

Diss.

Der Einfluß der Materie
auf langsamste Elektronen
nach lichtelektrischen Untersuchungen.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde

einer Hohen
Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät
der
Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt am 14. Juli 1932

von

5337-934

Gustav Lang
Heidelberg.



Lebenslauf.

Ich, Gustav Lang, wurde am 24. August 1906 als Sohn des Brauereibesitzers Ludwig Lang und seiner Ehefrau Henriette, geborene Eckert, in Diedesheim (Baden) geboren.

Ich besitze badische Staatsangehörigkeit.

Die Reifeprüfung bestand ich Ostern 1926 an der Oberrealschule in Heidelberg. Darauf wandte ich mich dem Studium der Physik und Mathematik zu. Ich studierte zunächst drei Semester in Heidelberg, dann je ein Semester in München und in Wien und zuletzt wieder in Heidelberg, wo ich seit Sommersemester 1929 mit der vorliegenden Arbeit beschäftigt war.

Erschienen in Ann. d. Phys. 16. 781. 1933.

Gedruckt mit Genehmigung der naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. K. Freudenberg

Referent:
Prof. Dr. A. Becker



KNY-20-00948

Inhaltsangabe der Dissertation.

Es wird versucht, einen Einfluß der Materie auf langsamste Elektronen aus den Eigenschaften der lichtelektrischen Elektronenemission nachzuweisen.

Dies geschieht durch systematische Verfolgung der erheblichen Abhängigkeit der lichtelektrischen Gesamtemission und der Verteilung und der Absolutwerte der Elektronengeschwindigkeiten vom Gasgehalt und der Dicke der belichteten Substanz.

Zur Untersuchung kommen Platinschichten im elektrischen Zentralfeld, die durch Kathodenerstäubung auf Quarzplatten niedergeschlagen sind und mittels einer indirekten Heizanordnung im Hochvakuum entgast werden können. Die Erregung erfolgt mit dem homogenen Licht der Quecksilberlinie $254\mu\mu$.

Das Verfahren der Ausheizung erfolgt systematisch in solcher Weise, daß die Messungen durchweg unter definierten und reproduzierbaren Verhältnissen durchgeführt werden können.

Es zeigt sich, daß die Gesamtemission mit verstärkter Wärmebehandlung der Schichten einen charakteristischen Gang besitzt, dessen ausgeprägte Maxima und Minima mit abnehmender Dicke zurücktreten.

Entsprechende Veränderungen erleidet die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen, die durch Annahme einer variablen Austrittsarbeit allein nicht erklärt werden können, sondern einen unmittelbaren Einfluß der Materie auf die sie durchsetzenden langsamen Elektronen anzeigen.

Es wird die von Schichtdicke und Gasgehalt möglichst unbeeinflusste für die lichtelektrische Wirkung an sich charakteristische Geschwindigkeitsverteilungskurve der lichtelektrischen Elektronen festgelegt.

Inhaltsverzeichnis der Dissertation

Einleitung der Mathematik
von der Natur der

Einleitung der
von der Natur der
von der Natur der

Einleitung der
von der Natur der
von der Natur der

Einleitung der
von der Natur der
von der Natur der

Einleitung der
von der Natur der
von der Natur der

Einleitung der
von der Natur der
von der Natur der

