

## Max Planck und Albert Einstein: Kollegen im Widerstreit

*Zwei Revolutionäre der Physik, die verschiedener kaum hätten sein können, durchlebten gemeinsam die turbulente Zeit vom Ersten Weltkrieg bis zum Beginn der Nazi-Diktatur. Ihre kollegiale Beziehung überstand die politischen Gegensätze.*

Von Dieter Hoffmann

„Planck liebt Dich“, schreibt Elsa Einstein im Sommer 1921 an ihren Mann<sup>1</sup> und charakterisiert damit das besondere Verhältnis zwischen Albert Einstein und Max Planck. Planck darf ohne Übertreibung der Entdecker Einsteins genannt werden, gehörte er doch zu den ersten prominenten Physikern, welche die fundamentale Bedeutung der Einstein'schen Arbeiten aus dem Jahre 1905, insbesondere der Relativitätstheorie, erkannten und ihre Verbreitung förderten. Bereits am 23. März 1906, etwa ein halbes Jahr nach Erscheinen von Einsteins revolutionärem Aufsatz „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“, sprach Planck darüber in einem – in der Erinnerung Max von Laues<sup>2</sup> – „allen Teilnehmern unvergesslichen Colloquium“ der Physikalischen Gesellschaft.<sup>3</sup> In seinem Vortrag korrigierte Planck zwar einen Überlegungsfehler Einsteins hinsichtlich der Dynamik des Massenpunktes, doch vor allem betonte er: Das „Prinzip der Relativität ...(bedingt) eine so großartige Verallgemeinerung aller Probleme der Elektrodynamik bewegter Körper, daß die Frage seiner Zulässigkeit in den Vordergrund jeglicher theoretischer Forschung auf diesem Gebiet gestellt zu werden verdient.“<sup>4</sup>

In den folgenden Jahren konzentrierten sich Plancks eigene Forschungen keineswegs zufällig auf das „Prinzip der Relativität“, und im Jahrzehnt bis zum Ersten Weltkrieg promovierte die Mehrzahl von Plancks Doktoranden zu diesem

---

<sup>1</sup> Notiz von E. Einstein auf dem Brief M. Plancks an A. Einstein, Berlin 22. 10. 1921. Albert Einstein Archives, The Jewish National and University Library, Hebrew University Jerusalem (im folgenden: AEA), Nr. 19393.

<sup>2</sup> M. v. Laue: Max Planck. Die Naturwissenschaften 35, S. 3 (1948).

<sup>3</sup> M. Planck: Das Prinzip der Relativität und die Grundgleichungen der Mechanik. Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft (1906). Nachdruck in: M. Planck: Physikalische Abhandlungen und Vorträge, Braunschweig 1958 (im Folgenden: PAV), Bd. 2, S. 115–120.

<sup>4</sup> Ebenda, S. 115.

Thema<sup>5</sup>. Planck selbst setzte sich zunächst mit den Betastrahlen-Experimenten des Bonner Physikers Walter Kaufmann auseinander. Dessen Messungen zur Geschwindigkeitsabhängigkeit der Elektronenmasse schienen im Widerspruch zur Einstein-Lorentzschen Theorie zu stehen. Nachdem Planck schon in seinem Vortrag vor der Physikalischen Gesellschaft die Hoffnung ausgesprochen hatte, „daß das Relativitätsprinzip sich bei näherer Ausarbeitung vielleicht doch noch mit den Beobachtungen verträglich erweisen könnte“<sup>6</sup>, sprach er im Herbst 1906 auf der Jahrestagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart über „Die Kaufmannschen Messungen der Ablenkbarkeit der Beta-Strahlen in ihrer Bedeutung für die Dynamik der Elektronen“.<sup>7</sup> Wie Planck zeigte, erlaubten Kaufmanns Daten noch keine eindeutige Entscheidung für oder wider die neue Theorie, und er stellte optimistisch fest, dass „die Chancen der Relativtheorie einigermaßen wachsen.“<sup>8</sup> Wie wir heute wissen, hat Planck Recht behalten, denn spätere Messungen stimmten überzeugend mit den Vorhersagen Einsteins überein.

Außerdem führte Planck die Relativitätstheorie mit seinem ureigensten Forschungsfeld, der Thermodynamik, zusammen. Anknüpfend an die Dissertation seines tödlich verunglückten Studenten Kurd von Mosengeil<sup>9</sup> behandelte er 1907 in seiner Arbeit „Zur Dynamik bewegter Systeme“<sup>10</sup> die thermodynamischen Konsequenzen der Einstein'schen Theorie. Er zeigte, dass die Entropie eines bewegten Systems eine Invariante ist, wogegen das Volumen der Lorentz-Kontraktion unterliegt. In der Einleitung zu dieser Arbeit diskutierte Planck zudem die Begriffe von träger und schwerer Masse und ihre Identität, wobei er darauf hinwies, „daß eine Konstante mit den Eigenschaften der trägen Masse nicht existieren kann.“<sup>11</sup>. Dieses Problem wurde auch von Einstein untersucht und führte diesen zur Allgemeinen Relativitätstheorie.

Obwohl Plancks Arbeiten zum „Prinzip der Relativität“ in zeitgenössischen Darstellungen gebührend gewürdigt wurden – Felix Klein meinte in seinen Vorlesungen anerkennend, „dass es Planck schon 1907 gelang, die

---

<sup>5</sup> Vgl. D. Hoffmann. Max Planck als akademischer Lehrer. itw-kolloquien, Berlin 1984, S. 57.

<sup>6</sup> M. Planck: Das Prinzip ... a.a.O., S. 115.

<sup>7</sup> M. Planck: Die Kaufmannschen Messungen der Ablenkbarkeit der Beta-Strahlen in ihrer Bedeutung für die Dynamik der Elektronen. PAV, Bd. 2, S. 121–135.

<sup>8</sup> PAV Bd. 2, S. 213f.

<sup>9</sup> K. v. Mosengeil: Theorie der stationären Strahlung in einem gleichförmig bewegten Hohlraum. Annalen der Physik, Bd. 22, S. 867–904 (1907).

<sup>10</sup> PAV Bd. 2, S. 176–209.

<sup>11</sup> Ebenda, S. 178.

thermodynamischen Lehren mit der neuen Auffassung in Verbindung zu setzen<sup>12</sup> –, sind sie heute fast vergessen; sie werden von Einsteins Beiträgen überstrahlt oder sogar diesen zugeschlagen. Dabei haben gerade sie die Anerkennung der Einstein'schen Relativitätstheorie nachhaltig gefördert.<sup>13</sup> Besonders beeindruckt war Planck von der Kühnheit, mit der Einstein den Zeitbegriff der Newton'schen Physik revidierte: Das übertreffe wohl alles, was bisher in der spekulativen Naturforschung, ja in der philosophischen Erkenntnistheorie geleistet wurde, meinte er euphorisch 1909 in einer Gastvorlesung an der New Yorker Columbia-Universität.<sup>14</sup> Einstein wiederum bekannte in einem Planck gewidmeten Aufsatz aus dem Jahr 1913: „Der Entschiedenheit und Wärme, mit der er für diese Theorie eingetreten ist, ist wohl zum großen Teil die Beachtung zuzuschreiben, die diese Theorie bei den Fachgenossen so schnell gefunden hat.“<sup>15</sup>

### **Zwei konträre Persönlichkeiten**

Das alles begründete ein außergewöhnliches Vertrauens- und Freundschaftsverhältnis zwischen zwei Gelehrten, deren Charaktere und politische Ansichten kaum unterschiedlicher hätten sein können. Einstein war nicht nur in wissenschaftlichen Fragen ein Rebell; schon früh lehnte er sich gegen alles Autoritäre auf und verstand sich zudem als überzeugter Demokrat<sup>16</sup>.

Hingegen wurzelte Plancks Persönlichkeit tief in den Traditionen des Wilhelminischen Obrigkeitsstaats: ausgeprägt konservativ in gesellschaftlichen Fragen, aber auch in der Wissenschaft.

Am 23. April 1858 als Sohn eines Juraprofessors in Kiel geboren, wuchs Max Planck in München auf und wurde hier intellektuell geprägt – allerdings auch durch die familiären Traditionen mit ihrem stark preußischen Einschlag. In München legte er 1874 das Abitur ab und studierte Physik. Gerade 21jährig promovierte er an der Münchener Universität, wo er sich auch im folgenden Jahr habilitierte und bis 1885 als Privatdozent lehrte. Zum Sommersemester 1885 erhielt er einen Ruf als außerordentlicher Professor für Theoretische Physik an die

---

<sup>12</sup> F. Klein: Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert. Berlin 1927, Bd. 2, S. 76.

<sup>13</sup> Vgl. L. Pyenson: The Young Einstein. Bristol 1985, S. 194ff.

<sup>14</sup> M. Planck: Acht Vorlesungen über theoretische Physik. Leipzig 1910, S. 117.

<sup>15</sup> A. Einstein: Max Planck als Forscher. Die Naturwissenschaften Bd. 1, S. 1079 (1913)

<sup>16</sup> Vgl. D. Hoffmann, R. Schulmann: Albert Einstein (1879–1955). Berlin 2005.

Universität Kiel. Bereits vier Jahre später wurde er Nachfolger Gustav Kirchhoffs als Direktor des Instituts für Theoretische Physik an der Berliner Universität. Damit bekleidete er nicht nur eine der renommiertesten Physikprofessuren in Deutschland, sondern auch einen der wenigen Lehrstühle, die ausschließlich der Theoretischen Physik gewidmet waren. Plancks weiteres Wirken blieb lebenslang – über seine Emeritierung im Jahr 1926 hinaus – mit Berlin verbunden. Seine wissenschaftliche Kompetenz trug nicht nur entscheidend zur Etablierung der Theoretischen Physik als eigenständige Disziplin bei, sondern führte das Gebiet insbesondere in Berlin zur Blüte und prägte nach dem Tod von Hermann von Helmholtz, seines wichtigsten akademischen Mentors, die gesamte dortige Physikentwicklung, nicht zuletzt in forschungspolitischer Hinsicht.<sup>17</sup>

Schon mit Promotion und Habilitation hatte Planck sein Forschungsfeld gefunden: die Thermodynamik, namentlich deren Zweiten Hauptsatz und den Entropiebegriff. Systematisch erforschte er in den folgenden Jahren Folgerungen aus dem Zweiten Hauptsatz und die Anwendung des Entropiebegriffs auf thermodynamische Gleichgewichte von physikochemischen Systemen.<sup>18</sup> Der Thermodynamik blieb Planck zeitlebens treu. Sie war es auch, die ihn Mitte der 1890er Jahre in Berlin auf das Gebiet der Wärmestrahlungstheorie und zur Untersuchung thermodynamischer Strahlungsgleichgewichte führte. Diese Forschungen gipfelten im Herbst 1900 in der Formulierung des Planck'schen Strahlungsgesetzes mit der berühmten Quantenhypothese: Die Intensitätsverteilung der Hohlraumstrahlung – der Strahlung eines Schwarzen Körpers – konnte nur verstanden werden, wenn man annahm, dass die Strahlung aus Energiepaketen  $E = h\nu$  besteht. Dabei ist  $h$  eine universelle Naturkonstante, das Planck'sche Wirkungsquantum, und  $\nu$  die Frequenz.

Damit leitete Planck die Entwicklung der Quantentheorie ein – obwohl weder Planck noch seine Zeitgenossen zunächst die ungeheure Tragweite dieses Ansatzes und die fundamentale Bedeutung der Naturkonstante  $h$  erkannten. Was Planck bei der Ableitung seines Strahlungsgesetzes machte, hatte zudem kaum etwas mit dem gemein, was wir im modernen Sinne unter Quantisierung

---

<sup>17</sup> Zur Biographie Plancks siehe: D. Hoffmann. Max Planck. München 2008; J. Heilbron: Max Planck. Ein Leben für die Wissenschaft. Stuttgart 2006.

<sup>18</sup> Vgl. M. Planck: Über thermodynamische Gleichgewichtsprozesse. Herausgegeben von W. Ebeling und D. Hoffmann. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Bd. 299. Frankfurt 2008.

verstehen.<sup>19</sup> Es dauerte noch mehr als ein Jahrzehnt, bis die revolutionären Konsequenzen der Planck'schen Quantenhypothese erkannt wurden.<sup>20</sup>

Dieser Prozess begann erst mit Einsteins Lichtquantenhypothese aus seinem *annus mirabilis* 1905 sowie mit der kritischen Analyse des Planck'schen Strahlungsgesetzes durch Einstein und Paul Ehrenfest im folgenden Jahr. Sie zeigte, dass das neue Strahlungsgesetz in grundsätzlichem Widerspruch zu den Grundlagen der klassischen Physik stand.<sup>21</sup> Doch schon im April 1901 hatte Einstein gegenüber seiner späteren Frau Mileva erklärt: „Gegen die Studien über die Strahlung von Max Planck sind mir prinzipielle Bedenken aufgestiegen, so daß ich seine Abhandlungen mit geteilten Gefühlen lese.“<sup>22</sup>

Seit dem Jahr 1904 standen beide Physiker zu diesen Fragen im brieflichen Austausch<sup>23</sup>, wobei sich Planck den Einstein'schen Argumenten weitgehend verschloss. Erst nachdem das Strahlungsproblem auf der Solvay-Konferenz in Brüssel 1911 in Anwesenheit der zeitgenössischen Physikerelite diskutiert worden war, konnte Einstein seinem Freund Heinrich Zangger berichten: „Planck habe ich grossenteils von meiner Auffassung überzeugen können, nachdem er sich nun schon jahrelang dagegen gesträubt hatte. Er ist ein ganz ehrlicher Mensch, der keine Rücksichten auf sich selber nimmt.“<sup>24</sup>

### **Ein Revolutionär wider Willen**

Allerdings mochte Planck auch zu diesem Zeitpunkt Einstein nicht in allen Punkten vorbehaltlos zustimmen. Insbesondere der Lichtquantenhypothese Einsteins stand er nach wie vor kritisch bis ablehnend gegenüber, da sie ihm viel zu radikal erschien und die bislang so erfolgreiche Wellentheorie des Lichts allzu bedenkenlos in Frage stellte. Diese Haltung war Ausdruck von Plancks allgemeinem Konservatismus und seinen über ein Jahrzehnt währenden Versuchen, die Quantenhypothese mit der klassischen Physik zu versöhnen; nicht

---

<sup>19</sup> Vgl. Th. S. Kuhn: *Black-Body Theory and the Quantum Discontinuity 1894–1912*. New York, Oxford 1978.

<sup>20</sup> Vgl. A. Hermann: *Frühgeschichte der Quantentheorie*. Mosbach 1969.

<sup>21</sup> Vgl. D. Cassidy: *Einstein and the quantum hypothesis*, In: J. Renn (Hsg.): *Einstein's Annalen Papers*. Weinheim 2005, S. 15–22.

<sup>22</sup> A. Einstein, M. Maric: *Am Sonntag küsst ich Dich mündlich. Die Liebesbriefe 1897–1903*. Herausgegeben und eingeleitet von J. Renn und R. Schulmann. München 1994, S. 124.

<sup>23</sup> Siehe *Collected Papers of Albert Einstein* (im folgenden CPAE), Bd. 5, S. 50.

<sup>24</sup> A. Einstein and H. Zangger, Prag 7. 11. 1911. CPAE, Bd. 5, S. 346.

zufällig wird er als „Revolutionär wider Willen“ charakterisiert. Sie entsprach aber auch einer generellen Strömung in der damaligen Physik, denn viele Forscher wollten Einstein in diesem Punkt nicht folgen und zögerten, die vielfach bewährte Maxwell'sche elektromagnetische Lichttheorie anzutasten. Planck fasste diese Bedenken im Jahr 1913 zusammen, als er anlässlich der Wahl Einsteins in die Berliner Akademie erklärte: Dass dieser „in seinen Spekulationen gelegentlich auch einmal über das Ziel hinausgeschossen haben mag, wie z. B. in seiner Hypothese der Lichtquanten, wird man ihm nicht allzu schwer anrechnen dürfen; denn ohne einmal ein Risiko zu wagen, lässt sich auch in der exaktesten Naturwissenschaft keine wirkliche Neuerung einführen.“<sup>25</sup>

Max Planck verfasste als „ständiger Sekretar“ der Preußischen Akademie der Wissenschaften aber nicht nur die Laudatio für die Zuwahl Einsteins in diesen Olymp der Wissenschaft, sondern seinen Initiativen war es nicht zuletzt geschuldet, dass man Einstein an der Akademie exzeptionelle Arbeitsbedingungen bot und ihn damit an die Spree locken konnte.<sup>26</sup> Hier konnte Einstein als „bezahltes Genie“, frei von Lehr- und anderen Verpflichtungen, ungehindert seinen wissenschaftlichen Neigungen nachgehen. Mit der Berufung Einsteins wollten Planck und seine Kollegen dem Wissenschaftsstandort Berlin weiteren Glanz verleihen und ihn gegen die internationale Konkurrenz stärken.<sup>27</sup>

Wissenschaftlich hofften die Berliner Physiker, man würde nun gemeinsam die neuen physikalischen Grundlagenprobleme lösen können, die durch die Quantentheorie aufgeworfen wurden. Insbesondere sollte die Integration von Physik und Chemie befördert und auf diesem Wege eine neue Theorie der Materie erschlossen werden. Allerdings haben sich diese konkreten Hoffnungen nicht erfüllt, da Einsteins Forschungsinteresse damals ganz auf den Abschluss der Allgemeinen Relativitätstheorie ausgerichtet war – und im Herbst 1915 auch von Erfolg gekrönt wurde.

Planck stand im übrigen auch diesen Bemühungen um eine Verallgemeinerung des „Prinzips der Relativität“ mit einigem Vorbehalt, wenn nicht gar ablehnend

---

<sup>25</sup> M. Planck: Laudatio für A. Einstein, in: Chr. Kirsten, H.-G. Körber (Hsg.): Physiker über Physiker. Berlin 1975, Bd. 1, S. 202.

<sup>26</sup> Vgl. J. Renn, G. Castagnetti, P. Damerow: Albert Einstein in Berlin. Alte und neue Kontexte in Berlin, in: J. Kocka (Hsg.): Die Königliche Akademie der Wissenschaften im Kaiserreich. Berlin 1999, S. 333–354.

<sup>27</sup> Vgl. H. Laitko: Wissenschaft in Berlin. Berlin 1987; D. Hoffmann: Einsteins Berlin. Weinheim 2006.

gegenüber und formulierte in der Laudatio für Einstein mit der ihm eigenen Zurückhaltung: „Gegenwärtig arbeitet er intensiv an einer neuen Gravitationstheorie; mit welchem Erfolg, kann auch erst die Zukunft lehren“<sup>28</sup>. Ein Jahr später sprach Planck in seiner Erwiderung auf Einsteins Antrittsrede in der Akademie sogar von der drohenden Gefahr für Einstein, „sich gelegentlich in allzu dunkle Gebiete zu verlieren.“ Kernpunkt der Planck’schen Vorbehalte war die Ausdehnung des Prinzips der Relativität auf beliebige beschleunigte Systeme.<sup>29</sup> Solche Skepsis bedachte Einstein mit der ihm eigenen Ironie. Seinem Freund Michele Besso schrieb er: „Zur Gravitationstheorie verhält sich die physikalische Menschheit ziemlich passiv... Laue ist den prinzipiellen Erwägungen nicht zugänglich, Planck auch nicht, eher Sommerfeld. Der freie, unbefangene Blick ist dem (erwachsenen) Deutschen überhaupt nicht eigen (Scheuleder!).“<sup>30</sup> Mit „Scheuleder“ übernimmt Einstein scherzhaft den schweizerischen Ausdruck für Scheuklappe.

Obwohl sich so der wissenschaftliche Dissens zwischen beiden Gelehrten eher noch verstärkt hatte, vertieften sich gerade in den Berliner Jahren wechselseitige wissenschaftliche Anerkennung und persönliche Wertschätzung. Planck „ist ein prächtiger Mensch“, schrieb Einstein im Dezember 1915 an Michele Besso<sup>31</sup>, und umgekehrt freute sich Marga Planck gegenüber Einstein 1918 darüber, dass „mein Mann in Ihnen einen so warmen Freund gefunden hat!“<sup>32</sup>

Das herzliche Verhältnis beruhte nicht nur auf wechselseitiger Anerkennung für wissenschaftliche Leistungen, sondern auch auf tiefer persönlicher Sympathie. Die Schicksalsschläge, die Planck in den Jahren des Ersten Weltkriegs erleben musste – sein Sohn Karl fiel vor Verdun und beide Zwillingstöchter starben im Wochenbett –, erregten Einsteins Mitgefühl. Am 1. Dezember 1919 berichtete er Moritz Schlick über seinen Besuch bei Planck, der gerade seine zweite Tochter verloren hatte: „Gestern besuchte ich Planck, ohne bei seinem Anblick die Thränen zurückhalten zu können. Er war beherrscht und gefasst – ein wahrhaft grosser und ausgezeichnete Mensch.“<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> Laudatio ...a.a.O., S.96.

<sup>29</sup> Erwiderung von M. Planck auf die Antrittsrede A. Einsteins, In: Chr. Kirsten, H.-G. Körber: Physiker ... a.a.O., Bd. 2, S. 248.

<sup>30</sup> A. Einstein an M. Besso, Zürich 1.11.1914. CPAE, Bd. 5, S. 588.

<sup>31</sup> A. Einstein an M. Besso, 21.12.1915. CPAE Bd.8A, S.223.

<sup>32</sup> Marga Planck an A. Einstein, 30.4.1918. CPAE Bd. 8B, S.743.

<sup>33</sup> A. Einstein an M. Schlick, Berlin 1.12.1919. CPAE Bd. 9, S.261.

## **Hausmusik und Politik**

Einstein gehörte zu den regelmäßigen Gästen in Plancks Haus im Berliner Grunewald, und Planck wiederum besuchte den Freund in dessen Schöneberger Stadtwohnung, gelegentlich auch im Sommerhaus in Caputh. Anlass solcher Besuche waren nicht nur die üblichen Abendgesellschaften. Planck, der mit der Perfektion eines Berufsmusikers Klavier spielte, lud des Öfteren Freunde und Kollegen zu Hausmusik ein. Da musizierten nicht nur Einstein und Planck, sondern bildeten zuweilen auch mit Plancks Sohn Erwin, der Cello spielte, ein Trio. Über einen solchen Abend im Hause Planck berichtete Lise Meitner an Otto Hahn im Herbst 1916: „Gestern war ich bei Plancks. Es wurden zwei herrliche Trios (Schubert und Beethoven) gespielt. Einstein spielte die Violin und gab nebstbei so köstlich naive und eigenartige politische und kriegerische Ansichten zum Besten.“<sup>34</sup>

Anscheinend wurde die Harmonie solcher Abende durch konträre politische Ansichten keineswegs gestört. Im Gegensatz zu Planck, der im Ersten Weltkrieg zur „nationalistisch-militaristischen Einheitsfront“ gehörte, die aus vermeintlicher Vaterlandsliebe zur rückhaltlosen Unterstützung der deutschen Kriegsführung bereit war, galt Einstein unter den Akademikern als „eine Art Obersozi“. Seine Ablehnung des Krieges war allgemein bekannt; seinem holländischen Freund und Kollegen Paul Ehrenfest schrieb er angesichts der allgemeinen Kriegsbegeisterung deprimiert: „In solcher Zeit sieht man, welch trauriger Viehgattung man angehört ... und ich empfinde nur eine Mischung aus Mitleid und Abscheu.“<sup>35</sup>

Auch nach dem Ersten Weltkrieg gehörten Einstein und Planck höchst unterschiedlichen politischen Lagern an. Planck kann höchstens als „Vernunftrepublikaner“ bezeichnet werden, für den die deutsche Niederlage, die Abdankung des Kaisers und die Ausrufung der Republik „Tage des nationalen Unglücks“ waren. Einstein dagegen begrüßte das Kriegsende, die Novemberrevolution und den Zusammenbruch des Kaiserreichs vorbehaltlos und schrieb seiner Schwester euphorisch: „Das Grosse ist geschehen! ... Dass ich das erleben durfte!! Keine Pleite ist so gross, dass man sie nicht gern in Kauf nähme

---

<sup>34</sup>L. Meitner an O. Hahn, 16.11.1916, in: S. Ernst: Lise Meitner an Otto Hahn. Briefe aus den Jahren 1912 bis 1924. Stuttgart 1992, S. 64.

<sup>35</sup>A. Einstein an P. Ehrenfest, Berlin 19.8.1914. CPAE, Bd. 8A, S. 56.

um so einer herrlichen Kompensation willen. Bei uns ist der Militarismus und der Geheimratsdusel gründlich beseitigt.“<sup>36</sup>

Auch wenn sich Einsteins Euphorie angesichts der aktuellen politischen Verhältnisse schnell abkühlen sollte, blieb er dennoch ein überzeugter Anhänger der Weimarer Republik. Dies sowie sein Pazifismus und sein Engagement für den Zionismus machten ihn nicht nur zum politischen Außenseiter unter den Professoren der Weimarer Republik, sondern auch zur Zielscheibe chauvinistischer und antisemitischer Hetzkampagnen. Die öffentlichen Angriffe erreichten im Sommer 1920 einen ersten Höhepunkt, als eine „Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher zur Erhaltung reiner Wissenschaft“ in der Berliner Philharmonie eine Vortragsreihe gegen die Relativitätstheorie und ihren Schöpfer veranstaltete.

Die Hetze blieb nicht ohne Eindruck auf Einstein; er trug sich mit dem Gedanken, Berlin wieder zu verlassen. Besorgt schrieb Planck seinem Kollegen: „Aus Südtirol, wo mich keine Nachrichten erreichten, nach Deutschland zurückgekehrt, finde ich die Mitteilungen von der kaum glaublichen Schweinerei, die inzwischen in der Berliner Philharmonie passiert ist, und von dem allen, was damit zusammenhängt ... es quält mich der Gedanke an die Möglichkeit, dass Sie am Ende doch einmal die Geduld verlieren und sich zu einem Schritt entschließen könnten, der die deutsche Wissenschaft und Ihre Freunde für das schwer bestrafen würde, was eine erbärmliche Gesinnung an Ihnen gesündigt hat. An einer ausreichenden Genugtuung seitens der berufenen Vertreter der Wissenschaft darf und soll es Ihnen nicht fehlen.“<sup>37</sup>

Zwar traten die Physiker Max von Laue, Walther Nernst und Heinrich Rubens in einer Presseerklärung für ihren diffamierten Kollegen ein<sup>38</sup>, doch als das Preußische Kultusministerium vertraulich anregte, dass sich auch die Berliner Akademie schützend vor ihr prominentes Mitglied stellen möge, scheuten Planck und die anderen Sekretäre vor einer öffentlichen Stellungnahme zurück. Als Grund gab Planck an, dass die Polemik inzwischen „eine wesentlich politische Sache geworden sei“, aus der man sich tunlichst herauszuhalten habe. Überdies

---

<sup>36</sup> A. Einstein an M. Winteler, Berlin 11.9.1918. CPAE, Bd. 8B, S. 945.

<sup>37</sup> M. Planck an A. Einstein, Gmund 5.9.1920. CPAE, Bd. 10

<sup>38</sup> Vgl. Grundmann: Einsteins Akte. Heidelberg 2005. S. 161.

würde man „den Dunkelmännern zu viel Ehre antun, wenn wir das schwere Geschütz der Akademie gegen sie auffahren lassen.“<sup>39</sup>

Das öffentliche Schweigen der Akademie und von Planck persönlich war symptomatisch: Mit dem Rückzug in einen vermeintlich politikfreien Raum wurde die Solidarität mit dem diffamierten Kollegen gespalten. Zur öffentlichen Solidarität fühlte man sich allein in wissenschaftlichen Fragen verpflichtet. Gegenüber antisemitischen Pöbeleien und antidemokratischen Denunziationen übte man hingegen Zurückhaltung, um die Grenzziehung zwischen Politik und Wissenschaft und damit die „heilige Sache“ der Wissenschaft nicht zu beschädigen. Dass diese Trennung ein durchaus im Eigeninteresse gepflegter Mythos, ja eigentlich selbst eine politische Position war, wollte man genauso wenig zur Kenntnis nehmen wie die Tatsache, dass diese Grenze gerade von jenen ignoriert wurde, deren Verhalten man auf diese Weise tolerierte. Was für Planck und die meisten seiner akademischen Zeitgenossen als „politisch“ oder „unpolitisch“ galt, hatte mit demokratischem Politikverständnis wenig zu tun. Ihr Verhalten – das eigentlich ein Unterlassen war – orientierte sich an Koordinaten, die fest in den Traditionen des Wilhelminischen Deutschland verankert blieben: an der Überparteilichkeit des Beamten als Lebenslüge des Obrigkeitsstaats.<sup>40</sup>

Die Auseinandersetzungen um Einstein spitzten sich nach dem Mord an Reichsaußenminister Walther Rathenau im Sommer 1922 noch einmal derart zu, dass Einstein um sein Leben fürchten musste und alle öffentlichen Vorträge und Auftritte absagte. Als Planck davon erfuhr, schrieb er an Einstein: „Wie ein Blitz aus heiterem Himmel trifft mich Ihr werter Brief vom 6. ds. M. Also so weit hat es das Gesindel wirklich gebracht, dass Sie um Ihre persönliche Sicherheit besorgt sind.“

Trotz aller Querelen ging Einstein nicht auf Angebote aus der Schweiz und Holland ein. Dass er in Berlin blieb, war neben dem anregenden intellektuellen Klima der Stadt wohl nicht zuletzt der Persönlichkeit Plancks zu verdanken. Wie Einstein in einem Brief an Paul Ehrenfest aus dem Jahr 1919 bekannte, habe er versprochen, Berlin nicht den Rücken zu kehren, bevor nicht Verhältnisse einträten, die ihm einen solchen Schritt als natürlich und richtig erscheinen ließen:

---

<sup>39</sup> Chr. Kirsten, H. J. Treder (Hsg.): Einstein in Berlin. Berlin 1979, Bd. 2, S. 205.

<sup>40</sup> Th. Nipperdey: Preußen und die Universität, In: Ders.: Nachdenken über deutsche Geschichte. München 1990, S. 145.

„Du hast kaum eine Vorstellung davon, was für Opfer hier bei der schwierigen allgemeinen Finanzlage gebracht werden, um mir das Bleiben und die Erhaltung meiner in Zürich lebenden Familie zu ermöglichen. Es wäre doppelt hässlich von mir, wenn ich gerade in diesem Augenblick der Erfüllung meiner politischen Hoffnungen, vielleicht zum Teil um äusserer Vorteile willen, Menschen ohne Not den Rücken kehrte, die mich mit Liebe und Freundschaft umgeben haben, und denen mein Scheiden in dieser Zeit vermeintlicher Erniedrigung doppelt schmerzlich wäre. ... Ich kann von hier nur dann weggehen, wenn eine Wendung eintritt, die mein ferneres Bleiben unmöglich macht. Eine solche Wendung könnte eintreten. Tritt sie nicht ein, so wäre mein Weggehen mit einem schnöden Wortbruch Planck gegenüber gleichbedeutend, und auch sonst treulos. Ich müsste mir später selbst Vorwürfe machen.“<sup>41</sup>

### **Plancks Feigheit vor dem Freund**

Doch Anfang 1933 trat mit der Machtübernahme der Nationalsozialisten „eine solche Wendung“ ein: In einem Land, in dem die Freiheits- und Bürgerrechte so massiv und brutal verletzt wurden wie in Nazi-Deutschland, wollte Einstein nicht leben. Jetzt fühlte er sich an das Planck einst gegebene Versprechen nicht mehr gebunden – zumal dieser Einsteins öffentliche Erklärung gegen „die Akte brutaler Gewalt und Bedrückung“ nicht verstehen wollte und sie gar als eine Beteiligung an der „ausländischen Greuelhetze“ diskreditierte. Wie blind Planck die politischen Zeichen der Zeit ignorierte, macht die Tatsache deutlich, dass er im März 1933 routinemäßig seinen Osterurlaub antrat und sich für sechs Wochen von Berlin in Richtung Italien verabschiedete.

Noch unmittelbar vor der Abreise Plancks – und unter dessen Federführung – brachte das Sekretariat der Akademie in einem Brief an Einstein das Missfallen über sein Verhalten zum Ausdruck und legte ihm den freiwilligen Rücktritt von seinem Akademieamt nahe.<sup>42</sup> Allerdings ließ sich die Angelegenheit nicht ganz so geräuschlos bereinigen, wie Planck und seine Kollegen das erhofften. Einstein kam einem groß aufgezogenen und von den nationalsozialistischen Machthabern instrumentalisierten Akademieausschluss zuvor: Am 28. März 1933 informierte er die Akademie von der Niederlegung seiner Mitgliedschaft. Max von Laue

---

<sup>41</sup> A. Einstein an P. Ehrenfest, CPAE Bd. 9, S. 154

<sup>42</sup> Grundmann: Einsteins Akte. Heidelberg 2005, S. 443.

erinnerte sich 1947 an die unbeschreibliche Wut im NS-Wissenschaftsministerium, dass Einstein „ihnen durch seinen Austritt zuvorgekommen war.“<sup>43</sup>

Die Akademie selbst fühlte sich indes im Umfeld des so genannten Judenboykotts vom 1. April 1933 veranlasst, in einer – allerdings unabgestimmten – Presseerklärung des amtierenden Sekretars Ernst Heymanns scharfmacherisch zu erklären, dass „sie ... keinen Anlaß (hat), den Austritt Einsteins zu bedauern.“<sup>44</sup> Zwar gab es noch ein Nachspiel in der Akademie, da einige Mitglieder energisch gegen diese Erklärung protestierten, doch zu einer offiziellen Rücknahme kam es nicht. In die zwiespältigen Reaktionen der Akademie fügt sich auch das Verhalten Plancks ein, der sich nicht veranlasst sah, seinen Urlaub abubrechen und klärend in die Vorgänge einzugreifen – obwohl Max von Laue und andere Berliner Kollegen ihn brieflich dazu drängten. Planck blieb lieber in Italien, weil eine sofortige Rückkehr für ihn wohl eine zu starke Demonstration und Exponierung in dieser unerquicklichen Angelegenheit bedeutet hätte.

Nach seiner Rückkehr Ende April fand Planck zwar auf der den „Fall Einstein“ abschließenden Sitzung der Akademie anerkennende Worte für die wissenschaftliche Leistung Einsteins, „deren Bedeutung nur an den Leistungen Johannes Keplers und Isaac Newtons gemessen werden kann“. Doch meinte er zum Schluss noch feststellen zu müssen, dass „Einstein selber durch sein politisches Verhalten sein Verbleiben in der Akademie unmöglich gemacht hat.“<sup>45</sup>

Für Einstein zählte der eilfertige Konformismus seiner Akademiekollegen zu den schmerzlichsten Erfahrungen seines Lebens. Allzu willfährig hatten sie sich dem politischen Druck gebeugt und damit der nationalsozialistischen Gleichschaltung dieser traditionsreichen Institution den Weg geebnet. Dem Lavieren Plancks gegenüber den nationalsozialistischen Machthabern und den offensichtlichen Akten brutaler Gewalt und flagranter Rechtsverletzung stand Einstein verständnislos gegenüber. Die tiefe Enttäuschung zeigt sein Brief vom 6. April 1933, in dem er bitter daran erinnert, „dass ich Deutschlands Ansehen in all diesen Jahren nur genützt habe, und dass ich mich niemals daran gekehrt habe, dass – besonders in den letzten Jahren – in der Rechtspresse gegen mich gehetzt wurde,

---

<sup>43</sup> Chr. Kirsten, H.-J. Treder (Hsg.): Einstein in Berlin ... a.a.O. Bd. 1, S. 273.

<sup>44</sup> Ebenda, S. 248

<sup>45</sup> Ebenda, S. 267.

ohne dass es jemand der Mühe wert gehalten hat, für mich einzutreten.“<sup>46</sup>

In Plancks Antwort werden die konträren politischen Standpunkte beider deutlich, wenn er bezüglich des Akademieausschlusses schreibt:

„Daß ich bei diesen Verhandlungen nicht anwesend war, tut mir unendlich leid, aber die Sache ist nun erledigt, und von dem Hauptresultat, dem Verlust, den die Akademie und mit ihr die deutsche Wissenschaft nunmehr erlitten hat, hätte ich kaum etwas ändern können. Denn es sind hier zwei Weltanschauungen aufeinander geprallt, die sich miteinander nicht vertragen. Ich habe weder für die eine noch für die andere volles Verständnis. Auch die Ihrige ist mir fern, wie Sie sich erinnern werden von unseren Gesprächen über die von Ihnen propagierte Kriegsdienstverweigerung.

Das alles hindert nicht, sich persönlich zu achten, besonders wenn man durch Jahre hindurch in freundschaftlichem Verkehr gestanden hat und durchaus reichen Gewinn für das eigene Leben ziehen konnte. Deshalb danke ich Ihnen besonders für Ihre freundlichen Worte über die Fortdauer unserer persönlichen Beziehungen.“<sup>47</sup>

## **Einsteins Nachruf**

Für Planck und seine protestantische Staatsfrömmigkeit war es jenseits allen Vorstellungsvermögens, dass mit der nationalsozialistischen Machtübernahme Unrecht, Gewalt und Verbrechen im Mantel der Staatsmacht die politische Bühne betreten hatten. Einstein wiederum wollte nicht akzeptieren, dass Planck – dem er als Mentor und väterlicher Freund nach wie vor zugetan blieb und wohl auch manches nachsah – um der vermeintlichen Rettung der deutschen Wissenschaft willen an seinen wissenschaftspolitischen Ämtern festhielt und sich damit von den Nationalsozialisten instrumentalisieren ließ: „... ich wäre auch als Goj [Nichtjude] unter solchen Umständen nicht Präsident der Akademie und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft geblieben“, stellte Einstein im Herbst 1934 gegenüber einem amerikanischen Kollegen fest.<sup>48</sup> Ein Jahr zuvor hatte er in einem Brief an Fritz Haber das Verhalten seiner deutschen Kollegen und namentlich das von Planck

---

<sup>46</sup> A. Einstein an M. Planck, 6.4.1933. In: A. Einstein: Über den Frieden. Herausgegeben von O. Nathan und H. Norden. Bern 1975, S. 233.

<sup>47</sup> M. Planck an A. Einstein, Taormina 13.4.1933. AEA Nr. 19394.

<sup>48</sup> A. Einstein an L. Silberstein, 20.9.1934. AEA

und Laue mit der lapidaren Feststellung kommentiert: „... Planck 60% edel und Laue 100%.“<sup>49</sup>

Diesen sechzigprozentigen Rest von Edelmut, durch den sich Planck immer noch wohltuend von vielen seiner deutschen Kollegen unterschied, hat Einstein wohl auch noch nach dem Krieg und im Angesicht der Shoa seinem väterlichen Freund und Mentor zugute gehalten. In einem Nachruf auf Planck, der auf der Gedenkfeier der amerikanischen Akademie der Wissenschaften in Washington verlesen wurde, stellte Einstein fest, „daß auch in diesen Zeiten, in denen politische Leidenschaft und rohe Gewalt so große Sorgen und Leiden über die Menschen verhängen, das Ideal des Erkennens unvermindert hochgehalten wird. Das Ideal ... war in Max Planck in seltener Vollkommenheit verkörpert.“<sup>50</sup>

Vor allem Einsteins Kondolenzschreiben an die Witwe lässt erahnen, was die Begegnungen mit Max Planck und die Jahre in Berlin generell für Einstein bedeutet haben: „Es war eine schöne und fruchtbare Zeit, die ich in seiner Umgebung miterleben durfte ... Die Stunden, die ich in Ihrem Hause verbringen durfte, und die vielen Gespräche, welche ich unter vier Augen mit dem wunderbaren Manne führte, werden für den Rest des Lebens zu meinen schönsten Erinnerungen gehören. Daran kann die Tatsache nichts ändern, dass uns ein tragisches Schicksal auseinander gerissen hat.“<sup>51</sup>

Als Einstein fünf Jahre später von Rudolf Kallir gebeten wurde, sich über Max Planck zu äußern, hob er zwei Physiker hervor, die für ihn zu „leuchtenden Vorbildern“ wurden: Hendrik Antoon Lorentz und Max Planck, da diese „mit Problemen rangen, die mit einer neuen Vertiefung unseres physikalischen Forschens verknüpft schienen“ und beiden der Blick für das Wesentliche eigen war, „jene seltene Gabe, die allein die lebhaftesten Geister vor dem Versinken in den Wust einer ins Breite gehenden Gelehrsamkeit schützt und das Sehnen nach Vertiefung belebt.“ Darüber hinaus schätzte er an Planck den „nobel denkenden und fühlenden Menschen, der dabei grosse Zurückhaltung in seinen menschlichen Beziehungen übte. Ich habe dann einen tief ehrlichen und wohlwollenden Menschen gekannt, dessen Herz so weit von der Zunge entfernt war.

---

<sup>49</sup> Albert Einstein an F. Haber 8.8.1933, AEA

<sup>50</sup> A. Einstein: Dem Gedächtnis Max Plancks. Angewandte Chemie Bd. 61, S. 113 (1948).

<sup>51</sup> Albert Einstein an Marga Planck 10.11.1947, AEA.

Stets setzte er sich für das ein, was er für recht hielt, auch wenn es in Universität und Akademie nicht sonderlich bequem für ihn war. Er hat mich in Berlin auch einige Male besucht, um mir ins Gewissen zu reden, wenn ich Dinge that, die für ihn tabu waren. Er war stark traditionsgebunden in seiner Beziehung zu seinem Staate und zu seiner Kaste. Aber er war stets willens und fähig, meine ihm fern liegenden Überzeugungen aufzunehmen und zu würdigen, so dass es nicht ein einziges Mal zu einer Verstimmung kam. Was mich mit ihm verband, über alle gegenseitigen Überzeugungen hinweg, das war unsere wunschlose und aufs Dienen gerichtete Einstellung zu menschlichen Problemen und Aufgaben.

So kam es, dass er, ein an seinen engeren und weiteren Kreis stark gebundener, ernster Mann mit einem Zigeuner, wie ich es war, einem Unverbundenen, der allem gerne die komische Seite abgewann, durch fast zwanzig Jahre in schönster Eintracht lebte.<sup>52</sup><<

**Dieter Hoffmann** studierte Physik, promovierte und habilitierte sich an der Humboldt-Universität zu Berlin auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte. Von 1976 bis 1991 forschte er als Wissenschaftshistoriker an der Akademie der Wissenschaften der DDR; danach war er Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung und Mitarbeiter der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Seit 1995 ist er Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte und seit 2004 zudem Professor an der Humboldt-Universität in Berlin. Seine zahlreichen Publikationen weisen ihn als Kenner der Physik- und Wissenschaftsgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts aus; gegenwärtig schreibt er an einer wissenschaftlichen Biographie Max Plancks.

### **Literaturangaben:**

Max Planck. Von Dieter Hoffmann. C. H. Beck, München 2008

Max Planck. Von John L. Heilbron. Hirzel, Stuttgart 2006

Max Planck. Von Armin Hermann. Rowohlt, Reinbek 1973

---

<sup>52</sup> A. Einstein an R. Kallir, Princeton 25.2.1952. Staatsbibliothek Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Handschriftenabteilung. Vgl. R. Kallir: Autographensammler – lebenslänglich. Zürich 1977, S. 26–28.

Einsteins Berlin. Auf den Spuren eines Genies. Von Dieter Hoffmann. Wiley-VCH, Weinheim 2006

Einstein und die Folgen. Spektrum der Wissenschaft Spezial 1/2005

Albert Einstein. Eine Biografie. Von Albrecht Fölsing. Suhrkamp, Frankfurt 1993

Einstein. Der Weltweise und sein Jahrhundert. Von Armin Hermann. Piper, München 1994

### **Glossar:**

**Lorentz-Kontraktion:** vom niederländischen Physiker Hendrik Antoon Lorentz (1853–1928; Nobelpreis 1902) im Jahr 1892 aufgestellte Hypothese, wonach gegen den ruhenden Äther bewegte Körper sich in der Bewegungsrichtung verkürzen. Mit Einsteins Relativitätstheorie wurde der Äther als Träger elektromagnetischer Wellen abgeschafft und die Lorentz-Kontraktion aus der beobachterunabhängigen Konstanz der Lichtgeschwindigkeit hergeleitet.

**Planck'sches Strahlungsgesetz:** Das Spektrum der elektromagnetischen Strahlung, die ein idealer schwarzer Körper emittiert oder die in einem Hohlraum herrscht, hängt nur von der Temperatur des Körpers oder Hohlraums ab. Erst Planck gelang mit der nach ihm benannten Formel eine mit den Beobachtungen übereinstimmende theoretische Beschreibung – allerdings auf der Grundlage der Quantenhypothese: Strahlung existiert nicht kontinuierlich, sondern in Form von Energieportionen. Planck sah darin eine bloße Hilfsannahme. Erst die Einsteinsche Lichtquantenhypothese und die daran anknüpfenden Entwicklungen machten die physikalische Realität der Energiequanten deutlich.

**Felix Klein** (1849–1925), deutscher Mathematiker und Wissenschaftsorganisator. Bedeutende Forschungen zur nichteuklidischen Geometrie sowie zur Gruppen- und Funktionentheorie.

**Max von Laue** (1879–1960; Nobelpreis 1914), deutscher Physiker. Schrieb 1911 die erste zusammenfassende Darstellung der Relativitätstheorie. Entdecker der Röntgenstrahlinterferenzen an Kristallgittern und der Röntgenstrukturanalyse (Laue-Diagramm). Setzte sich für Einstein und andere Verfolgte des Nazi-Regimes ein.

**Paul Ehrenfest** (1880–1933), österreichischer Physiker. Forschte über Statistische Mechanik, Planck'sche Strahlungstheorie und Atomphysik. Stellte mit dem Ehrenfest-Theorem eine Beziehung zwischen Quantentheorie und klassischer Physik her.

**Michele Besso** (1873–1955), Schweizer Ingenieur und Freund Einsteins. In Einsteins bahnbrechender Arbeit „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“, mit der dieser 1905 seine Relativitätstheorie begründete, heißt es: „Zum Schlusse bemerke ich, dass mir beim Arbeiten an dem hier bearbeiteten Probleme mein Freund und Kollege M. Besso treu zur Seite stand und dass ich demselben manche wertvolle Anregung verdanke.“