

Archiv von Heisenbergs Briefen

von: Werner Heisenberg

an: Pauli

Datum: 14.02.1958

Stichworte: Widerspruch zu Paulis Behauptung, die Theorie sei durch die Gruppeneigenschaften nicht eindeutig

Ursprung: Pauli Archiv in Genf

Kennzeichen im Pauli Archiv in Genf: heisenberg_0017-1795r

Meyenn-Nummer: 2871

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.

Fortssetzung am 14. 2.

Es kommt dein Brief ^{vom 10. 2.}, vielen Dank! Deine Behauptung, dass die Theorie durch die Gruppenreigenschaften nicht eindeutig bestimmt sei, glaube ich einstreuen noch nicht. Ich vermute (ohne es bisher nachgerechnet zu haben) dass entweder deine Lagrange-Funktion mit dem Kommutator äquivalent mit \mathcal{L}_4 ist (bei antikommutierenden ψ 's), oder dass sie mindestens dieselbe Wellengleichung ergibt (was mir genügen würde), oder dass sie überhaupt nicht Lorentzinvariant ist. Aber ich will das noch nachprüfen. Deine bisherigen Argumente überzeugen mich jedenfalls nicht.

Das Titel von Kroll fehlt bisher im Manuskript (da ich das Ergebnis für ziemlich trivial hielt, wenn man einmal weiß, dass man auf die Antikommutierbarkeit achten muss; aber vielleicht stammt der letzte Gedanke von Kroll), kann aber für den Druck nachgeholt werden.

Denn ich die Tomonaga-Schwartz-Rechnungen mit Ihnen allein publizieren soll, ~~ich es nicht anders sehe~~ wie Du schreibst, soll es mir auch recht sein. Ich empfehle Dir aber ein sorgfältiges Studium des

1/223

anharmonischen Oszillatoren, wo man sie alle
Einzelschritte genau verfolgen u. verstehen kann.
Im Moment, den Sie wohl mit gleicher Post
erreicht, ist die Tamman-Sancoffmethode ganz weg-
gelesen.

Betrüßlich der Interpretation des Bekannnis halte ich es
auch immer noch für denkbar, dass man sie
entdecken kann. Man muss aber denn etwas Neues
erfinden, nicht mit einem Formalismus der Operatoren, der
den Drossin darstellt und doch nicht erzwinge, dass
Teilchen mit halbzahligen Spin auch halbzahligen
Drossin haben. -

Das Spiegelweltproblem ist interessant und liegt
ziemlich tief. Ich glaube immer mehr, dass das Zentrum
unserer Theorie die Teilchen der Ruhemasse Null sind
($h\nu \rightarrow$ Neutrino \rightarrow Gravitationsquanten), die man man
meist ganz verstehen, insbesondere ihre Symmetrie ver-
mindernde Eigenschaften, denn folgt die Spiegelwelt
von selbst. Man schon vorher kann man viele Dinge
rechnen, und daraus wird man viel lernen.

Man genug für heute. Der Brief u. die Skizzen
rollen mit Post. Alles Gute!

W. G.