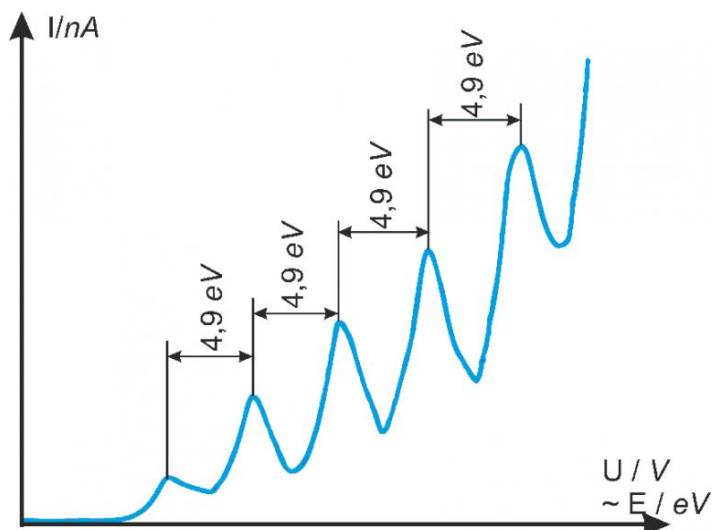


Name: Sonja Bahr
 Datum: 28.10.2024
 Doppelstunde
 es fehlte: /

Ort: RGR / PH1

Thema: FRANCK-HERTZ-Versuch

TOP 1 - Durchführung von Messungen



Daraus resultierte dieser Graph. Die Differenz zwischen den Maxima beträgt 4,9eV.

TOP 2

Deutung des Graphen bzw. Erklärung wie der Verlauf des Graphen zu Stande kommt

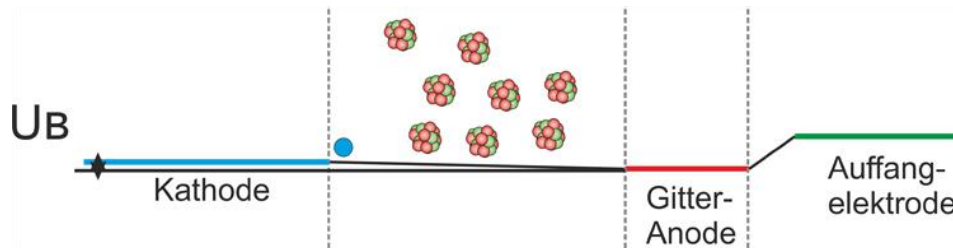
-Es gibt zwei Möglichkeiten, wenn die Elektronen mit den Quecksilberatomen zusammenstoßen.

1. **elastischer Stoß**: Elektronen geben ihre Energie nicht ab und bewegen sich mit gleicher Geschwindigkeit fort. Ab einer bestimmten Energie haben die Elektronen genug Energie um sich in Richtung der Auffangelektrode zu bewegen. Es wird ein Strom registriert.

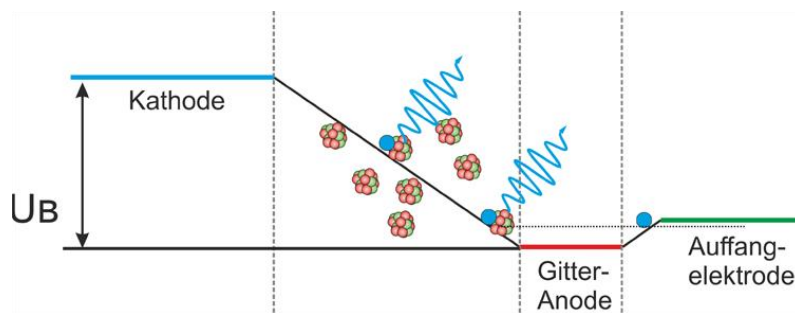
2. **unelastischer Stoß**: Elektronen geben ihre Energie teilweise oder ganz ab. Die Quecksilberatome nehmen diese Energie auf, indem sie angeregt und deswegen ein höheres Energieniveau erhalten. Dies passiert ab einer Spannung von 7V. Unterhalb von 4,9eV reicht die Energie der Elektronen nicht aus um die Atome anzuregen.

Die Erhöhung oder Verringerung der Beschleunigungsspannung führt zu einem veränderten Verhalten der Elektronen gegenüber den Quecksilberatomen. Daraus resultiert der oben abgebildete Graph.

Stundenprotokoll - LK Physik



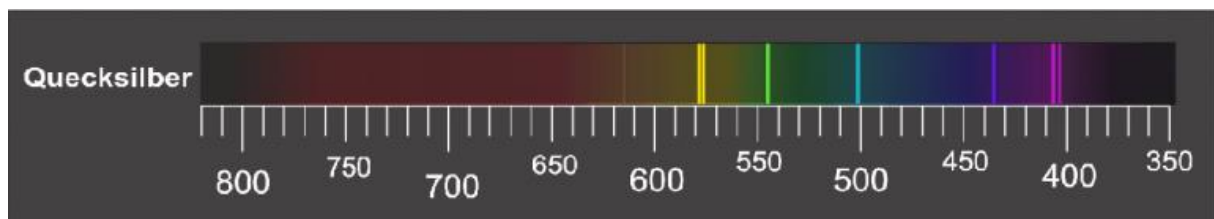
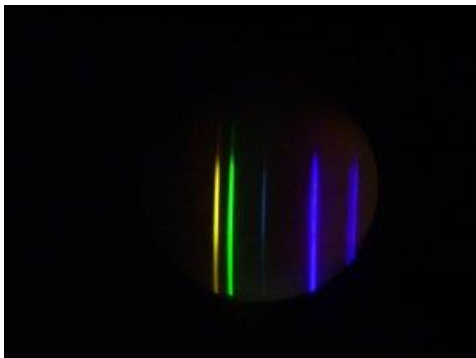
Beschleunigungsspannung zu klein: - Keine Atome werden angeregt und das Elektron erreicht nicht die Auffangelektrode.



Größere Beschleunigungsspannung: - Atome werden angeregt und das Elektron erreicht die Auffangelektrode.

TOP 3

Warum sehen wir Licht, obwohl die Wellenlänge 254nm beträgt?



Schlussfolgerung: Es muss im Quecksilberatom weitere Energieniveaus geben.

Hausaufgabe: Berechnung der Energieniveaus der Spektrallinien.

Sonja Bahr
 Protokollant