

Zeitschrift: Helvetica Physica Acta
Band: 33 (1960)
Heft: VIII

Vorwort: Wolfgang Pauli : 1900-1958
Autor: Heitler, W.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wolfgang Pauli

1900 – 1958

Das vorliegende Heft der Helvetica Physica Acta ist dem Andenken von Wolfgang Pauli gewidmet. Es hat wohl selten einen Physiker gegeben, der wie er das gesamte riesige Gebiet der Physik mit all ihren Verzweigungen beherrschte und überblickte. Es gab kaum ein Teilgebiet dieser Wissenschaft, das er nicht mit intensivem Interesse verfolgte. Aus diesem Grunde war es nicht nötig, eine spezielle Auswahl der hier gesammelten Arbeiten nach inhaltlichen Gesichtspunkten vorzunehmen. In erster Linie sollten natürlich Physiker vertreten sein, die Pauli wissenschaftlich nahe standen, sei es als ehemalige Schüler oder als Kollegen, die mit ihm gearbeitet haben. Dann aber sind überhaupt Physiker vertreten, die zur Zeit in der Schweiz tätig sind.

Nach Vollendung der nicht-relativistischen Quantenmechanik, die mit dem Pauliprinzip und Paulis nicht-relativistischen Theorie des Spins abschloss, galt sein Hauptinteresse und seine Liebe der Quantenelektrodynamik und Quantenfeldtheorie. Zu diesem zentralen, und bis heute ungelösten Problem der Physik kehrte er immer wieder, trotz seiner weitverzweigten sonstigen Interessen, zurück. Dementsprechend sind auch in diesem Heft eine grössere Anzahl von Arbeiten diesem Gebiet gewidmet. Paulis grösste Leistungen sind hier wohl die Formulierung der Quantenelektrodynamik selbst, zusammen mit Jordan und Heisenberg, (und gleichzeitig mit Dirac) und dann das Aufzeigen der Verknüpfung, die zwischen dem Spin eines Teilchens und dessen Statistik besteht. Diese beruht wesentlich auf der Kombination von Quantenmechanik und Relativitätstheorie. Die letzteren Arbeiten sind sehr charakteristisch für Paulis Geist, der mehr dazu neigte, allgemeine exakte Zusammenhänge aufzudecken, als spezielle physikalische Probleme zu behandeln. Daher auch sein intensives Interesse an der Gruppentheorie und ihren physikalischen Auswirkungen. Die späteren Arbeiten über Feldtheorie waren notwendigerweise mehr kritischen Charakters. Das Zentralproblem – die Konvergenz der Feldtheorie – blieb ja ungelöst, und Paulis Arbeiten waren mehr dazu angetan, die Tiefe und Schwierigkeit des Problems zu unter-

streichen, als vorläufige Lösungsversuche zu unternehmen, die sich vermutlich doch als unbrauchbar herausstellen würden (obwohl es auch solche Arbeiten von Pauli gibt, wie zum Beispiel die Arbeiten über starke Kopplung in der Mesontheorie, die Regularisierung, um nur die wichtigsten zu nennen).

Auf die wichtigen Arbeiten Paulis auf anderen Gebieten, insbesondere auch über das H-Theorem – dessen endgültige Aufklärung weitgehend durch ihn gefördert wurde –, sei hier nicht näher eingegangen. Ebensowenig ist es möglich, den ungedruckten Teil von Paulis Werk voll zu würdigen: Seine unerhörte kritische Fähigkeit hat alle Gebiete der Physik auf indirekte Weise befruchtet. Zahlreiche Arbeiten anderer Autoren (zum Teil recht wichtige) verdanken ihre Existenz einem mündlichen Gespräch mit Pauli oder einer kritischen Diskussionsbemerkung auf einer Konferenz. Auch manche weniger wertvolle Arbeit blieb auf diese Art glücklicherweise ungedruckt.

Dagegen sei noch auf eine ganz andere Arbeitsrichtung Paulis hingewiesen. Sein Interesse war nicht auf Physik allein beschränkt. Erkenntnis ganz allgemein war seine Leidenschaft. Physik war der ihm naheliegende Teil von Naturerkenntnis, der Teil, der sich mit lebloser Materie beschäftigt. Aber wie verhält sich Physik zur Wissenschaft des Lebendigen? Mit intensivem Interesse verfolgte er die Fortschritte in Biologie und Psychologie. Pauli war kein Anhänger des wissenschaftlichen Materialismus, der glaubt, dass auch das Leben vollständig durch physikalische und chemische Gesetze erklärt werden könne. Seine Denkrichtung in dieser Frage war wohl stark durch Bohrs Spekulationen über die Grenze zwischen Physik und Biologie beeinflusst. Seine Neugier in dieser Hinsicht blieb aber im wesentlichen unbefriedigt, was bei dem gegenwärtigen Stand der biologischen Forschung und der vorherrschenden Tendenz kaum anders sein konnte. Dagegen führte sein Interesse an diesen Gebieten zu einer lebhaften und fruchtbaren Zusammenarbeit mit Jung. Leider war es unmöglich, auch diese Arbeitsrichtung Paulis in diesem Heft zum Ausdruck zu bringen. Die vorliegenden Arbeiten sind weniger als direkter Ausdruck von Paulis Werk gedacht, sie sollen vielmehr lediglich die Erinnerung an diesen grossen Geist wach erhalten.

W. Heitler



W. Pauli

