

- 1) Marconi Review
- 2) Alta frequenz

H. Ludloff.

1) Dissertation (bei Drandtl): über die Stabilität der Zyklo-
wellen (1924; publiziert 1939)

2) Zwei Arbeiten über Sekundärstellungen bei Bandenspektren
" " " Bandenspektren und Molekülbindung
(1926)

3) Quantenmechanik der Moleküle, Abschätzungen insbesondere
für das H₂-Molekül, unter Benützung der Rechnungen für
das Wasserstoffmolekülion. (1929)

4) Kalibitationschrift: über die Nullpunktentropie der
festen Körper vom Standpunkte der Quantenstatistik.

Im Boltzmannschen Prinzip:

$$G = R \ln W \quad (R: \text{Gaskonstante})$$

gibt die (ganze) Zahl W an, auf wie viele (diskrete) Weisen
der betrachtete Zustand von der Entropie G realisiert
werden kann. Bei $T=0$ hört man jede durch Wärme-
bewegung hervorgerufene Unordnung auf und der
betrachtete Zustand kann nur auf eine einzige Weise
($W=1$) realisiert werden, was beinhaltet, dass das Nernst-
sche Theorem in der Planckschen Fassung gilt. Diese
Schlussweise ist aber bloss für einatomige Festkörper gültig.
Für mehratomige Festkörper erhält man:

$$G = R \ln \Omega$$

wo Ω das Quantengewicht des tiefsten Zustandes bezeichnet.
Nun kann gemäss der Quantenmechanik ein von
Null verschiedener Ω -Wert nur durch eine Multipli-
zität (Entartung) des betreffenden Zustandes zustande
kommen.

I. Fab. Luchen hat gezeigt, wie man aus der Dampf-
druckgleichung die Nullpunktentropie empirisch be-
stimmen kann. Hierbei zeigte es sich, dass die einatomigen

rationen entwickelten Theorie der Magnetisierungsfunktion.

Festkörper $\chi_{T=0} = 0$ ist, was zu erwarten war. Bei H_2, H_2O usw. tritt jedoch ein endlicher $\chi_{T=0}$ -Wert auf. Dieser durch das Auftreten der bekannten zwei Modifikationen (ortho, para) die sich hinsichtlich der Orientierung des Kernspins voneinander unterscheiden und innerhalla längerer Zeit - ohne Katalysatoren - nicht ineinander umwandeln können. L. berechnet die Nullpunktsentropie für H_2 theoretisch in guter Übereinstimmung mit den Messungen zunächst auf Grund der Boltzmannsche Statistik für den Dampf. (L. betrachtet auch H_2, N_2 usw., doch ist die Deutung dort nicht so eindeutig).

II. Teil. ersetzt die Boltzmannsche Statistik für den Dampf durch die Fermische Statistik.

III. Teil. gibt ein Modell des Festkörpers an, bei dem der tiefste Zustand entartet das Nernstische Theorem also nicht erfüllt ist. Offen bleibt die Frage nach der physikalischen Bedeutung dieses Modells

Fowler - Sterne

5. Ableitung einer Magnetisierungsfunktion für Ferrromagnete, die den ganzen Temperaturbereich umfasst. Eine von Bloch herührende Theorie der Magnetisierungsfunktion für tiefe Temperaturen, bei der die Elementarmagnete bzw. die Spin quartische Rolle eines idealen Einstein-Boseischen Gases spielen, wird in Richtung eines realen (v. d. Waalschen) Einstein-Bose-Gases erweitert, die so erweiterte Theorie umfasst dann als Grenzfall für höhere Temperaturen auch die von Heisenberg bloss für höhere Tempe