

I.3 Frühe Atommodelle

Thomson'sches Atommodell (1898)

statisches Atommodell
 plum - pudding - Modell
 Schwingungen um Gleichgewichtslage, ν (cs)



⊖ falsifiziert durch Rutherford -
 Streuung

Rutherford'sches Atommodell (1903 - 1913)

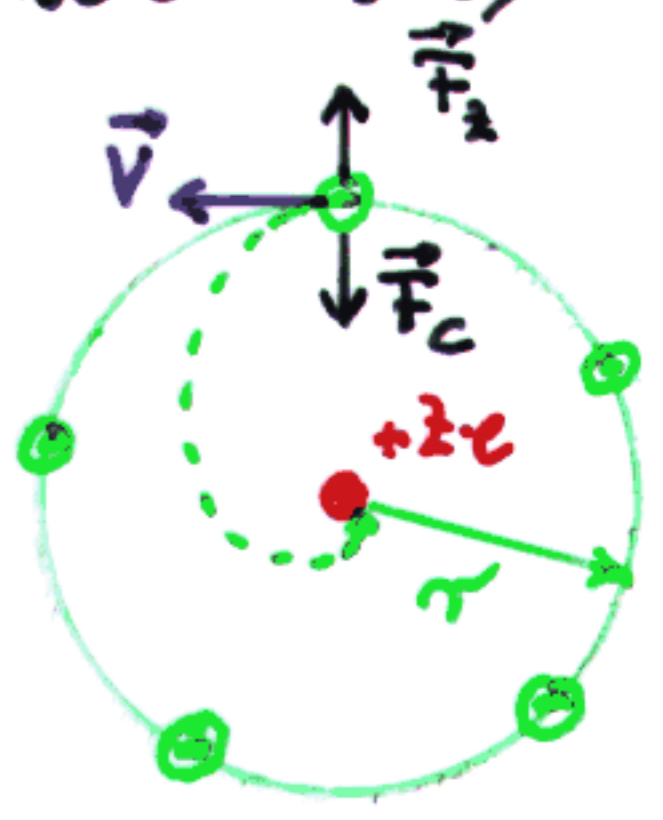
dynamisches Atommodell

$$W_{ges} = W_{kin} + W_{pot}$$

$$W_H = \frac{1}{2} m_e v^2 - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r}$$

$$= - \frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r}$$

(für $|\vec{F}_Z| = |\vec{F}_{Coul}|$)



$$W_{Bdg.} = -13,6 \text{ eV} \quad \text{für } r = 0,53 \text{ \AA}$$

⊕ elektrodynamisch instabil (kollabiert)
 kontinuierliches Spektrum