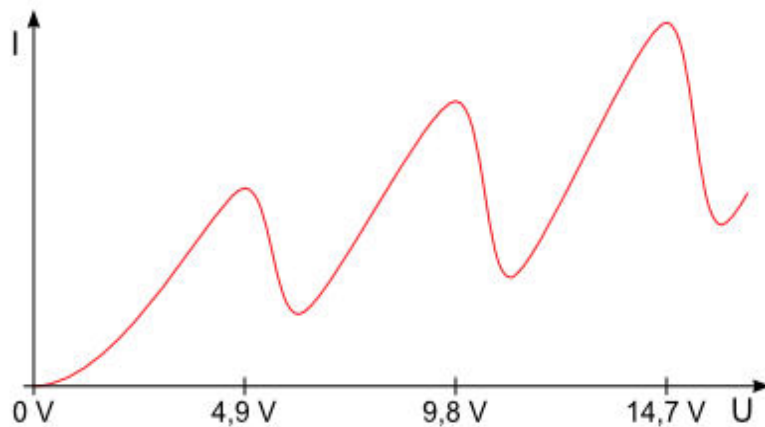
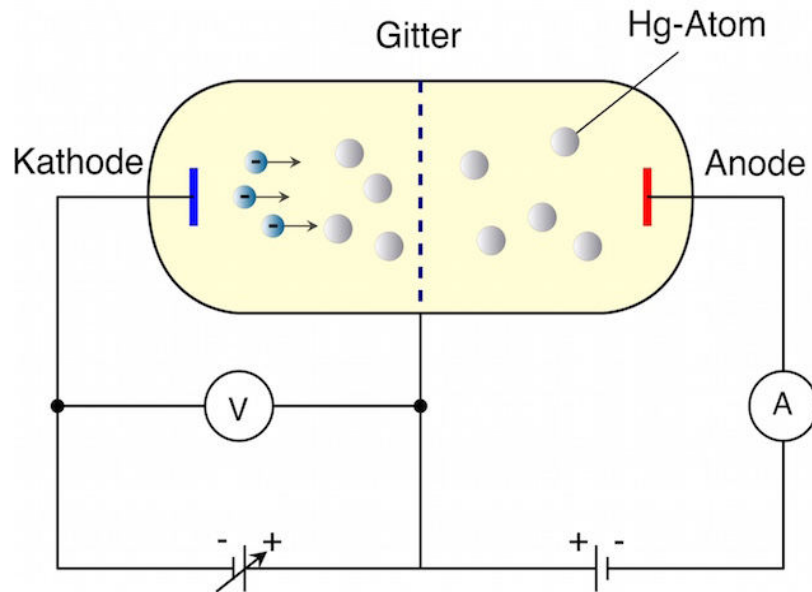


Franc-Hertz-Versuch

Aufbau/Skizze & Diagramm:



Durchföhrung:

- Röhre auf ca. 200 °C aufheizen => Quecksilbers verdampft
- Beschleunigungsspannung langsam erhöhen und Änderung der Stromstärke beobachten

Deutung:

- wachsende Beschleunigungsspannung U_B => Elektronen erreichen die Anode, da sie genügend Energie besitzen um das Gegenfeld zu überwinden
- Elektronen stoßen auf Quecksilberatomen => *elastische Stöße* (Elektronen wegen der großen Masse verlieren ihrer Stoßpartner keine Energie)
- haben die Elektronen eine bestimmte kinetische Energie erreicht, so nimmt der Stromfluss ab => Teil der Elektronen hat nicht mehr genügend Energie um das Gegenfeld zu überwinden => *inelastische Stöße* (Elektron wechselwirken mit Quecksilberatom => anheben auf nächst höheren Energiezustand => verliert kinetische Energie)
- bei Steigerung der Beschleunigungsspannung U_B => Verlagerung der Anregungszone in Richtung zur Kathode
- stoßende Elektronen erreichen bis zur Anode wieder genügend Energie aber nicht genügend um ein weiteres Quecksilberatom anregen => Stromfluss steigt
- zweiter Abfall des Stroms tritt ein, die Elektronen wieder genügend Energie besitzen, um eine zweite Anregung durchzuführen