

Archiv von Heisenbergs Briefen

von: Werner Heisenberg

an: Pauli

Datum: 04.04.1927

Stichworte: Strahlung, Diracs Ansatz, neue Formulierung der Amplitude
 $S(p,q)$

Ursprung: Pauli Archiv in Genf

Kennzeichen im Pauli Archiv in Genf: heisenberg_0017-046r

Meyenn-Nummer: 161

Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung der Familie Heisenberg und des Pauli-Archivs in Genf.

Copyright (c) Heisenberg-Gesellschaft e. V., München, VR 204617, 2016
Reproduktion (auch auszugsweise) nur mit Erlaubnis der Rechteinhaber.

UNIVERSITETETS INSTITUT
FOR
TEORETISK FYSIK

BLEGDAMSVEJ 15, KØBENHAVN Ø.

DEN 44

.192...~~X~~

~~NACHLASS~~
PROF. W. PAULI

Leider Panli! Ich kann Ihnen nicht viele von Ihren
Bemerkungen verstehen, wenn ich vergeblich $\frac{1}{3} \frac{1}{3}$
versuche, Ihnen zu folgen. Ich habe aber Ihre
„Programm“ gelesen, die ich mittlerweile verstanden
habe. Aus dem grundsätzlichen Ausgangsprogramm bin
ich ganz einig, insbesondere, dass f und g kein
c-Feld, sondern ein g-Feld sind, und dass da die
entsprechenden Ungenauigkeitsrelationen bestehen
müssen. Nur schon die Form $|Or||f| \sim \frac{h}{2\pi} \frac{c}{V}$
scheint mir a merkwürdig; was hat das Volumen
in dieser Gleichung? Ich sehe wohl, wie es formal
herumkommt, aber mir ist es doch sehr unsys-
tematisch. Die grundsätzlichen quantentheoretischen Begriffe
hingen zwischen f und g dagegen doch nicht von
dem so vollständigen Begriff, wie dem Volumen eines
Körperraumes, abhängen. Oder findet hier das doch aus
eigentlichem Grund, den ich noch nicht verstehe, vernünftig?
Ihre Kritik der Kriechschenschen Arbeit finde ich richtig,
aber sie die Bechlebungsfunktionen zuviel her-
ausverzerrt. Wenn ich mich nicht irre, seine als Basis hat er
eine in einem Raum mit sehr wenigen in einem Raum mit sehr
wenigen Punkten aufgestellt und er erzeugt in einem Raum mit sehr
wenigen Punkten eine entsprechende Form.

Strahlung und Materie beschreibt. Aber es aber stellt die Energie die Teil als unabh. Variable dar, finde ich ganz in der Ordnung; man kann doch immer von einem zum andern mit der Formel

$S(E_f) = e^{\frac{2\pi i}{\hbar} E_f}$ übergehen. Von einem bestimmten Zustand in einem sehr bestimmten Anfangspunkt kann man will sprechen, wenn man diese ausführlich ausführt. Würde man sich aus Sicherheit gründen doch wieder vor der Formulierung lieber allgemein $S(p, q) = e^{\frac{2\pi i}{\hbar} pq}$ schreiben. Sollte

$S(q, p)$ in einem Beispiel führt man dann $- \frac{(q-q')^2}{2q_1^2} + \frac{2\pi i}{\hbar} p'(q-q')$ ein. Über Ehrenfest a.

Ehrenfest hat sich noch einen Artikel in meine Arbeit geschrieben; besonders das Paradoxon von Ehrenfest. Es scheint mir gut keines zu sein und es stehen in den beiden Artikeln eine Reihe falscher Behauptungen, die innerlich in den Anwendungen meist richtige Resultate geben. Niels Bohr hat mich aber zulässlich auch darüber gefragt. Sonst besteht hier allgemein Einigkeit und es wurde dauernd Gedankenwechsel stattfindet. Niels Bohr schreibt sich mich darüber, wie weit die Relation $p_1 q_1 = h$ hier bestimmt ist. Bohr betont, dass z.B. beim T-Stahlkirkoskop die Beugung der Wellen wesentlich ist, ich besone, dass die Schrödingertheorie u. selbst die Jordan-Bohrsche Theorie wesentlich sind. Durch Überlegen nach der einen, wie der anderen Seite kann man viel leichter ohne etwas Neues sagen. - Das Sie nicht kommen, ist sehr schade! Daraus würde gerne von Ihnen Reden wissen.

Viele grüne und schöne Ferien!
v. Kriener