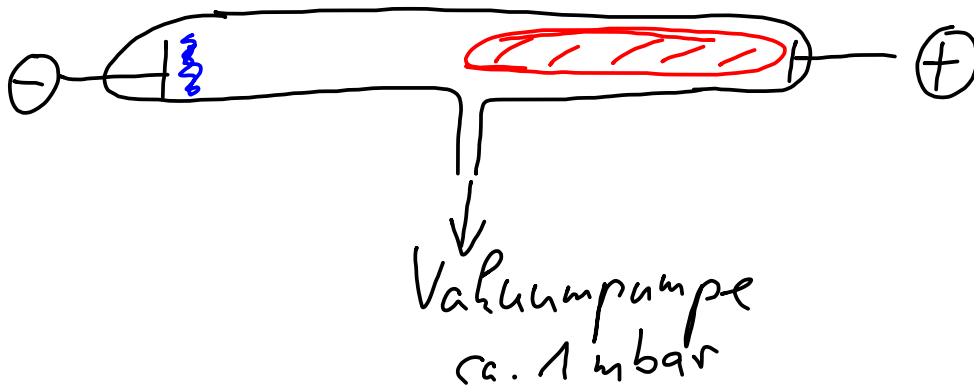


Versuch: Gasentladung



Wenn die Leuchterscheinungen einsetzen:

1. Es fließt ein Strom von ca. 1 mA durch das Gas.
2. Die angelegte Hochspannung springt von 5 kV auf 1,5 kV.

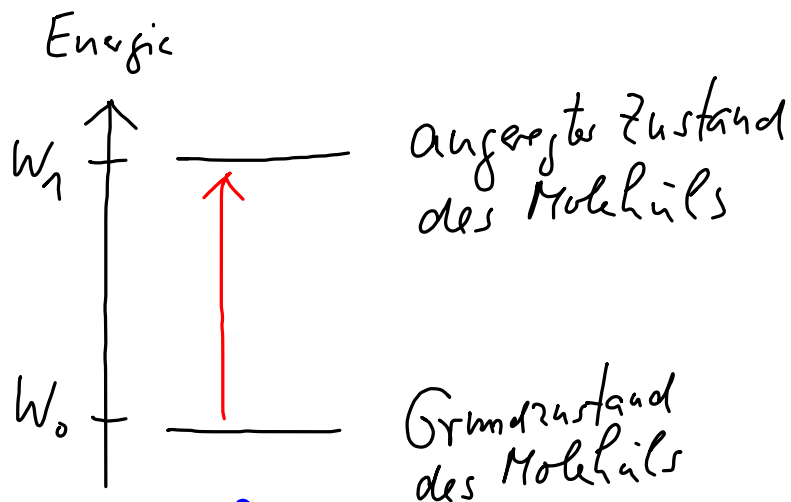


↑
Minuspole

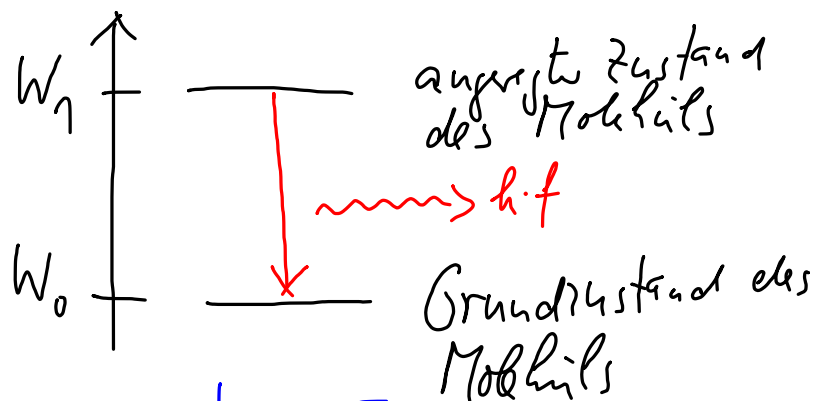
e^- →

Pluspol

Erklärung der Vorgänge im Energienivaudigramm



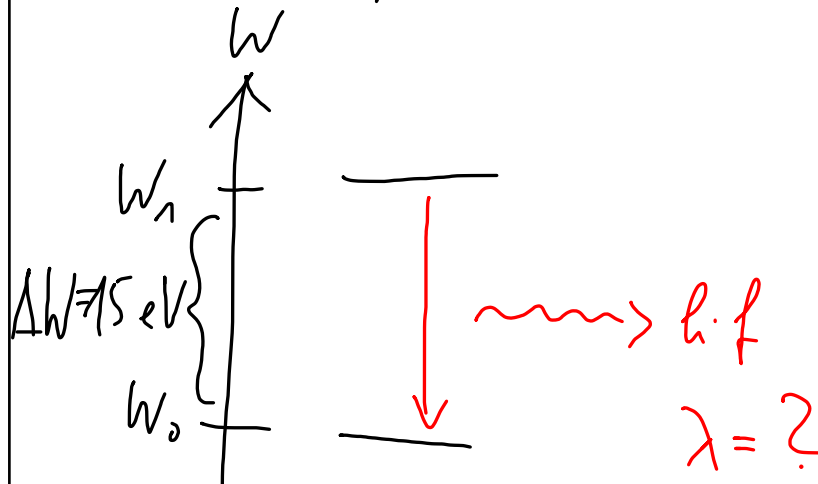
Stoßanregung
durch beschleunigte
Elektronen.



Spontane Emission eines
Photons

Uebung 12: Aufgabe 5 (Absorption von Licht)

Stickstoff-Molekül



$$\Delta W = 15 \text{ eV}$$

$$= 15 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

$$= 2,4 \cdot 10^{-18} \text{ J}$$

$$6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Js} \cdot f = 2,4 \cdot 10^{-18} \text{ J}$$

$$f = 3,6 \cdot 10^{15} \frac{1}{\text{s}}$$

$$\lambda = \frac{3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{3,6 \cdot 10^{15} \frac{1}{\text{s}}}$$

$$\lambda \approx 8,3 \cdot 10^{-8} \text{ m} = \underline{\underline{83 \text{ nm}}}$$