Archiv von Heisenbergs Briefen

von: Werner Heisenberg
an: Pauli
Datum: 15.11.1955
Stichworte: Fragen zu Cooper, Deser und zu den Operatoren in renormierten Theorien
Ursprung: Pauli Archiv in Genf
Kennzeichen im Pauli Archiv in Genf: heisenberg_0017-1503r
Meyenn-Nummer: 2188

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.

PLC 0017,1503 r

Göttingen 15. 11. 55.

NACHLASS
PROF. W. PAULI 1/545

Beantwortet
7. XII.

Lieber Pauli!

Unsere Korrespondenz ist nach der Pisakonferenz leider bald eingeschlafen und ich hatte den Verdacht, dass dies, soweit es sich um meine eigene Arbeit handelte, auf chronischen Munitionsmangel auf Deiner Seite zurückzuführen war. Wie dem auch sei, ich habe eine Reihe von Fragen zur Feldtheorie, zu denen ich gern Deine Stimmung wüsste.

Zunächst: was hältst Du von den Arbeiten von Cooper und Deser? Wenn diese Arbeiten vernünftig sind, so müsste man doch nachsehen, ob es in diesen „nichtkovarianten" Theorien auch Geister gibt, und was für welche. Weiter könnte man folgendes Programm anschliessen: man versuche, ein Deser-Cooper-Modell für die Fermiwechselwirkung zu konstruieren. Wenn es das geben sollte: wäre eine ~~so~~ nach Deser-Cooper konstruierte derartige Theorie vielleicht identisch ~~oder~~ oder wenigstens nahe verwandt mit meiner eigenen? Ich nehme nicht an, dass Du diese Fragen schon einfach

beantworten kannst, aber auch deine Vermutungen wären mir interessant.

Vielleicht kannst Du die folgende Frage aber auf Grund der Thirring'schen Arbeit genau beantworten: Wenn man einmal annimmt, die Gr. Gl. Dyn. ~~das~~ verhalte sich wie das Lee'sche Modell, kann man dann die <u>renormierte</u> Theorie (die also Geister enthält) so formulieren, dass nur endliche Operatoren vorkommen, zwischen denen anständige Bewegungsgleichungen, Vertauschungsrelationen etc. bestehen; d.h. kann man das alte Lehmann'sche Programm daran formal durchführen? Wenn ja: Bestehen zwischen den Operatoren Gleichungen, die den Maxwellschen u. Diracschen Gleichungen noch einigermassen ähnlich sind? Beim Lee'schen Modell müsste das Lehmann'sche Programm doch jedenfalls durchgeführt werden können, oder es wird sicherlich bei Dir und Källén schon mehr oder weniger stehen. Gelten dort für die <u>renormierten</u> Operatoren anständige Bewegungsgleichungen?

Also ich wäre Dir dankbar, wenn Du mir wieder einmal einen Stimmungsbericht schicken könntest. Es tut mir leid getan, dass ich bei Bohrs Geburtstag nicht in Kopenhagen sein konnte.

Viele Grüsse!

Dein W. Heisenberg