

Archiv von Heisenbergs Briefen

von: Werner Heisenberg

an: Pauli

Datum: 01.12.1956

Stichworte: Begleitbrief zu Ascoli, Heisenberg, Z.Naturf. 12A (1957)

177, Elektrodynamik, Feinstrukturkonstante. Paritätsverletzung?

Ursprung: Pauli Archiv in Genf

Kennzeichen im Pauli Archiv in Genf: heisenberg_0017-1509r

Meyenn-Nummer: 2407

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.

Göttingen 1. 12. 56.

NACHLASS 1/517
PROF. W. PAULI

Liebe Pauli!

Mit der gleichen Post bekommen Sie eine Kopie des Abdrucks von Ascoli u. mir über die Feinstrukturkonstante, über die ich Sie schon in Linden erwähnt habe. Die Beweisführung in der Abhandlung erklärt sich zum Teil dadurch, dass ich mit einer älteren Virusinfektion fast zwei Monate das Bett hüten musste, zum andern Teil durch immer wieder auftretende Rechenfehler, die uns in mühsamer Arbeit eliminiert werden mussten. Auch der Wert der Feinstrukturkonstante hat sich seit meinem Gespräch mit Scherer noch mal gewandelt u. ist noch recht ungenau, um die Größenordnung verdient sicher zu stimmen. Ich würde mich Ihnen hervorheben über den Abschnitt 3 b (S. 19) und die Frage der Behaltung der Präzise beim Zufall der \bar{t} -besonnen unterscheiden. —

Noch eine andere Frage: Sie kennen ja vielleicht die Arbeit von Källen u. Gleser, in der ~~die~~ ^{die} V-Zellen im Lee-Modell eine so hohe Masse erhalten haben, dass es radioaktiv

in N und Θ zerfallen kann. Dabei wird angenommen, dass die Kopplungskonstante unter dem kritischen Wert liegt. Nun vermutete ich, dass oberhalb des kritischen Wertes folgendes passieren kann: es ist vielleicht möglich, es so einzurichten, dass auch einer Gesamtzustand radioaktiv zerfallen kann, d.h. dass es oberhalb der Kette von $N + \Theta$ liegt. In diesem Falle würde ich glauben, dass die S-Matrix unitär wird, da es dann das Graviton Teilchen nur „lokal“, aber nicht asymptotisch gibt (diesen Gedanken habe ich mal in einer Fiz. Revue, von der sehr wenigen gebilligten Arbeit (75. f. Naturf. 6a, 281, 1957) ausgesprochen). Man hätte dann ein erstes enkohrent behandelndes Beispiel für eine konvergente nichtlokale Theorie, in der die S-Matrix unitär bleibt (wahrscheinlich kann man dann auch den Abschneidefaktor vergessen). Ich habe ^{vor längerer Zeit} Ihnen darüber geschrieben.

Ob diese Vermutung richtig ist, aber noch keine Antwort erhalten. (Das Letzte vertraute ich als gutes Zeichen; denn da Källén solche Gedanken gar nicht liest, hätte ich sicher längst eine Antwort, wenn die Vermutung falsch wäre). Also schreibe mal, was Sie davon hielten. Binde herzlichen Grüsse!

Dein W. Heisenberg