

„Nicht nur ein Kopf, sondern auch ein Kerl!“

Zum Leben und Wirken Max von Laues (1879–1960)¹⁾

Dieter Hoffmann

Max von Laue, der Entdecker der Röntgenstrahlerinterferenz, war nicht nur als Wissenschaftler ohne Fehl und Tadel, sondern auch als Mensch. Während die meisten seiner Kollegen und Zeitgenossen sich im Dritten Reich in eifertigem Opportunismus den politischen Zeitumständen angepasst hatten, bewies Laue gegenüber den nationalsozialistischen Machthabern Standhaftigkeit und Zivilcourage.

Max von Laue gehört zum „guten Physikerjahrgang“ 1879, in dem auch Einstein, Carl Ramsauer, Karl Mey und Otto Hahn das Licht der Welt erblickten. Als Sohn eines hohen preußischen Militärbeamten, der 1913 in den erblichen Adelsstand erhoben wurde, verlebte Laue seine Kindheit und Jugend in verschiedenen Garnisonsstädten des Deutschen Reiches. In Straßburg legt er 1892 das Abitur ab und beginnt anschließend an der dortigen Universität Physik zu studieren. Bereits im folgenden Jahr wechselt er nach Göttingen und für die letzten drei Semester nach Berlin. Hatten ihn in Göttingen Woldemar Voigt und David Hilbert beeindruckt, so ist es in Berlin vor allem Max Planck, der ihn nachhaltig beeinflusst und bei dem er im Juli 1903 mit einer Arbeit „Über die Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten“ promoviert.²⁾ Mit Planck verbinden ihn fortan nicht nur enge wissenschaftliche Beziehungen, sondern er wird dessen „nächststehender Schüler“ und „naher und treuer Freund“ – wie Planck selbst dies in einer Geburtstagsrede einmal ausdrückt hat.³⁾ Nach einem zweijährigen Interregnum in Göttingen kehrt Laue zum Wintersemester 1905 nach Berlin zurück und wird



Max von Laue, geb. 9. Oktober 1879 in Pfaffendorf bei Koblenz, gest. 24. April 1960 in Berlin (West)

Plancks Assistent am Institut für theoretische Physik. Dort habilitiert er sich im folgenden Jahr mit der Schrift „Zur Thermodynamik der Interferenzerscheinungen“,⁴⁾ die im Sinne des Planckschen Forschungsprogramms den Entropiebegriff für optische Erscheinungen anzuwenden sucht; auch später werden thermodynamische Ansätze bzw. Denkweisen im Schaffen Laues eine wichtige Rolle spielen.

In seiner ersten Berliner Schaffensperiode gründet zudem Laues lebenslanges Interesse für die Relativitätstheorie, und in sie fällt auch seine Bekanntschaft mit Albert Einstein. Diese geht ebenfalls auf Planck zurück, der sofort die revolutionäre Bedeutung von Einsteins Annalen-Aufsatz über die Elektrodynamik bewegter Körper erkannt hatte.⁵⁾ Bereits im April 1906 referiert Planck im Physikalischen Kolloquium über das Prinzip der Relativität, und im folgenden Jahr

schickt er Laue nach Bern, damit dieser sich ein persönliches Bild vom aufsteigenden Stern am Physikerhimmel machen kann.⁶⁾ Im gleichen Jahr weist sich Laue mit einer Arbeit über den Fizeauschen Interferenzversuch an bewegten Körpern,⁷⁾ eine Säule des bisherigen Lichtätherkonzepts, als kompetenter Kenner der Einsteinschen Relativitätstheorie aus, wobei weitere Arbeiten schnell folgen;⁸⁾ vier Jahre später legt er sogar die erste zusammenfassende Monografie zur Speziellen Relativitätstheorie vor.⁹⁾ Diesem bis heute viel gelesenen Buch schließt sich zehn Jahre später ein zweiter Band zur Allgemeinen Relativitätstheorie an,¹⁰⁾ die ihn in seiner zweiten Lebenshälfte in zunehmendem Maße beschäftigen wird. Dabei interessiert ihn insbesondere der Zusammenhang von Optik und Gravitationstheorie. Darüber hinaus ist er in den Dreißiger- und Vierzigerjahren intensiv mit Problemen der Supraleitung beschäftigt. Als theoretischer Berater der Berliner Physikalisch-Technischen Reichsanstalt wird er ab dem Ende der Zwanzigerjahre in die Tieftemperaturexperimente seines Freundes Walther Meissner einbezogen und gibt im Frühjahr 1933 wichtige Anregungen zur Entdeckung des Meissner-Ochsenfeld-Effektes.¹¹⁾ Darüber hinaus geht auf ihn eine der ersten phänomenologischen Theorien der Supraleitung zurück, die indes schon bei ihrem Erscheinen durch die Arbeiten von Fritz London und die darauf aufbauenden Theorien überholt wird.¹²⁾

So verdienstvoll und teilweise bahnbrechend diese Arbeiten sind, so werden sie doch von der Entdeckung der Röntgenstrahlerinterferenzen in den Schatten gestellt. Ausgangspunkt dieser

Hubert Laitko (Berlin) zum 75. Geburtstag gewidmet

Diese Webversion des Artikels enthält die vollständigen Quellenangaben und Anmerkungen. Diese finden sich auf der letzten Seite gesammelt.

Prof. Dr. Dieter Hoffmann, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Boltzmannstraße 22, 14195 Berlin



MPG Archiv

Max von Laue als Reserveoffizier im Jahr 1904.

epochalen Entdeckung war Laues Idee, zu prüfen, ob nicht ein Kristall für Röntgenstrahlen dasselbe darstelle wie ein Beugungsgitter für gewöhnliches Licht. Diese Idee war keineswegs trivial. Schon die Formulierung der Grundidee war eine geniale Leistung, verknüpfte sie doch zwei scheinbar getrennte Wissensgebiete: die Physik der Röntgenstrahlen und die Kristallographie. Dabei war es von Belang, dass man in München auf beiden Gebieten über eine hohe Kompetenz verfügte. So wirkte an der Universität nicht nur Wilhelm Conrad Röntgen, sondern durch die Arbeit der Mineralogen Leonhard Sohncke und Paul von Groth war hier auch die Vorstellung einer Raumgitteranordnung der Atome in Kristallen lebendig geblieben, obwohl in der zeitgenössischen Kristallographie Kontinuumsvorstellungen dominierten.

Anknüpfend an ein Gespräch mit Peter Paul Ewald entwickelt Laue die Idee, Kristalle als dreidimensionale Beugungsgitter für Röntgenstrahlen zu verwenden, um so die damals noch umstrittene Wellennatur der Röntgenstrahlung, aber auch die Raumgitterstruktur

von Kristallen nachzuweisen.¹³⁾ Die meisten Münchner Kollegen können Laues „Geistesblitz“ nichts abgewinnen, doch Walter Friedrich und Paul Knipping erklären sich bereit, die Idee einer experimentellen Prüfung zu unterziehen. Dabei haben sie nicht nur apparative und experimentelle Schwierigkeiten zu überwinden, denn weder Röntgen noch Arnold Sommerfeld – die damaligen Münchener Physikerordinarien – halten etwas von der Idee ihrer jungen Mitarbeiter. So müssen diese sich beinahe konspirativ die notwendigen Geräte beschaffen, im Institutskeller den Versuch aufbauen und schließlich die Nachtstunden dafür nutzen, die Versuche durchzuführen. Über diese Experimente, die mehrere Monate dauern, berichtet Friedrich rückblickend: „Meine Erfahrungen über die Intensität der Sekundärstrahlen sagten mir, dass recht beträchtliche Expositionszeiten notwendig waren, um ein Resultat erwarten zu dürfen. Sonst wäre ja die Erscheinung längst gefunden worden [...] die ersten Versuche (bewegten sich) in einer ungünstigen Richtung. Die parallel zum Primärstrahl aufgestellten photographischen Platten zeigten nur wenig charakteristische Schwärzungserscheinungen. [...] Erst als wir auch die Platte hinter dem Kristall aufstellten, erhielten wir nach vielstündiger Expositionszeit das bekannte erste Photogramm der Interferenzerscheinung. Es ist mir ein unvergessliches Erlebnis, als ich spät abends ganz allein in meinem Arbeitszimmer des Instituts vor der Entwicklungsschale stand und die Spuren der abgelenkten Strahlen auf der Platte hervortreten sah ... Am nächsten Tag war mein erster Gang in aller Frühe zu P. Knipping, um ihm die Platte zu zeigen [...] Wir eilten zu Laue.“¹⁴⁾

Als man schließlich auch den Münchener „Autoritäten“ die ersten Diagramme präsentiert, sind sie gleichfalls beeindruckt und stellen nun ihren Mitarbeitern die reichlichen Mittel des Instituts für weiterführende Experimente zur Verfügung. Darüber hinaus wird insbesondere Sommerfeld nicht müde,

die Kunde von der Entdeckung der Röntgenstrahlinterferenzen unter Physikerkollegen zu verbreiten. Hierdurch wird die Entdeckung ungewöhnlich rasch publik und rückt bereits im Sommer 1912 ins Zentrum der damaligen physikalischen Diskussionen.¹⁵⁾

Mit dieser Entdeckung ist der zweifelsfreie Nachweis erbracht, dass es sich bei den Röntgenstrahlen um eine extrem kurzwellige Strahlung handelt und Kristalle regelmäßig aus Atomen in Form von Raumgittern aufgebaut sind. Für Einstein gehört das „Experiment zum Schönsten, was die Physik erlebt hat“,¹⁶⁾ und Planck priest die Entdeckung als eines der eindrucksvollsten Beispiele für die Fruchtbarkeit eines vorbildlichen Zusammenwirkens von Theorie und Experiment.¹⁷⁾ Allerdings war dabei die Theorie der „leitende und ordnende Gesichtspunkt“ gewesen, denn ohne Laues Idee und theoretische Durchdringung hätten die beiden Experimentatoren nicht ihre Versuche angestellt und interpretieren können. Dieser Tatsache trägt auch die alleinige Verleihung des Physik-Nobelpreises für das Jahr 1914 an Laue Rechnung, wenngleich er den mit dem Preis verbundenen Geldbetrag mit seinen Kollegen teilt und so öffentlich dokumentiert, dass eine offizielle Preisteilung wohl gerechter gewesen wäre. Laue ist damit der fünfte deutsche Physik-Nobelpreisträger, noch vor Einstein und seinem akademischen Lehrer Planck.

Anknüpfend an die Entdeckung erarbeitet Laue in den folgenden Monaten eine detaillierte Theorie der Röntgenstrahlinterferenzen, die trotz ihrer Näherungen sowie späterer Verfeinerungen bis heute die wichtigste Grundlage aller kristallographischen Strukturbestimmungen ist. Laue war in seinem physikalischen Schaffen vor allem an „den großen, allgemeinen Prinzipien“ der Physik interessiert, sodass das von ihm begründete Gebiet der Röntgenstrukturanalyse und der Röntgenspektroskopie die Domäne anderer Forscher wurde.¹⁸⁾ Für die Röntgenstrukturanalyse leisten die Engländer William Hen-

ry Bragg und sein Sohn William Lawrence Pionierarbeit, die noch vor Ausbruch des Ersten Weltkriegs das erste Verfahren zur Absolutbestimmung der Wellenlänge von Röntgenstrahlen und die ihren Namen tragende Methode zur Kristallstrukturanalyse entwickeln. Zum Vater der Röntgenspektroskopie wird Manne Siegbahn im schwedischen Uppsala.

Die ungeliebte Lehre

Mit seiner revolutionären Entdeckung hat sich Laue auch für höhere akademische Weihen qualifiziert. Noch im gleichen Jahr beruft ihn die Universität Zürich zum außerordentlichen Professor für theoretische Physik und zum Herbstsemester 1914 wird er Ordinarius an der neu gegründeten Stiftungsuniversität in Frankfurt am Main. Der Erste Weltkrieg setzt seinem dortigen Wirken indes enge Grenzen. So beschäftigt er sich im Auftrag des Heereswaffenamtes mit der Entwicklung und dem Einsatz von Elektronenröhren in der Funktechnik – letzteres nicht nur aus patriotischem Pflichtgefühl, sondern auch, um sich den ungeliebten Lehrverpflichtungen zu entziehen. Laue empfand das Halten von Vorlesungen Zeit seines Lebens als Bürde. Einen Ausweg aus diesem Dilemma sieht er in einem Wechsel nach Berlin. Im Jahre 1919 setzt er beim zuständigen Ministerium einen „Ämtertausch“ mit Max Born durch: Born geht nach Frankfurt und Laue übernimmt dessen rangniedrigeres Berliner Extraordinariat, wodurch er auch wieder an der Seite seines verehrten Lehrers Planck wirken kann. In Berlin hält Planck die große Theorievorlesung, und Laues Lehrverpflichtungen beschränken sich so auf Spezialvorlesungen, Seminare und das Betreuen von Qualifikationsarbeiten. Darüber hinaus wird Laue zur „Seele“ des Physikalischen Kolloquiums, das er zum Sammelpunkt wie Kommunikationszentrum der Berliner Physikerschaft profilieren kann. Mittwochnachmittags führt es im Großen Hörsaal des Physikins-

tituts am Reichstagsufer nicht nur die Physiker der Universität – vom Studenten bis zum Professor –, sondern die vieler anderer Berliner Physikinstitutionen zum lebhaften Meinungsstreit zusammen.¹⁹⁾ Wer damals in der Stadt als Physiker etwas auf sich hielt, besuchte regelmäßig das Kolloquium, um sich aus erster Hand über die Fortschritte der zeitgenössischen Physik zu informieren. Zu den Teilnehmern gehört auch Einstein, der über das Kolloquium bewundernd festgestellt haben soll, „daß man eine solche Zusammenstellung von ausgezeichneten Physikern wohl heute nirgends in der Welt finden wird.“²⁰⁾ Als „Max-von-Laue-Kolloquium“ wird es bis in die Gegenwart hinein fortgeführt, heute allerdings unter der Schirmherrschaft der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin.

Im Rahmen von Bleibeverhandlungen gelingt es Laue schließlich, zum Sommersemester 1922 seine außerordentliche Professur in ein Ordinariat für theoretische Physik umzuwandeln. An Einstein schreibt er in diesem Zusammenhang: „Um zugleich Vorlesungen im bisherigen Umfang zu halten und

wissenschaftlich zu arbeiten, dazu fehlt mir die Nervenkraft. Wollen die verehrten Mitmenschen, daß ich wieder einmal etwas wissenschaftliches leiste – und das wäre durchaus vernünftig, zumal bei meinen Vorlesungen doch nichts rechtes herauskommt – so werden sie mir wohl oder übel die Forderung bewilligen müssen. Hätten wir die wirtschaftlichen Verhältnisse der Vorkriegszeit, so wäre die Sache ganz einfach. Dann könnte ich mich selbst zum Privatgelehrten ernennen, was stets mein Ideal war.“²¹⁾

Auch wenn nicht alle Blütenträume reifen, bleibt Laue der Berliner Universität bis zu seiner Emeritierung erhalten. Daneben ist er auch mit den anderen Wissenschaftseinrichtungen der Stadt aufs engste verknüpft. So wählt ihn 1920 die Preußische Akademie der Wissenschaften zu ihrem Mitglied, 1921 wird er stellvertretender Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik, und nachdem sich Einstein in der zweiten Hälfte der Zwanzigerjahre zunehmend von der Leitung des Instituts zurückzieht, führt er faktisch die Geschäfte, was sich vornehmlich auf die Vergabe



Versuchsordnung zum Nachweis der Beugung von Röntgenstrahlen und eine der ersten Interferenzaufnahmen.

von Fördermitteln für interessante Forschungsprojekte beschränkt. Ein eigentliches Forschungsinstitut wird es erst mit dem Neubau Mitte der Dreißigerjahre.²²⁾ Dass dieser mit Mitteln der Rockefeller-Stiftung realisiert werden kann, war nicht zuletzt dem Engagement und dem Renommee von Laues geschuldet. Zusammen mit dem neuen Direktor Peter Debye sichert Laue in hohem Maße die wissenschaftliche Kontinuität.

Aufrecht in schweren Zeiten

Vertrauensbildend war sicherlich Laues aufrechte und unbeugsame Haltung gegenüber den nationalsozialistischen Machthabern und ihren Statthaltern in der Physik. So folgt er im Frühjahr 1933 bei der Austrittsaffäre Einsteins in der Berliner Akademie nicht dem eilfertigen Opportunismus vieler seiner Kollegen und ergreift offen Partei für den Verfeimten;²³⁾ auch führt er die Fronde gegen die Zuwahl des Nazi-Aktivisten Johannes Stark in die Akademie an. In einer leidenschaftlichen Rede, in der er auf Starks wissenschaftsfeindliche und

gegen die moderne Physik gerichtete Bestrebungen hinweist, fordert er seine Akademiekollegen dazu auf, Stark „im Namen der Freiheit der Forschung ... nicht zu wählen“.²⁴⁾ Damit kann zunächst die Wahl verschoben und schließlich ganz verhindert werden. Ähnlich couragiert war er bereits im September 1933 dem Starkschen Ansinnen entgegen getreten, den Vorsitz der Deutschen Physikalischen Gesellschaft zu übernehmen und sich so zum „Führer“ der deutschen Physik zu küren.²⁵⁾

Seine Abneigung gegen das NS-Regime hat Laue auch in den folgenden Jahren wiederholt unter Beweis gestellt – so als er sich im Jahre 1934 mit einem Nachruf zu Fritz Haber bekennt, wiederholt verfolgte und in die Emigration gezwungenen Kollegen helfend zur Seite steht oder wenn er gegenüber seinem jüdischen Freund Arnold Berliner, langjähriger Herausgeber der „Naturwissenschaften“, bis zu dessen Freitod im Frühjahr 1942 menschliche Solidarität zeigt.²⁶⁾ Seine aufrechte Haltung trägt ihm die Anerkennung Einsteins ein, der 1934 aus dem amerikanischen Exil an seinen Freund und Kollegen schreibt: „Ich habe nämlich immer gefühlt und gewusst, daß Du nicht nur ein Kopf, sondern auch ein Kerl bist.“²⁷⁾ Andere Zeitgenossen bezeichnen von Laue als „Ritter ohne Furcht und Tadel“²⁸⁾ oder „resolut champion of freedom“.²⁹⁾ Trotz aller Resistenz und Zivilcourage bleibt das Leben in der Diktatur auch für Laue von Anpassung und Kompromissen geprägt, was indes nicht verhindert, dass sich die nationalsozialistischen Machthaber und ihre Wissenschaftsrepräsentanten von ihm immer wieder herausgefordert sehen – sein Intimfeind und direkter Gegenspieler Stark entlässt ihn beispielsweise Ende 1933 als theoretischen Berater der Reichsanstalt und versucht, ihn wegen des Haber-Nachrufs zu denunzieren. Darüber hinaus gibt es wiederholt Zurechtweisungen und Drohungen seitens offizieller Stellen. Als Laue während einer Vortragsreise in Schweden auf die Relativitätstheorie und ihren Schöpfer eingeht,

führt dies schließlich zu einer Rüge des Erziehungsministeriums und zu seiner vorzeitigen Emeritierung zum 1. Oktober 1943.

Der geistige Wiederaufbau

Laue erlebt den Untergang des Dritten Reiches, den er lange vorausgesehen und herbeigesehnt hatte, im süddeutschen Hechingen, wohin er im Frühjahr 1944 zusammen mit dem KWI für Physik evakuiert worden war. Seinem Sohn Theo, den er 1938 in die USA geschickt hatte, schreibt er im April 1945: „Sofern ich durch die Katastrophe durchkomme, so wird meine Hauptaufgabe für den Rest meines Lebens wohl in der Mitarbeit an dem geistigen Wiederaufbau Deutschlands bestehen.“³⁰⁾

Laue hat sich in der Nachkriegszeit mit großem Engagement für den Wiederaufbau eingesetzt und maßgeblich dazu beigetragen, dass insbesondere die deutsche Wissenschaft relativ schnell wieder eine zukunftsreiche Perspektive erhielt. Dabei hilft ihm, dass er wegen seiner untadeligen Vergangenheit gerade bei den westlichen Alliierten eine hohe Reputation und Vertrauensstellung besitzt, die er nicht zuletzt während seiner Internierung im englischen Farm Hall festigen konnte. Dort hatten bereits erste Gespräche mit einflussreichen englischen Wissenschaftlern über die Neugestaltung des Wissenschaftsbetriebs in den westlichen Besatzungszonen stattgefunden.³¹⁾ Laue wird so nicht von ungefähr nach seiner Rückkehr zu einer der Schlüsselfiguren beim Wiederaufbau deutscher Wissenschaftseinrichtungen und der Wiederaufnahme internationaler Kontakte.³²⁾

Von Göttingen aus, das durch ihn und andere prominente Physiker wie Werner Heisenberg, Carl Friedrich von Weizsäcker oder Robert Pohl zum Zentrum der Physik im Nachkriegsdeutschland avanciert war, beteiligt er sich an der Wiederaufnahme der Tätigkeit der physikalischen Gesellschaft in der britischen Besatzungszone, deren erster Vorsitzender er wird



Max von Laue und Max Planck in Göttingen 1947

und deren Ausdehnung auf die anderen Besatzungszonen er intensiv betreibt. In diesem Zusammenhang kümmert er sich auch um das Wiedererscheinen physikalischer Zeitschriften – von den Physikalischen Berichten über die „Annalen“ und die „Zeitschrift für Physik“ bis zu den „Neuen Physikalischen Blättern“, wobei ihm vielfach als Mit-herausgeber oder Kuratoriumsmitglied auch direkte Verantwortung obliegt. Darüber hinaus nimmt er auf die Neugründung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt als Physikalisch-Technische Anstalt bzw. Physikalische Technische Bundesanstalt gestaltenden Einfluss. So wird er die „graue Eminenz“ im Präsidialausschuss, kümmert sich um einen geeigneten Standort für die Anstalt, den man schließlich in Braunschweig findet, beteiligt sich federführend an der Ausarbeitung einer neuen Satzung und hilft auch, einen geeigneten Präsidenten zu finden.

Zum Retter in der Not wird Laue auch für das einstige Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, das nach dem Krieg zunächst in die Deutsche Forschungshochschule integriert worden war. Als deren Existenz infrage gestellt wird und durch den Wechsel von Karl Friedrich Bonhoeffer an das neugegründete Max-Planck-Institut für physikalische Chemie in Göttingen auch das Institut selbst wissenschaftlich weitgehend führerlos dasteht, wird Laue vom Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft, seinem alten Freund und Kollegen Otto Hahn, gebeten, die Leitung des Instituts zu übernehmen und es in die MPG zu überführen. Dass der bereits im achten Lebensjahrzehnt stehende Laue diese Würde und Bürde auf sich nimmt, hat sicherlich mit seinen besonderen Beziehungen zur Kaiser-Wilhelm- bzw. Max-Planck-Gesellschaft und vor allem zu seinen Bindungen zu Berlin zu tun: „Wenn Berlin ruft, sagt man nicht nein!“³³⁾

Von 1951 bis zu seiner endgültigen Emeritierung steht Laue dem Institut vor, dem er 1952 den

Namen Fritz-Haber-Institut gibt und das 1953 wieder in die MPG integriert wird. Darüber hinaus hat er in den folgenden Jahren erfolgreich den weiteren Ausbau des Instituts betrieben und das wissenschaftliche Profil konsolidiert. So wird ein Tieftemperaturlabor aufgebaut und für den Erfinder des Elektronenmikroskops Ernst Ruska eine selbstständige Abteilung für Übermikroskopie und Struktur-forschung eingerichtet.

In seiner letzten Berliner Schaffensperiode nimmt er auch wieder intensiv seine Mitgliedschaft in der Akademie der Wissenschaften wahr, die nun ihren Sitz im Ostteil der Stadt hat. Gerade in dieser Funktion setzt er sich intensiv für die Pflege wissenschaftlicher Kontakte zwischen Ost und West ein und sucht auch selbst den Austausch mit Kollegen in der DDR. Dabei wird er misstrauisch von den politisch Verantwortlichen der DDR und ihren Wissenschaftsfunktionären beobachtet, aber auch von den Westberliner Behörden beargwöhnt und zuweilen sogar als allzu naiver Grenzgänger verspottet. Den Höhepunkt seiner diesbezüglichen Bemühungen bilden die Feiern zum 100. Geburtstag von Max Planck, die als gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaften in der Bundesrepublik und der DDR im April 1958 in Ost- und Westberlin stattfinden.³⁴⁾ Für Laue wird die Planck-Ehrung zur „gesamtdutschen Nationalfeier“ und ein Zeichen, dass man nach der Schreckenszeit von Nationalsozialismus und Krieg und über die trennenden Gräben des Kalten Kriegs hinweg bereit und fähig ist, das Gespräch und die wissenschaftliche Diskussion zu führen sowie – wie es in einem Zeitungsbericht hieß – „wenn schon nicht der politischen, so wenigstens der geistigen Trennung entgegenzuwirken“.

Laues Hoffnungen haben sich in diesem Punkte allerdings nicht erfüllt, denn die geistige Trennung wurde in den folgenden Jahren immer weiter vorangetrieben, bevor sie mit der Berliner Mauer quasi zementiert wird. Den Mauerbau muss Laue nicht mehr erleben, denn im

Jahr zuvor, am 24. April 1960, stirbt der passionierte Autofahrer an den Folgen eines Verkehrsunfalls. Die Trauerfeier findet in aller Stille statt, will er doch verhindern, was er kurz zuvor beim Begräbnis seines Mathematikerkollegen Erhard Schmidt in Potsdam irritierend beobachtet hatte: Bei dessen Totenfeier überdeckte das repräsentative Blumengebinde der Ostberliner Akademie alle anderen Kränze – „dass soll mir unter keinen Umständen passieren, dass sie mir so eine Unverschämtheit mit der roten Flagge antun.“³⁵⁾

Weiterführende Literatur

- *M. v. Laue*, Gesammelte Schriften und Vorträge (3 Bd.), Vieweg, Braunschweig 1961
- *Lise Meitner – Max von Laue*. Briefwechsel 1938 – 1948, hrsg. von J. Lemmerich, ERS-Verlag, Berlin (1998)
- *M. v. Laue*, Vom Kampf gegen Einstein und seinem Ausscheiden aus der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1920 – 1933, hrsg. u. komment. v. D. Hoffmann, ERS-Verlag Berlin (2010, in Vorbereitung)
- *P. P. Ewald* (Hrsg.), Fifty Years of X-Ray Diffraction. International Union of Crystallography, Utrecht (1962)
- *W. Friedrich*, Erinnerungen an die Entdeckung der Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen, Die Naturwissenschaften **36**, 355 (1949)
- *F. Herneck*, Max von Laue, Leipzig (1979)
- *D. Hoffmann* (Hrsg.): Operation Epsilon, Rowohlt, Berlin (1993)
- *D. Hoffmann und M. Walker* (Hrsg.), Physiker zwischen Autonomie und Anpassung. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft im Dritten Reich, Wiley-VCH, Weinheim (2006)
- *H. Laitko* (Hrsg.), Über das persönliche und wissenschaftliche Wirken von Albert Einstein und Max von Laue, Schriftenreihe des itw, Heft 21, Berlin (1980)
- *K. Zeitz*, Max von Laue (1879-1960), Seine Bedeutung für den Wiederaufbau der deutschen Wissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, Steiner, Stuttgart (2006)

DER AUTOR

Dieter Hoffmann ist Leiter des DPG-Fachverbandes Geschichte der Physik. Er studierte Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin, an der er auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte promovierte und sich habilitierte. Von 1976 bis 1991 forschte er als Wissenschaftshistoriker an der Akademie der Wissenschaften der DDR und war danach u. a. Humboldt-Stipendiat und Mitarbeiter der PTB. Seit 1995 ist er Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte und seit 2004 auch apl. Professor an der Humboldt-Universität. Dieter Hoffmann gilt als profunder Kenner der Physik- und Wissenschaftsgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts.



Werke von Max von Laue

- Das Relativitätsprinzip, Vieweg, Braunschweig (1911)
- Die Relativitätstheorie, Erster Band: Das Relativitätsprinzip der Lorentztransformation, Vieweg, Braunschweig (1921, 7. Aufl. 1965)
- Die Relativitätstheorie, Zweiter Band: Die allgemeine Relativitätstheorie und Einsteins Lehre von der Schwerkraft, Vieweg, Braunschweig (1921, 5. Aufl. 1965)
- Die Interferenz der Röntgenstrahlen (Ostwalds Klassiker Nr. 204), Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig (1923)
- Röntgenstrahl-Interferenzen, Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig (1941, 3. Aufl. 1960)
- Materiewellen und ihre Interferenzen, Teubner, Leipzig (1944)
- Theorie der Supraleitung, Springer, Berlin und Göttingen (1947)
- Geschichte der Physik, Universitätsverlag Bonn, Bonn (1946, 4. Aufl. Ullstein 1960)
- Röntgenwellenfelder in Kristallen, Akademische Verlagsgesellschaft, Berlin (1959)
- Gesammelte Schriften und Vorträge [GSV] (3 Bände), Vieweg, Braunschweig (1961)

Anmerkungen und Quellen

- 1) Gekürzte Fassung eines Vortrags auf dem Gedenkkolloquium zum 50. Todestag von Max von Laue der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin, 24. April 2010
- 2) M. v. Laue: Über Interferenzerscheinungen an planparallelen Platten. Dissertation, Berlin (1903)
- 3) M. Planck, Reden zum 80. Geburtstag, in: Ders., Physikalische Abhandlungen und Vorträge, Vieweg, Braunschweig (1958), Bd. 3, S. 415
- 4) M. v. Laue, Zur Thermodynamik der Interferenzerscheinungen, Annalen der Physik **20**, 365 (1906); Nachdruck in: GSV, Bd. 1, S. 53
- 5) Vgl. D. Hoffmann, Kollegen im Widerstreit. Max Planck und Albert Einstein. Spektrum der Wissenschaft, Mai 2008, S. 32
- 6) Vgl. C. Seelig (Hrsg.), Helle Zeit – Dunkle Zeit, Europa Verlag, Zürich 1956, S. 130
- 7) M. v. Laue, Die Mitführung des Lichtes durch bewegte Körper nach dem Relativitätsprinzip, Annalen der Physik **23**, 989 (1907), Nachdruck in: GSV, Bd. 1, S. 113
- 8) Vgl. GSV, Bd. 1.
- 9) M. v. Laue, Das Relativitätsprinzip, Vieweg, Braunschweig (1911)
- 10) M. v. Laue, Die Relativitätstheorie, Zweiter Band: Die allgemeine Relativitätstheorie und Einsteins Lehre von der Schwerkraft, Vieweg, Braunschweig (1921)
- 11) Vgl. D. Hoffmann, Wendepunkt in der Geschichte der Supraleitung, Physikalische Blätter, Oktober 1993, S. 899
- 12) Vgl. M. v. Laue, Theorie der Supraleitung, Springer, Berlin, Göttingen (1947)
- 13) Vgl. P. P. Ewald (Hrsg.), Fifty Years of X-Ray Diffraction, International Union of Crystallography, Utrecht (1962), S. 35; P. P. Ewald, The Myth of the
- Myths. Comments on P. Forman's Paper. Archive for History of Exact Sciences **6**, 72 (1969); P. P. Ewald, Max von Laue – Mensch und Werk, Physikalische Blätter August 1979, S. 337
- 14) W. Friedrich, Erinnerungen an die Entdeckung der Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen, Die Naturwissenschaften **36**, 355 (1949)
- 15) M. v. Laue, W. Friedrich und P. Knipping, Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen, Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften 1912, S. 303, Nachdruck in: M. v. Laue, Die Interferenz der Röntgenstrahlen (Ostwalds Klassiker Nr. 204), Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig (1923)
- 16) A. Einstein an M. v. Laue, Prag 10. Juni 1912; The Collected Papers of Albert Einstein (CPAE), Princeton University Press, Princeton (1993), Bd. 5, S. 482
- 17) M. Planck, Zum 25jährigen Jubiläum der von W. Friedrich, P. Knipping und M. v. Laue gemachten Entdeckung, in: Ders.: Physikalische Abhandlungen und Vorträge, Vieweg, Braunschweig (1958), Bd. 3, S. 366
- 18) M. v. Laue, Röntgenstrahl-Interferenzen, Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig (1941); M. v. Laue, Materiewellen und ihre Interferenzen, Teubner, Leipzig (1944); vgl. E. Schierhorn, Walter Friedrich, Teubner, Leipzig (1983)
- 19) Vgl. R. Rompe, Max von Laue und das Berliner Physikalische Kolloquium, in: H. Laitko (Hrsg.), Über das persönliche und wissenschaftliche Wirken von Albert Einstein und Max von Laue, Schriftenreihe des itw, Heft 21, Berlin 1980, S. 111
- 20) Ph. Frank, Einstein – Sein Leben und seine Zeit, Vieweg, Braunschweig (1979), S. 387
- 21) M. v. Laue an A. Einstein, Berlin 27. März 1920, CPAE, Bd. 9, S. 488
- 22) Vgl. H. Kant, Albert Einstein, Max von Laue, Peter Debye und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Dahlem (1917-1939), in: B. vom Brocke und H. Laitko (Hrsg.), Die Kaiser-Wilhelm- / Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute, de Gruyter, Berlin (1996), S. 227
- 23) Vgl. Chr. Kirsten und H.-J. Treder (Hrsg.), Albert Einstein in Berlin 1913 –1933, Akademie-Verlag, Berlin (1979), S. 241ff; M. v. Laue, Vom Kampf gegen Einstein und seinem Ausscheiden aus der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1920-1933, hrsg. und kommentiert von D. Hoffmann, ERS-Verlag, Berlin 2010 (in Vorbereitung)
- 24) M. v. Laue, Bemerkungen zu der vorstehenden Veröffentlichung von J. Stark, Physikalische Blätter, Heft 8 (1947), 272
- 25) Vgl. D. Hoffmann und M. Walker (Hrsg.), Physiker zwischen Autonomie und Anpassung. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft im Dritten Reich, Wiley-VCH, Weinheim (2006); D. Hoffmann und M. Walker, Physik Journal Mai 2006, S. 52
- 26) Vgl. Naturwissenschaften **22**, 235 (1934);

GSV S. 61 – 62; 182 – 185; 198 – 199

- 27) A. Einstein an M. v. Laue, Princeton 23. März 1934, Einstein Archiv Jerusalem
- 28) A. Sommerfeld, Max von Laue zum 70. Geburtstag, Physikalische Blätter, Heft 10 (1949), S. 443
- 29) Urkunde zur Ehrendoktorwürde der Universität Chicago (1949)
- 30) M. v. Laue an Th. v. Laue, Hechingen 7. April 1945; Faksimile des Briefes in: K. Zeitz, Max von Laue (1879 – 1960) Seine Bedeutung für den Wiederaufbau der deutschen Wissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, Steiner, Stuttgart (2006), S. 253
- 31) Dieter Hoffmann (Hrsg.). Operation Epsilon. Die Farm-Hall Protokolle, Rowohlt, Berlin (1993)
- 32) Vgl. K. Zeitz, Max von Laue (1879 – 1960). Seine Bedeutung für den Wiederaufbau der deutschen Wissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg, Steiner Stuttgart (2006)
- 33) F. Beck, Max von Laue 1879 – 1960, in: K. Bethge und H. Klein (Hrsg.): Physiker und Astronomen in Frankfurt, Neuried (1989), S. 36
- 34) D. Hoffmann, Wider die geistige Trennung. Die Max-Planck-Feier(n) in Berlin 1958, Deutschlandarchiv **29**, 525 (1996)
- 35) Magda v. Laue an O. Hahn, ohne Datum, MPG-Archiv III/14a, Nr. 2473, Bl. 30