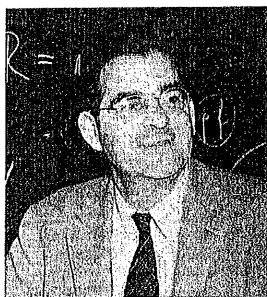


## Victor F. Weisskopf

### Die Exaktheit der Quantenphysik



1908 in Wien geboren, studierte Weisskopf zunächst zwei Jahre unter Hans Thirring, dem Vater von Walter Thirring, ging aber auf dessen Rat 1928 nach Göttingen, wo er bei Max Born und James Franck 1931 dissertierte. Er war Assistent von Werner Heisenberg in Leipzig, von Erwin Schrödinger in Berlin und Lev D. Landau in Charkow (Ukraine). 1932 war er als Stipendiat der Rockefeller-Stiftung in Kopenhagen bei Niels Bohr und in Cambridge bei Paul Dirac. 1933 wurde er Assistent von Wolfgang Pauli an der ETH Zürich. Von Herbst 1936 bis Frühjahr 1937 war er in Russland. Immer wieder besuchte er Niels Bohr und dessen Institut für theoretische Physik<sup>1</sup>, bevor er 1937 Europa verließ und Professor an der Universität von Rochester wurde<sup>2</sup>. Ab 1943 arbeitete er am Manhattan-Projekt. Nach 1945 lehrte er am MIT, Boston, von wo er sich zwischen 1960-1965 als Direktor des europäischen Kernforschungs-Instituts CERN in Genf beurlauben ließ. „Victor Weisskopf hat zahlreiche, wichtige Publikationen über die Theorie der elektromagnetischen Felder und über die Elektrodynamik, die Kernphysik und die Physik hochenergetischer Teilchen verfaßt. Drei seiner Publikationen haben die Entwicklung der Physik bestimmt“, schrieb sein Freund Hans Bethe, der Nobelpreisträger für Physik. Das Buch *Theoretical Nuclear Physics*, das Weisskopf zusammen mit John M. Blatt schrieb, wurde zu einem Standardwerk. Weitere Bücher von Weisskopf wie *Physics in the Twentieth Century. Selected Essays and Knowledge and Wonder. The Natural World as Man Knows it* (1966) erlebten wegen ihrer Anschaulichkeit und Weite des Wissens (von der Kosmologie zur Chemie) mehrere Auflagen. In seinem Büchlein über *La revolution des quanta*, 1989 (deutsch: *Die Jahrhundertentdeckung. Quantentheorie*, 1992), stellt er die Stabilität und Individualität der Quantenzustände statt der Unbestimmtheit ins Zentrum der Quantenphysik („die wichtigste Idee der Quantentheorie ist das Identitätsprinzip“).

Peter Weibel, 1996

<sup>1</sup> wo er „On the Self-Energy and the Electromagnetic Field of the Electron“ schrieb, in: *Physical Rev.*, Bd. 56, 1939, S. 72-85.

<sup>2</sup> wo er 1936 die Arbeit „Über die Elektrodynamik des Vakuums auf Grund der Quantentheorie des Elektrons“ schrieb, in: *Kongeligt Videnskabernes Selskab, thematisk-fysiske Meddelelser* XIV, No.6

Beide Aufsätze wurden wiederabgedruckt in: Julian Schwinger (Hg.), „Selected Papers on Quantum Electrodynamics“, Dover, New York 1958.

Jensens k Kunst

## Eugene P. Wigner

### Der Philosoph und das Problem des Messens

(1997)

1.270

<sup>1</sup> E. P. Wigner, „The Problem of Measurement“, in: *American Journal of Physics*, 31, 1963, S. 6-15;

E. P. Wigner, „Interpretation of Quantum Mechanics“, Lecture Univ. Princeton, 1976. Publ. in: J.A. Wheeler, W.H. Zurek (Hg.), „Quantum Theory and Measurement“, Princeton Univ. Press,

<sup>2</sup> E. P. Wigner, „Die Messung quantenmechanischer Operatoren“, *Zeitschrift für Physik*, 133, 1952, S. 101-08.

<sup>3</sup> in: *Zeitschrift für Physik*, Bd. 47, 1928, S. 631-51.

<sup>4</sup> E. P. Wigner, „Remarks on the Mind-Body Question“, in: I.J. Good (Hg.), *The Scientist speculates*. London 1961, New York 1962.

<sup>5</sup> E. P. Wigner, „Are we Machines?“, in: *Proc. Amer. Phil. Soc.*, 113, 1969, S. 95-101.

<sup>6</sup> z.B. E. P. Wigner, „On the Time-Energy Uncertainty Relation“, in: A. Salam, E. P. Wigner (Hg.), „Aspects of Quantum Theory“, Cambridge Univ. Press, 1972.

<sup>7</sup> in: *Commun. Pure Appl. Math.* XIII, 1960, S. 1-14. Academic Press, New York, 1959.

<sup>8</sup> Indiana University Press, 1967.

<sup>9</sup> E. P. Wigner, „The Limits of Science“, in: *Proc. Amer. Philos. Soc.*, Bd. 94, 1950, S. 422.

Der in die Vereinigten Staaten emigrierte Ungar Jenő (Eugene) Wigner, der angeblich das gleiche Evangelische Gymnasium in Budapest besucht hat wie Edward Teller und John von Neumann, Professor für Physik an der Universität Princeton, Nobelpreisträger, hat für die konzeptuelle Begründung der Quantenmechanik herausragende Arbeit geleistet.<sup>1</sup> Eine seiner ersten Arbeiten schrieb er zusammen mit Pascual Jordan *Über das Paulische Äquivalenzverbot*.<sup>2</sup> Die von der Quantenmechanik aufgeworfenen Probleme benützte er, um mit Hilfe dieser neuen physikalischen Ergebnisse und theoretische Modelle die wissenschaftliche Forschung auf klassische philosophische Probleme auszudehnen, z. B. auf den Leib-Seele Dualismus, wo er zu neuen Ergebnissen gelangte<sup>3</sup>, oder auf die Frage, ob wir Maschinen sind.<sup>4</sup> Bahnbrechend neben seinen fachtechnischen Aufsätzen<sup>5</sup> war vor allem *The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences*<sup>6</sup>. Seine Fachpublikationen wie *Group Theory and its Applications to the Quantum Mechanics of Atomic Spectra*<sup>7</sup> wurden Standardwerke. Die Essay-Sammlung *Symmetries and Reflections*<sup>8</sup> zeigt Wigner von seiner brilliantesten Seite, in der Verbindung von Physik und Philosophie, der auch die Frage nach den Grenzen der Wissenschaft stellt.<sup>9</sup>

Peter Weibel, 1996

