

Name: Annika Moritz

Datum: 7.12.2020

Doppelstunde

es fehlte: Ruben

Ort: RGR / PH2

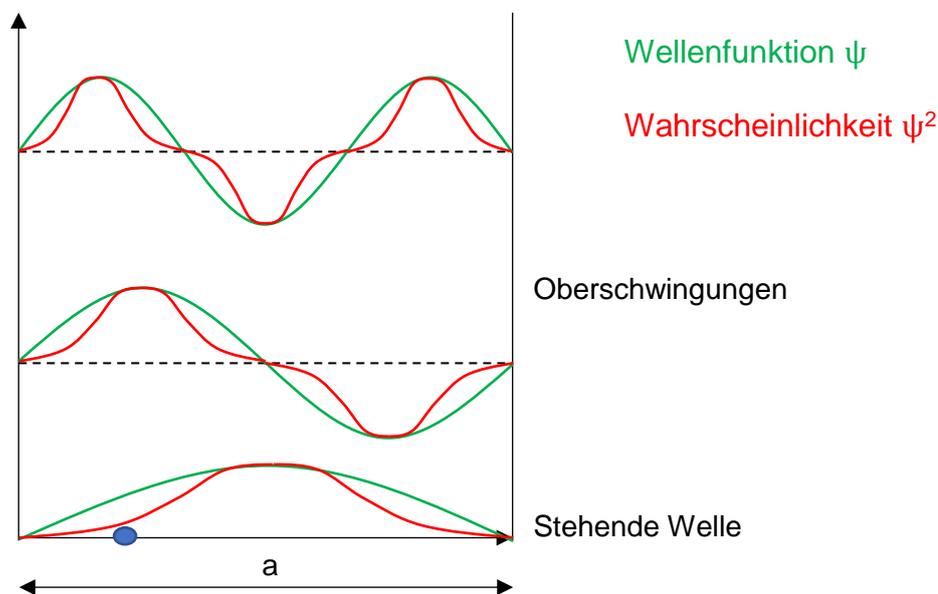
Thema: Atommodelle Fortsetzung

TOP 1 - Arbeit

- Kurze Besprechung einiger Aufgaben

TOP 2 - Grenzen des Bohrschen Atommodells

TOP 3 - Modell Potentialtopf



$$a = \frac{\lambda}{2} \times n$$

$$\lambda = \frac{2a}{n}$$

Nach deBroglie: $\lambda = \frac{h}{p}$

λ gleichsetzen

$$\frac{h}{p} = \frac{2a}{n}$$

$$p = \frac{n \times h}{2a}$$

p in E_{kin} einsetzen

$$E_{kin} = \frac{1}{2} \times \frac{n^2 \times h^2}{2^2 \times a^2 \times m}$$

$$E_{kin} = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

$$= \frac{1}{2} \times m \times v^2 \times \frac{m}{m}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{m^2 \times v^2}{m}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{p^2}{m}$$

Stundenprotokoll - LK Physik

$$= \frac{n^2 \times h^2}{8 \times a^2 \times m}$$

$$E_n = \frac{h^2}{8 \times a^2 \times m} \times n^2$$

TOP 5 - Das Pauli Prinzip

1. Hauptquantenzahl $n = 1; 2; 3; 4; \dots$
 2. Nebenquantenzahl $l = n - 1$
 3. Magnetquantenzahl $-l \leq m \leq l$
bzw. Orientierungsquantenzahl
 4. Spin $s = \pm \frac{1}{2}$
- In einem Atom können zwei Elektronen nie in allen Quantenzahlen übereinstimmen

Hausaufgabe: --

Annika Moritz
Protokollant