

# WOLFGANG PAULI

Wissenschaftlicher Briefwechsel mit  
Bohr, Einstein, Heisenberg u.a.  
Band III: 1940-1949

Scientific Correspondence with  
Bohr, Einstein, Heisenberg, a.o.  
Volume III: 1940-1949

*Herausgegeben von / Edited by*  
Karl von Meyenn



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo  
Hong Kong Barcelona  
Budapest

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung: Die Princetoner Jahre und die Rückkehr nach Zürich . . . . .	VII
I. Das Jahr 1940	
Relativistische Feldtheorien der Elementarteilchen und die Beziehung von Spin und Statistik . . . . .	1
II. Das Jahr 1941	
Mesonentheorie der Kernkräfte I: Starke Kopplung . . . . .	61
III. Das Jahr 1942	
Mesonentheorie der Kernkräfte II: Das pseudoskalare Mesonenfeld	121
IV. Das Jahr 1943	
Diracs neue Feldquantisierung . . . . .	177
V. Das Jahr 1944	
Mesonentheorie der Kernkräfte III: Starke und schwache Kopplung	211
VI. Das Jahr 1945	
Die Bohr-Festschrift und der Nobelpreis . . . . .	253
VII. Das Jahr 1946	
Heisenbergs Theorie der S-Matrix . . . . .	337
VIII. Das Jahr 1947	
Lambshift, Anomalien der magnetischen Momente und Entdeckung der $\pi$ -Mesonen . . . . .	409
IX. Das Jahr 1948	
Invariante Formulierungen der Quantenelektrodynamik I: Tomonaga, Schwinger, Feynman und Dyson . . . . .	491
X. Das Jahr 1949	
Invariante Formulierungen der Quantenelektrodynamik II: Renormierung von Masse und Ladung . . . . .	591
XI. Nachtrag zu Band I: 1919–1929 und II: 1930–1939 . . . . .	733
XII. Bericht über die allgemeinen Eigenschaften der Elementarteilchen [M2] 1939/41 . . . . .	827
Kommentar zum Manuskript (von M. G. Doncel) . . . . .	829
Kapitel I. Transformationseigenschaften der Feldgleichungen und Erhaltungssätze (von W. Pauli) . . . . .	834

§ 1. Einheiten und Bezeichnungen . . . . .	834
§ 2. Variationsprinzip und Energie-Impulstensor. Eichtransformation und Stromvektor . . . . .	835
§ 3. Folgerungen aus der relativistischen Invarianz . . . . .	844
Anhang zu Kapitel I: Arbeitsnotizen von W. Pauli . . . . .	856
Kapitel II. Betrachtung spezieller Felder (von W. Pauli) . . . . .	858
§ 1. Wellenfelder von Teilchen ohne Spin . . . . .	858
§ 2. Wellenfelder für Teilchen vom Spin 1 . . . . .	867
§ 3. Diracs Theorie des Positrons . . . . .	879
§ 4. Spezielle Zusammenfassungen der Theorien für Spin 1 und Spin 0	891
§ 5. Bemerkungen über Gravitationswellen und Gravitationsquanten (Spin 2) . . . . .	897
Kapitel III. Wechselwirkung der Elementarteilchen (von W. Heisenberg) . . . . .	901
Kapitel IV. Grenzen der bisherigen Theorie (von W. Heisenberg) . .	901
<b>XIII. Anhang</b>	
1. Nachwort . . . . .	904
2. Abkürzungsverzeichnis . . . . .	909
3. Zeittafel 1940–1950 . . . . .	913
4. Literaturverzeichnis . . . . .	916
5. Verzeichnis der Manuskripte aus den Jahren 1940–1949 . . . . .	997
6. Verzeichnis der Korrespondenten . . . . .	999
7. Briefverzeichnisse . . . . .	1002
8. Personenregister . . . . .	1031
9. Sachwortregister . . . . .	1045
10. Berichtigungen zu Band II . . . . .	1067