

**Kgl. Bayer. Akademie
der Wissenschaften**

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Klasse

der

K. B. Akademie der Wissenschaften

zu **München.**

Band XXXVII. Jahrgang 1907.

München

Verlag der K. B. Akademie der Wissenschaften
1908.

In Kommission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

Eine Bemerkung zu der Arbeit von E. Ladenburg: „Über Anfangsgeschwindigkeit und Menge der photo- elektrischen Elektronen etc.“¹⁾

Von A. Joffe.

(Mit Tafel II.)

(Eingelaufen 2. November.)

Die Ergebnisse der von Herrn E. Ladenburg veröffentlichten Arbeit bestätigen in einigen wesentlichen Punkten die Voraussagungen, die Herr A. Einstein²⁾ aus der atomistischen Hypothese der Strahlungsenergie gezogen hat. Stellt man nämlich die Beobachtungen der Tabellen 3 oder 2 im Koordinatensystem P, ν dar, so kommt man zu der von A. Einstein geforderten linearen Beziehung für alle drei untersuchten Metalle (vgl. Tafel II). Nur ist nach den vorliegenden Messungen die Neigung dieser Geraden nicht universell, wie es die Einsteinsche Theorie fordert, sondern variiert etwas mit der Substanz. Andererseits wird die Unabhängigkeit der Geschwindigkeit der Elektronen von der Lichtstärke bestätigt. Berechnet man aus diesen Geschwindigkeiten das Plancksche Wirkungsquantum h , so kommt man zu Zahlen, die zwischen $2,2 \cdot 10^{-27}$ und $3,5 \cdot 10^{-27}$ liegen, während die Strahlungstheorie $6,5 \cdot 10^{-27}$ ergibt. Das

¹⁾ E. Ladenburg, Phys. Zeitschrift 8, S. 590, 1907.

²⁾ A. Einstein, Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt. Ann. d. Phys. 17, S. 132, 1905.

Zur Theorie der Lichterzeugung und Lichtabsorption. Ann. d. Phys. 20, S. 199, 1906.

Kontaktpotential liegt für die drei Metalle zwischen $+ 0,9$ und $+ 1,6$ Volt.

Herr E. Ladenburg gelangt zu der Bezeichnung $\nu = a\sqrt{P}$, die seine Beobachtungen fast ebensogut wiedergiebt, mit der Strahlungstheorie aber in keiner Beziehung steht. Es wäre für die Einsteinsche Theorie von großem Interesse, die Beobachtungen auf ein größeres Gebiet und besonders auf lange Wellen auszudehnen.

St. Petersburg, Physikalisches Laboratorium des Polytechnikums, 23. Oktober 1907.

P in Volt.

2,0

1,8

1,6

1,4

1,2

1,0

0,8

0,6

0,4

0,2

0

-0,2

-0,4

-0,6

-0,8

-1,0

-1,2

-1,4

-1,6

-1,8

• Platin

+ Kupfer

○ Zink

 $V \cdot 10^{-12}$