



Franck-Hertz-Versuch

AT - 71

Neon

Atomphysik

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

28.02.19

Keller R.

Stichworte: Franck- Hertz- Versuch mit Neon; Anregung von Quantensprüngen durch Stoß;
Quantensprünge: Anregung durch Stoß

Zweck: Mit dem Franck-Hertz-Versuches kann gezeigt werden, dass die Abgabe von Energie von Elektronen nur in Quantensprünge erfolgt.
Die Strom- Spannungs- Kennlinie einer Franck- Hertz- Röhre weist in regelmäßigen Abständen Minima und Maxima auf, aus deren Abstände die Anregungsniveaus der Neonatome abgeschätzt werden kann. Mit Neon ist es möglich die Energieniveaus sichtbar zu machen.

Zubehör: Franck- Hertz- Röhre, Neva 6757 {57-3}
Neva Betriebsgerät {57-3}
2x Netzgerät {64-3}
Filter gegen Brumm in Ch.1 des Oszi.{69A-12}
Oszi. ScopeCorder {63-5}

Aufbau: Auffängerstrom über zugehöriges Kabel (Abgeschirmt mit Oszi. Verbinden.
Katode (Blau) und Anode (Rot) vom Betriebsgerät (6756) mit Röhre (6757) verbinden.
Stromverstärker Ausgang am Betriebsgerät mit Oszi Ch. 1 verbinden.

Bild:

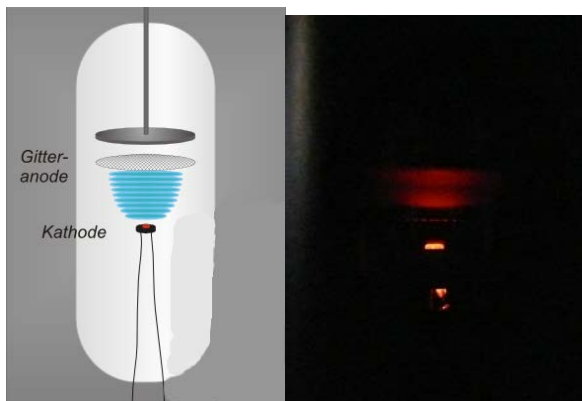
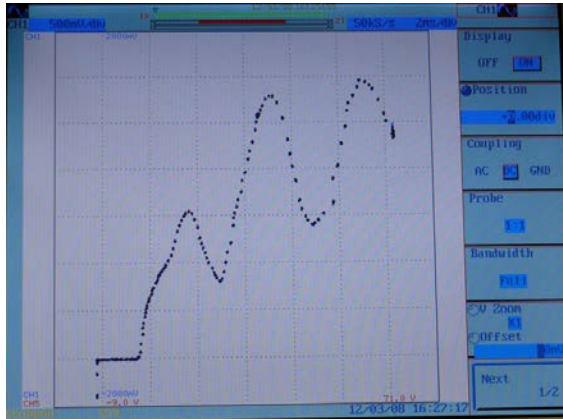


Beschleunigungsspannung von A und K mit Oszi. Ch. 5 verbinden

Von einem externen Netzgerät die Heiz und Steuerspannung 8-9 Volt abgreifen und mit Heiz (Grün an Röhre) und Steuergitter (Plus, gelb an Röhre) verbinden. Minus mit Kathode.

Durchführung: Programm AT 71 am Oszi. Laden, start drücken und mit UB am Betriebsgerät langsam die Beschleunigungsspannung erhöhen. Wenn nötig die Verstärkung am Betriebsgerät verändern.

Auswertung: Auf dem Bildschirm des Oszilloskops den Abstand der Minima ausmessen.



Hinweis: Siehe auch [AT007](#)

Anlagen: Anleitung Neva 6757