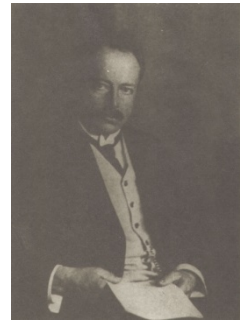




Curriculum Vitae Prof. Dr. Max Theodor Felix von Laue

Name: Max Theodor Felix von Laue
Lebensdaten: 9. Oktober 1879 - 24. April 1960



Max von Laue war ein deutscher Physiker. Nach ihm sind die so genannten *Lauegruppen* bzw. *Laueklassen* benannt. Für die Entdeckung der Beugung von Röntgenstrahlen beim Durchgang durch Kristalle wurde er im Jahr 1914 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

Akademischer und beruflicher Werdegang

Nach dem Abitur studierte Max von Laue zwischen 1898 und 1903 Physik und Mathematik an den Universitäten von Straßburg, Göttingen, München und Berlin. 1903 wurde er bei Max Planck in Berlin mit einer Arbeit *Über die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten* promoviert.

Zwei Jahre später legte er in Göttingen das Staatsexamen für das Lehramt ab und nahm anschließend eine Assistentenstelle bei Planck am Lehrstuhl für Theoretische Physik der Universität Berlin an. 1906 folgt die Habilitation mit der Arbeit *Über die Entropie von interferierenden Strahlenbündeln*. Im gleichen Jahr lernte von Laue Albert Einstein kennen. Zwischen beiden Wissenschaftlern entwickelte sich eine enge Freundschaft. Zudem verhalf von Laue der Relativitätstheorie Einsteins zum Durchbruch. Im Jahr 1909 wurde von Laue Privatdozent am Institut für Theoretische Physik der Universität München. 1910/11 verfasste er die erste umfassende Monografie zu Einsteins Relativitätstheorie. 1912 erhielt er einen Ruf an die Universität Zürich. Er testete erfolgreich die Beugung von Röntgenstrahlen durch Kristalle und konnte die Wellenstruktur der von Wilhelm Conrad Röntgen entdeckten Strahlung nachweisen.

Für die von ihm begründete Röntgen-Strukturanalyse und seine Entdeckung der Beugung von Röntgenstrahlen beim Durchgang durch Kristalle wurde er 1914 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet. Im Oktober des gleichen Jahres wechselte er nach Frankfurt am Main, wo er an der neu gegründeten Goethe-Universität eine Professur für Theoretische Physik erhielt. Dort blieb er bis zu seinem Wechsel an die Universität Berlin im Jahr 1919. In der Hauptstadt wurde von Laue zudem

Einsteins Stellvertreter als Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Berlin-Dahlem. 1921 gab er den zweiten Band zur Allgemeinen Relativitätstheorie Einsteins heraus.

Nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten im Jahr 1933 stellte sich Laue wiederholt gegen das NS-Regime. Er verteidigte die von den Nazis diffamierte so genannte „jüdische Physik“, die vor allem mit dem Namen Einsteins verbunden war, veröffentlichte Nachrufe auf verstorbene jüdische Forscher und half bedrohten Kollegen.

Ab 1937 beschäftigte sich von Laue mit der Supraleitungstheorie. Obwohl er ein strikter Gegner des Nazi-Regimes war, wurde auch er nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs zunächst von den Alliierten auf dem Landsitz *Farmhall* bei Cambridge interniert. Grund dafür war die Tatsache, dass zum Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik auch der so genannte *Uranverein* um Werner Heisenberg gehörte.

1946 kehrte er nach Deutschland zurück und wurde stellvertretender Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts in Göttingen (später Max-Planck-Institut). Darüber hinaus war er aktiv am Wiederaufbau der Physikalischen-Technischen Reichsanstalt (heute Physikalisch-Technische Bundesanstalt) in Braunschweig beteiligt. 1951 übernahm er die Leitung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie (heutiges Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft) in Berlin, die er bis 1959 beibehielt.

Nobelpreis für Physik 1914

Im Jahr 1895 entdeckte Wilhelm Conrad Röntgen die seitdem nach ihm benannte Strahlung. Fortan beschäftigte viele Wissenschaftler die Frage, was genau diese Röntgenstrahlen eigentlich sind. Bis dato konnte niemand genau sagen, wie und warum sie in der Lage sind, Materie zu durchdringen. Die Frage, ob es sich dabei um Wellen – wie etwa beim Licht – oder eher um Korpuskeln – also Masseteilchen – handelte, war ungeklärt.

Der in München lehrende Physiker Arnold Sommerfeld, bei dem von Laue zu jener Zeit tätig war, hatte aus diesem Grund eine Promotionsarbeit vergeben, bei der das Verhalten von Lichtwellen in einer raumperiodischen Anordnung von Atomen untersucht werden sollte. Der damit betraute Doktorand wandte sich hilfeschend an Max von Laue. Dieses Gespräch brachte von Laue auf eine Idee: Kürzere Wellen, also Röntgenstrahlen – so seine Vermutung – müssten in Kristallen die gleichen Beugungsphänomene wie Lichtwellen an in Glas geritzten Beugungsgittern hervorrufen. Er betraute im Frühjahr 1912 zwei Mitarbeiter des Physikalischen Instituts mit entsprechenden Experimenten. Weder Sommerfeld noch Röntgen hielten diese Versuche für Erfolg versprechend. Nach anfänglichen Misserfolgen zeigte sich jedoch bei einer Durchstrahlungsaufnahme von Kupfersulfat ein Kranz gebeugter Strahlen. Zu sehen war ein Interferenz-Muster, das heute als *Laue-Diagramm* bekannt ist.

Damit hatte von Laue den Nachweis erbracht, dass es sich bei Röntgenstrahlen um elektromagnetische Wellen handelt. Für diese Arbeiten wurde er 1914 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet. Er war der Auffassung, dass der Preis ebenso den beiden beteiligten Assistenten Walther Friedrich und Paul Knipping gebührte. Daher trat er ihnen jeweils ein Drittel seines Preisgeldes ab.

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

Max von Laue erhielt für seine Arbeiten zahlreiche weitere Auszeichnungen, darunter die Matteucci-Medaille (1914), die Max-Planck-Medaille der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (1932), Röntgenplakette der Stadt Remscheid sowie Orden Pour le Mérite (beide 1952), Großes Verdienstkreuz mit Stern der Bundesrepublik Deutschland (1953) sowie die Helmholtz-Medaille (1959).

Darüber hinaus war er Mitglied in wissenschaftlichen Vereinigungen, darunter die Preußische Akademie der Wissenschaften (1919), Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (1926), American Physical Society (1931) sowie die American Academy of Arts and Sciences (1948).

Mehrere Universitäten verliehen ihm die Ehrendoktorwürde, darunter die Technische Universität Berlin (1953), die Universität München (1954), die Freie Universität Berlin (1958) sowie die Universität Bonn und die Technische Hochschule in Stuttgart.

Zur Person

Max von Laue wurde am 9. Oktober 1879 als Sohn des Zivilbeamten der preußischen Militärverwaltung Julius Laue und seiner Frau Wilhelmine, geborene Zerrenner, in Pfaffendorf geboren (heute Stadt Koblenz). Er hatte eine Schwester namens Hildegard. Sein Vater wurde 1913 in den erblichen Adelsstand erhoben.

Da sein Vater aus beruflichen Gründen oft versetzt wurde, wuchs Max in verschiedenen Städten auf, darunter in Brandenburg, Altona, Posen, Berlin und Straßburg. 1898 erwarb er am protestantischen Gymnasium in Straßburg das Reifezeugnis.

Im Jahr 1910 heiratete er Magdalena Degen. Das Paar bekam einen Sohn und eine Tochter. Der 1916 geborene Sohn Theodore H. von Laue wurde später Professor für Geschichte an der Clark University in Worcester, Massachusetts/USA.

Max von Laue engagierte sich auch politisch. 1951 trat er in die FDP ein. 1957 gehörte er zu den Unterzeichnern des so genannten Göttinger Manifests, mit dem führende deutsche Physiker vor atomarer Aufrüstung warnen wollten.

Er starb am 24. April 1960.

Max von Laue wurde auch nach seinem Tod zahlreich geehrt: So trägt das 1967 von Deutschland und Frankreich gemeinsam in Grenoble gegründete *Institut Laue-Langevin* seinen Namen. Auch das 1954 neu entdeckte Mineral *Laueit* ist nach ihm benannt. Darüber hinaus vergibt die Deutsche Gesellschaft für Kristallografie alljährlich den Max-von-Laue-Preis an herausragende Nachwuchswissenschaftler.