

Werner Heisenberg

* 5. 12. 1901 Würzburg † 1. 2. 1976 München

Der Physiker Werner Heisenberg war ein Mitbegründer der Quantenmechanik und entdeckte die nach ihm benannte Unschärferelation. Daneben spielte er nach dem Zweiten Weltkrieg eine zentrale Rolle beim Wiederaufbau der Physik in Deutschland. Auf den VDNÄ referierte er z. B. 1934 über die *Wandlungen der Grundlagen der exakten Naturwissenschaften in jüngster Zeit*.

Nach dem Abitur studierte der als mathematisches Genie geltende Heisenberg Physik bei Arnold Sommerfeld in München, bei dem er 1923 auch promovierte, habilitierte sich ein Jahr später bei Max Born in Göttingen und war anschließend Stipendiat bei Niels Bohr in Kopenhagen. Bereits mit 24 Jahren erklärte er mithilfe der Quantenmechanik den Aufbau der Atome überzeugender, als dies mit dem Bohr-Sommerfeld'schen Atommodell möglich gewesen war. Auf der Grundlage der 1926 endgültig festgestellten Gleichwertigkeit von Quanten- und Wellenmechanik leitete Heisenberg seine Unschärferelation ab. Diese ging davon aus, dass sich Ort und Impuls eines Elektrons in der Atomphysik zwar jeweils, aber nicht gleichzeitig beliebig genau beobachten lassen. 1927 wurde Heisenberg als Professor für theoretische Physik nach Leipzig berufen und baute dort ein neues Zentrum für Atomphysik auf. Anfang der 1930er Jahre entwickelte er kurz nach der Entdeckung des Neutrons eine Beschreibung der Atomkernstruktur nach der Quantenmechanik, die zusätzliche Kernaustauschkräfte zwischen Neutronen und Protonen annahm.

Während der NS-Zeit blieb Heisenberg trotz Angeboten aus dem Ausland in Deutschland, obwohl seine Forschungen als »entartete, jüdische Physik« verunglimpft wurden und das Regime ihm den wissenschaftlichen Austausch mit Kollegen erschwerte. Dennoch wurde Heisenberg nach Ausbruch des Zweiten Weltkriegs zum deutschen Uranprojekt hinzugezogen und wies die Möglichkeit der Energiegewinnung aus Uran und schwerem Wasser nach.

Nach amerikanischer Kriegsgefangenschaft wurde es Heisenberg gestattet, in Göttingen das Max-Planck-Institut für Physik aufzubauen. Daneben war er Präsident des Deutschen Forschungsrats und Mitgründer des Teilchenbeschleunigers CERN bei Genf.



Literatur

Ernst Peter Fischer: Werner Heisenberg – ein Wanderer zwischen zwei Welten. Berlin 2015.

Cathryn Carson: Heisenberg in the Atomic Age. Science and the Public Sphere. New York 2010.