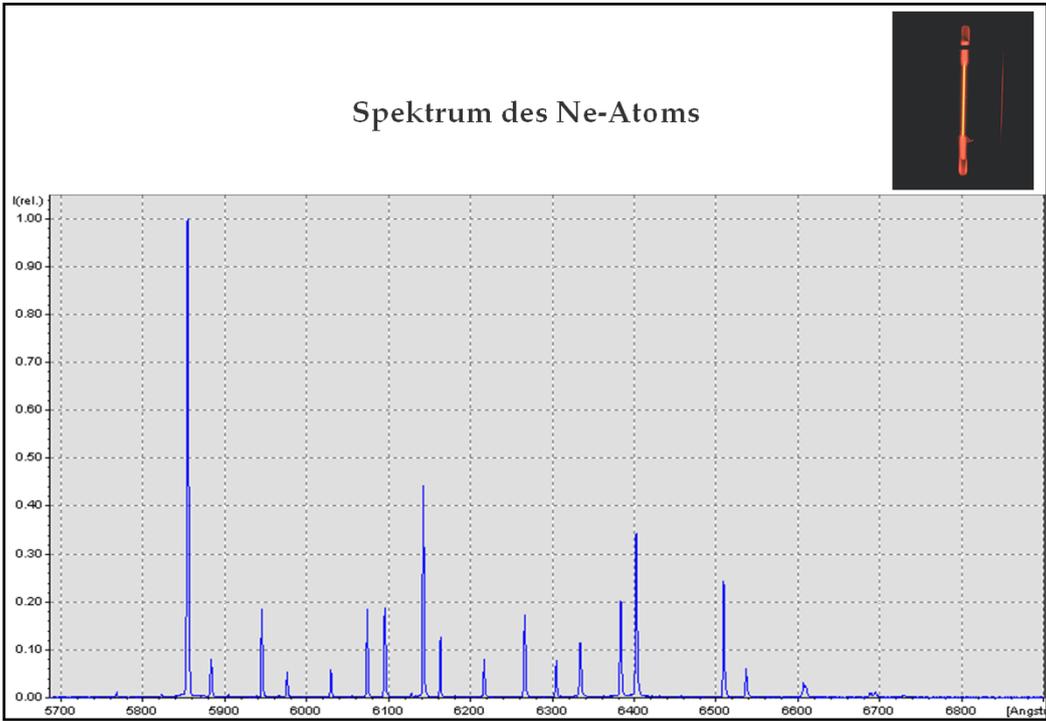
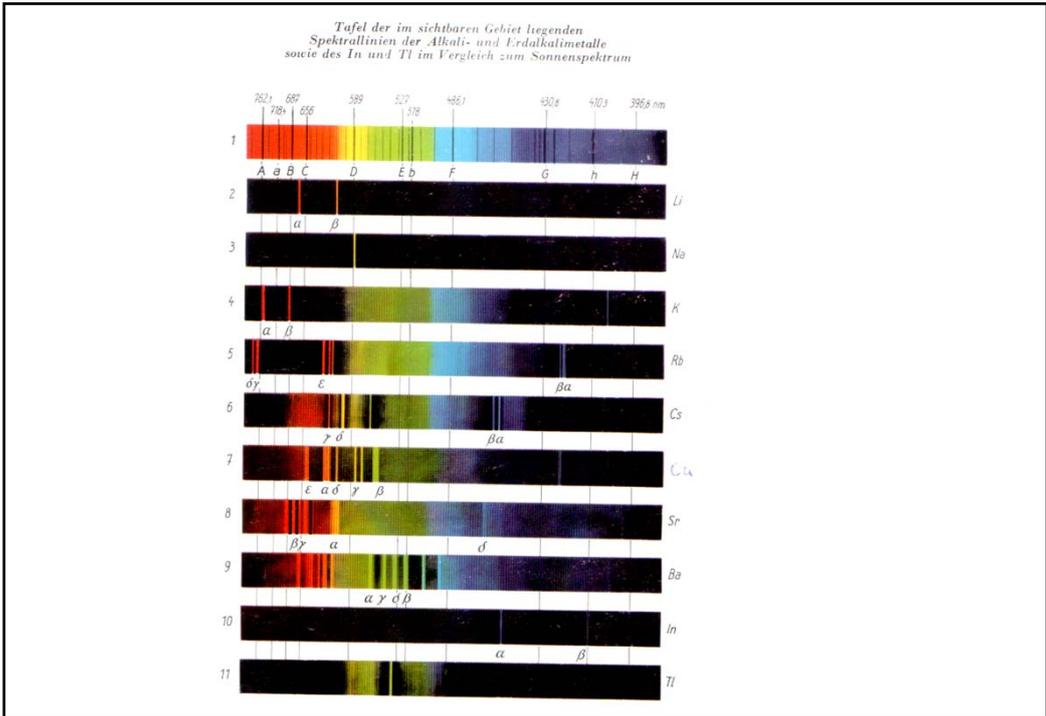
- „Querschnittsfläche“ von Stearinsäuremolekülen
  - Monomolekulare Bedeckung einer Wasseroberfläche
  - Platzbedarf eines Moleküls: Gesamtfläche geteilt durch Anzahl der Moleküle -> lässt sich berechnen
- Atomemissionsspektroskopie
  - auch: Flammenfärbung, Flammenspektroskopie
  - Identifikation von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

Länge  $d$  und Flächenbedarf  $F_S$  eines Stearinsäuremoleküls

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

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





# Flammenspektroskopie

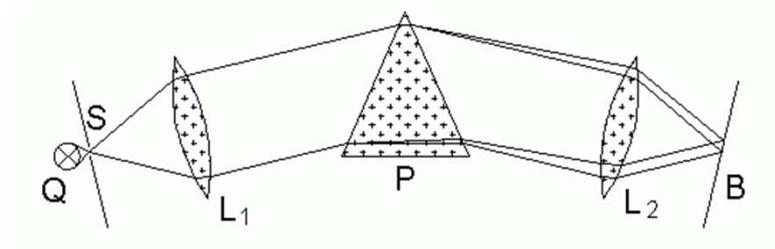


- Licht wird in Spektralfarben aufgespalten
- Einstellbar am Handspektroskop:  
Spaltweite, Skalenlage, Fokus



Handspektroskop

Emissionslinien



Strahlengang im Spektroskop

## Handspektroskop

Drehring zur Einstellung der Spaltweite

Tubus (verschiebbar) zur Scharfstellung der Skala

Justageschraube mit Kontermutter für die Wellenlängenskala:

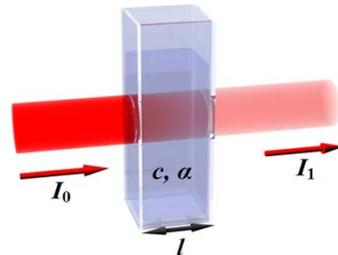


da reinschauen

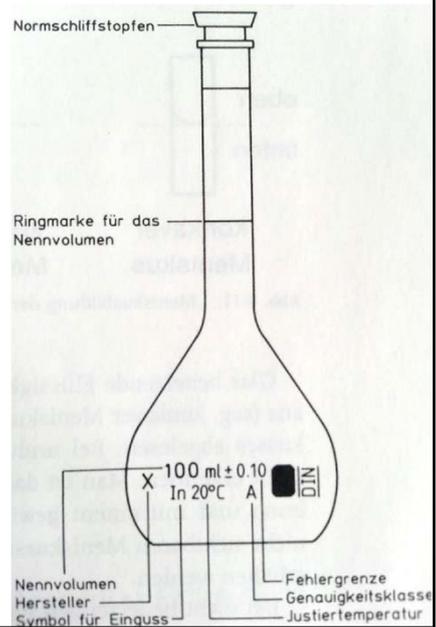
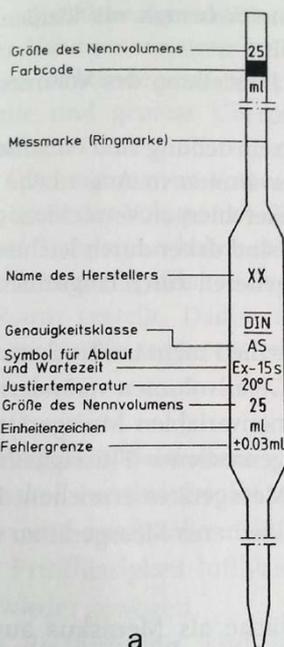
## Lambert-Beersches Gesetz

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

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



## Volumenmessung



**Ablezen von Füllhöhen:  
Meniskus und Schellbachstreifen**

