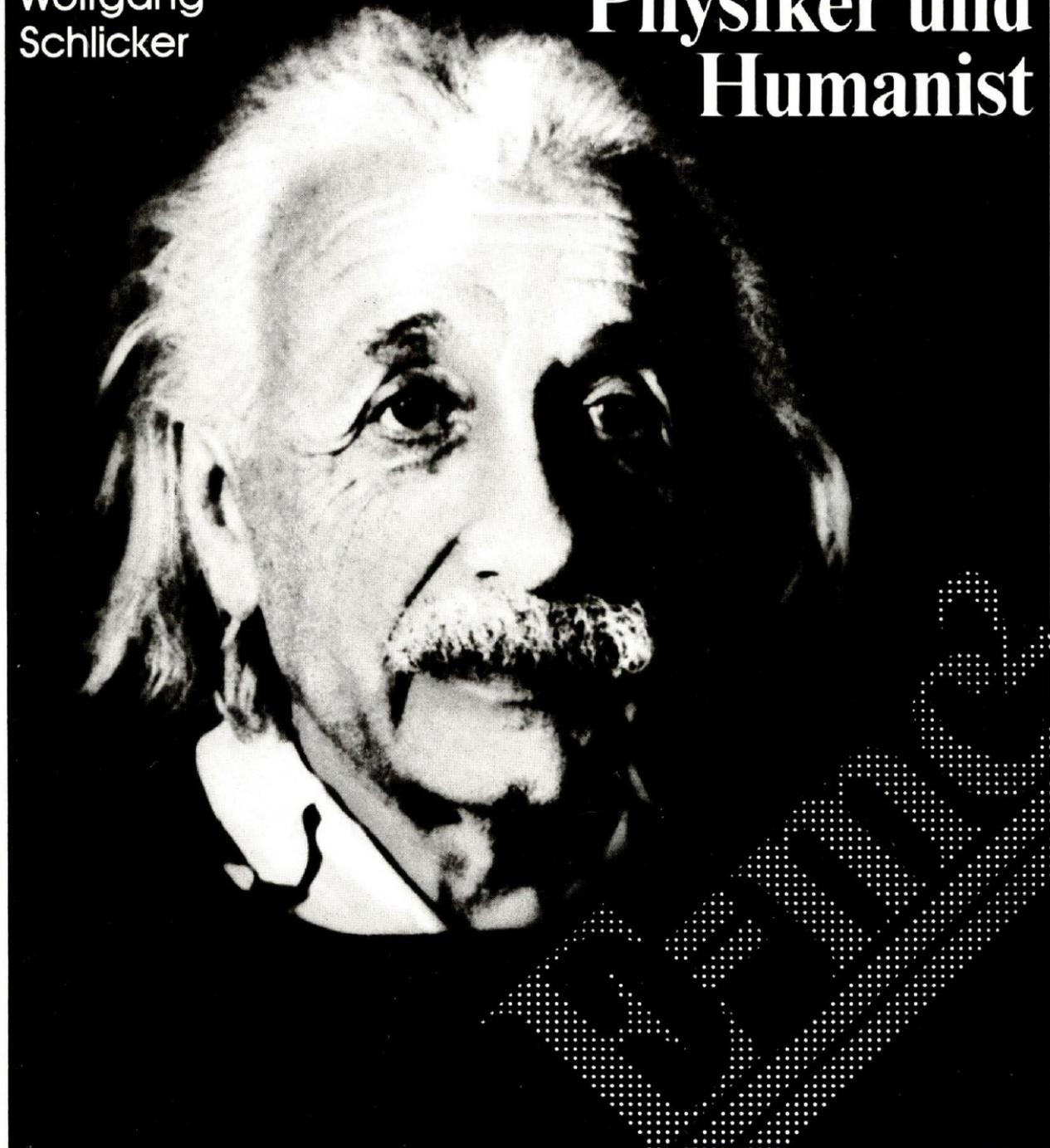


Albert Einstein

Wolfgang
Schlicker

Physiker und
Humanist



Eine lange und strapaziöse Fahrt hatten Max Planck und Walther Nernst vor sich, als sie an einem Sommertag des Jahres 1913 in Berlin einen Fernzug bestiegen. Zürich war ihr Reiseziel. Beide, der schlanke, ruhig-gemessene Physiker Planck und der rundliche, bewegliche Physikochemiker Nernst waren Mitglieder der Preußischen Akademie der Wissenschaften und wirkten als Universitätsprofessoren in Berlin. Beide hatten an der stürmischen Entwicklung der Naturwissenschaften seit Ausgang des 19. Jahrhunderts bedeutenden Anteil. Beide standen in vorderster Front der Forschung und waren mit dem Erreichten nie zufrieden. Sie drängten auf die Bearbeitung prinzipieller, für die Ausgestaltung des naturwissenschaftlichen Weltbildes entscheidender Probleme. Gerade deshalb auch galt ihre Aufmerksamkeit einem jungen Kollegen, Albert Einstein, der 1905 mit hervorragenden Arbeiten zu den Grundfragen der modernen Physik hervorgetreten war und seitdem den Erkenntnisfortschritt in dieser Schlüsseldisziplin der Naturwissenschaften in immer größerem Maße mitprägte. Max Planck, der führende theoretische Physiker in Berlin, hatte als erster erkannt, daß man in dem damals Sechszwanzigjährigen einen Wissenschaftler ersten Ranges vor sich hatte. Inzwischen war Einstein als zum engsten Kreis der international führenden Physiker gehörig allgemein anerkannt. Hochschulen anderer Länder hatten sich bemüht, ihn an ihre Einrichtung zu ziehen, jedoch bis auf eine Berufung nach Prag hatte er die Angebote ausgeschlagen. Und aus Prag war er bald wieder in die Schweiz zurückgekehrt. Jetzt, 1913, wirkte er als Professor für Theoretische Physik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Wegen dieses jungen Gelehrten also hatten sich Planck und Nernst auf die Reise nach Zürich gemacht. Sie wollten Albert Einstein bewegen, die Mitgliedschaft in der Berliner Akademie der Wissenschaften, einer führenden Gelehrtengesellschaft

Deutschlands, anzunehmen und als Forscher in Berlin zu arbeiten. In Zürich angekommen, trugen die beiden Berliner Wissenschaftler

Einstein ihr Anliegen sobald als möglich vor. Einstein fühlte sich zwar geehrt, wollte sich jedoch nicht sofort für ein Ja oder Nein



Max Planck



Walther Nernst

Zusammenfassend kann man sagen, daß es unter den großen Problemen, an denen die moderne Physik so reich ist, kaum eines gibt, zu dem nicht Einstein in bemerkenswerter Weise Stellung genommen hätte. Daß er 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 sehr anrechnen dürfen; denn ohne einmal ein Risiko zu wagen, läßt sich auch in der exaktesten Naturwissenschaft keine wirkliche Neuerung einführen. Gegenwärtig arbeitet er intensiv an einer neuen Gravitationstheorie, ... Der eigenen reichen Produktivität gegenüber steht die besondere Begabung Einsteins, fremden neu auftauchenden Ansichten und Behauptungen schnell auf den Grund zu gehen und ihr Verhältnis zueinander und zur Erfahrung mit überraschender Sicherheit zu beurteilen...

Aus der Begründung für den Antrag zur Wahl Albert Einsteins zum Akademiemitglied

Ich danke Ihnen herzlich dafür, daß Sie mich zum ordentlichen Mitglied Ihrer Körperschaft gewählt haben, und erkläre hiermit, daß ich diese Wahl annehme. Nicht minder bin ich dafür dankbar, daß Sie mir eine Stellung in Ihrer Mitte anbieten, in der ich mich frei von Berufspflichten wissenschaftlicher Arbeit widmen kann. Wenn ich daran denke, daß mir jeder Arbeitstag die Schwäche meines Denkens dartut, kann ich die hohe, mir zudachte Auszeichnung nur mit einer gewissen Bangigkeit hinnehmen. Es hat mich aber der Gedanke zur Annahme der Wahl ermutigt, daß von einem Menschen nichts anderes erwartet werden kann, als daß er seine ganze Kraft einer guten Sache widmet; und dazu fühle ich mich wirklich befähigt.

Dankschreiben Einsteins zu seiner Wahl zum Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften

entscheiden. Um in Ruhe überlegen zu können, schlug er seinen Besuchern vor, daß sie einen Ausflug in die von Planck so geliebten Berge der Alpen machten. Bei ihrer Rückkehr würde er mit einem roten Blumenstrauß winken, wenn er sich für eine Zusage entschlossen hätte. Planck und Nernst willigten ein.

Einstein dachte an diesem Tag viel über seine Wissenschaft und auch über sein künftiges Leben nach. Er hatte starke Vorbehalte gegenüber Preußen-Deutschland, in dem Militarismus und Zwang immer unerträglicher das öffentliche Leben bestimmten. Aber so wichtig für ihn

einerseits das einsame Nachdenken über Probleme seiner Wissenschaft war, soviel versprach er sich andererseits vom ständigen geistigen Austausch mit den Berliner Gelehrten, die international in den Wissenschaften mitbestimmend waren.

Der Abstecher in die Berge wurde für die beiden Besucher ein schönes Erlebnis, obwohl die innerliche Spannung auch während der Bergtour kaum wich. Würde Einstein sich für Berlin entscheiden?

Sie atmeten auf, als der junge Gelehrte ihnen bei ihrer Rückkehr aus den Bergen das vereinbarte Zeichen seines Einverständnisses gab. Zu-

frieden mit dem Erreichten traten sie die Heimreise an.

Über die Wahl Albert Einsteins in die Akademie wurde in der Plenarsitzung dieser Institution am 24. Juli 1913 beraten und entschieden. Die Wahltragsbegründung verlas Max Planck, der sie auch verfaßt und gemeinsam mit Walther Nernst sowie den Experimentalphysikern Emil Warburg und Heinrich Rubens unterzeichnet hatte.

Albert Einstein wurde zum Akademiemitglied gewählt. Als er im April 1914 nach Berlin übersiedelte, begann ein neuer, für Einstein und auch für die Wissenschaft bedeutender Abschnitt seines Lebens.

Ein ungewöhnlicher junger Mann

Albert Einstein wurde am 14. März 1879 in Ulm geboren. Früh zeichneten sich sein Wesen und seine Neigungen ab. Schon im Vorschulalter beschäftigte ihn das Geheimnis der sich einstellenden Kompaßnadel, und als Schüler begeisterte sich der zurückhaltende Knabe an der Klarheit der euklidischen Geometrie; die damals noch verbreiteten „Naturwissenschaftlichen Volksbücher“ von Aron Bernstein las er „mit atemloser Spannung“. Die Schule konnte ihm auf den Gebieten seines Interesses nicht genug geben, und so erwarb der junge erkenntnisthungrige Einstein sein Wissen vor allem autodidaktisch. „Dieses Selbststudium war aufs engste verknüpft mit seiner leidenschaftlichen Wißbegier und seinem Sinn für das Wunderbare“, schrieb sein späterer Mitarbeiter und Biograph Banesh Hoffmann. So wuchs Einstein bald über den mathematischen Schulstoff und die Fragestellungen der Schule auf dem Gebiet der Physik hinaus. Ein glänzender Schüler war Albert Einstein jedoch nicht. Vor allem das damals übliche „Pauken“, das Aus-



Geburtshaus in Ulm

wendiglernen großer Stoffmassen, war absolut nichts für ihn. Er wollte denken. Vorzeitig verließ er daher das Münchener Luitpold-Gymnasium. Er folgte dem Vater, der Mutter und der kleinen Schwester Maja nach Mailand, wo sich die Eltern nach beruflichen Mißerfolgen eine neue Existenz aufbauen wollten. Den Schulabschluß und das Physikstudium absolvierte er dann in der Schweiz. Er war froh, als er nach dem Studium – wenn



Albert Einstein und Schwester Maja

auch nur für ein kleines Gehalt – im Juni 1902 am Eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum (Patentamt) in Bern als Hilfgutachter angestellt wurde. In Bern verlebte er glückliche und erfolgreiche Jahre. Er las viel, vor allem klassische Schriften der Physik und der Philosophie, und diskutierte in kleinem Freundeskreis, der sich „Akademie Olympia“ nannte, oft stundenlang und bis in die Nacht hinein. Besonders stark vertiefte Einstein sich



Albert Einstein in Bern

in die Grundlagenprobleme der Physik. Er hatte bald erkannt: Neuerreichte Experimentalergebnisse und theoretische Erkenntnisse waren mit der bisher gelehrt, auf der Mechanik Isaac Newtons beruhenden Physik nicht vereinbar. Mit seinen Arbeiten im Jahre 1905 stieß der junge Gelehrte mit besonderem Scharfblick und sicherem Einfühlungsvermögen in Prinzipienfragen des physikalischen Weltbildes vor, leitete er seinen entscheidenden Beitrag zur notwendig gewordenen Weiterentwicklung der Grundlagen der Physik ein. In diesen Arbeiten bewährte sich erstmals deutlich die Tiefe und Kühnheit seines Denkens,

mit dem er die aufgedeckten, entscheidenden Probleme ganz allein anpackte und zu lösen wußte.

Welche Aufgaben stellte sich der junge Forscher damals? Eines seiner Ziele sei gewesen – berichtet Albert Einstein später in seiner Autobiographie –, Tatsachen zu finden, „welche die Existenz von Atomen von bestimmter endlicher Größe möglichst sicherstellen“. Diese Aufgabe stand zu dieser Zeit noch ungelöst vor der Wissenschaft.

Die Lehre von den Atomen, die im 19. Jahrhundert vor allem in der Chemie hatte Triumphe feiern können, war gegen Ende des Jahrhunderts besonders unter dem Einfluß so bekannter Gelehrter wie Wil-

Durch bloßes logisches Denken vermögen wir kein Wissen über die Erfahrungswelt zu erlangen. Alles Wissen über die Wirklichkeit geht von der Erfahrung aus und mündet in ihr.

Albert Einstein

Der Glaube an eine vom wahrnehmbaren Subjekt unabhängige Außenwelt liegt aller Naturwissenschaft zugrunde.

Albert Einstein

helm Ostwald und Ernst Mach von manchen Physikern abgelehnt worden. Den jungen Einstein beschäftigte das Problem sehr. Schon 1827 hatte der englische Forscher Robert Brown entdeckt, daß sich kleinste, nur mikroskopisch nachweisbare Teilchen – beispielsweise des Blütenstaubs –, in Flüssigkeit aufgelöst, in ständiger unregelmäßiger Bewegung befinden, und zwar um so lebhafter, je kleiner die Teilchen und je wärmer die Flüssigkeit ist. Erst Albert Einstein und fast gleichzeitig neben ihm Marian Smoluchowski vermochten diese „Brownsche Bewegung“ zu erklären: Die Teilchen werden von den – auch im Mikroskop nicht mehr sichtbaren – Molekülen der Flüssigkeit gestoßen, die sich infolge ihres Wärmegehaltes selbst unregelmäßig bewegen. Er deckte die Gesetzmäßigkeit dieser ungeordneten Wärmebewegung von Molekülen auf. Damit war die Existenz von Atomen sichergestellt. Zudem war die Erkenntnis bekräftigt, daß über bestimmte physikalische Prozesse nur Wahrscheinlichkeitsaussagen (statistische Aussagen) gemacht werden können. Der statistische Atomismus war so überzeugend nachgewiesen, daß zum Beispiel auch Wilhelm Ostwald fortan die Existenz der Atome nicht mehr leugnete.

Aufregender, weil noch folgenreicher, wurde Einsteins zweite Arbeit von 1905, mit der er die Theorie des sogenannten Fotoeffekts (lichtelektrischen Effekts) vorstellte und

Atom, Atommodell

Kleinster Baustein eines chemischen Elements. Spaltbar nicht mit chemischen, aber mit physikalischen Mitteln. Durch Verbindung von Atomen entstehen Moleküle als Kleinstbausteine chemischer Verbindungen.

Die alte materialistische Vorstellung vom Atom als dem letzten (unteilbaren und undurchdringlichen) Baustein der Materie ist in der modernen Atomphysik überwunden.

Das *Atom* ist ein kompliziertes Gebilde, das im 20. Jahrhundert schrittweise erforscht und in *Atommodellen* veranschaulicht wurde. Bis 1911 entwickelte Rutherford ein Modell, das 1913 von Bohr, gestützt auf Plancks Quantentheorie, und seit 1916 von Sommerfeld, gestützt auf Einsteins

spezielle Relativitätstheorie, weiterentwickelt wurde. Ein *Atom* besteht danach aus dem positiv geladenen *Atomkern* und der gleichstark, aber negativ geladenen *Atomhülle*. In der Hülle umkreisen *Elektronen* auf festen Bahnen sehr schnell den Kern. Der Sprung des Elektrons auf eine höhere (energiereichere) Bahn bedeutet Aufnahme (Absorption), der auf eine niedere (energieärmere) Bahn Abgabe (Emission) eines Lichtquants. Die Masse des Atoms ist fast völlig in seinem *Kern* konzentriert. Dieser besteht nach der Theorie von Heisenberg, Iwanenko und Tamm (1932) aus positiv geladenen *Protonen* und elektrisch neutralen *Neutronen*, die 1932 entdeckt wurden. Seitdem wurde eine Vielzahl von Kernbausteinen (Elementarteilchen) entdeckt. Zur *Atomphysik* trat die *Kernphysik* und fortan die

Elementarteilchenphysik.

Das Atommodell veranschaulicht den Atomaufbau. Die Vorgänge im Atom wurden seit 1925/26 durch die *Quantenmechanik* von Heisenberg, Born u. a. und die *Wellenmechanik* von Schrödinger unter Verzicht auf die Anschaulichkeit erklärt. Das *Bohr-Sommerfeld-Modell bestätigt die spezielle Relativitätstheorie Einsteins.*

maßgeblich zur Entwicklung der Quantentheorie beitrug. Bekannt war, daß ein auf eine blanke Metallfläche auftreffender Lichtstrahl Elektronen aus der Metallfläche herauslöst. Wie es zu diesem Effekt kommen kann, hatte bis dahin niemand zu erklären vermocht, da die Forscher zuvor davon ausgingen, daß das Licht nur Wellennatur hat. Einstein löste sich von dieser Vorstellung und ging davon aus, daß das Licht auch den Charakter von Teilchen (Korpuskeln) besitzt, wobei er an Max Plancks Quantenerkenntnis aus dem Jahr 1900 anknüpfte. Planck hatte entdeckt, daß die Atome Strahlungsenergie nicht stetig in jeder beliebigen Größe, sondern nur stoßweise, in bestimmten Energiepaketen (Quanten) abgeben oder aufnehmen. Vor allem fand Planck jene winzige konstante Naturgröße, die, von ihm als elementares „Wirkungsquantum h “ bezeichnet, die mathematisch-physikalische Erfassung

der Wärmestrahlung ermöglicht. Für seine Theorie des lichtelektrischen Effekts ging Albert Einstein von der Quantenhypothese Plancks aus und dehnte die Plancksche Theorie für die Wärmestrahlung auf die Lichtstrahlung aus. Der lichtelektrische Effekt, der heute über die Fotozelle vielfache praktische Anwendung findet, war erklärt. Einsteins tiefere theoretische Leistung, die Lichtquantentheorie, fand allerdings nur allmählich Anerkennung; insbesondere Planck zögerte damit, und selbst in der Begründung für die Verleihung des Nobelpreises für Physik im Jahre 1921 an Einstein wurde nichts über den Doppelcharakter des Lichts – seine Wellen- und Teilchennatur – gesagt. 1907 begann Einstein, die Quanten auch für die Erklärung der Eigenschaften der Festkörper heranzuziehen.

Mit seiner dritten Arbeit von 1905 bewies Einstein, daß die „Physik des Alltags“ und – wie schon Fried-

rich Engels festgestellt hatte – der „gesunde Menschenverstand“ den Bedürfnissen modernen wissenschaftlichen Erkenntnisstrebens, vor allem auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, nicht mehr genügten. Im späten 17. Jahrhundert hatte der große englische Physiker Isaac Newton die Vorstellung vom „absoluten Raum“ und von der „absoluten Zeit“ in die Wissenschaft eingeführt, die der deutsche Philosoph Immanuel Kant im folgenden Jahrhundert in sein Lehrgebäude aufnahm. Hier nun griff der junge Einstein im Frühjahr 1905 mit seiner speziellen Relativitätstheorie, dem tiefgreifendsten und folgenreichsten Ergebnis dieses „Wunderjahres“ der Physikgeschichte, ein. Einstein ging bei der Erarbeitung der speziellen Relativitätstheorie von einer universellen Naturkonstante aus – von der Lichtgeschwindigkeit im Vakuum. In tiefer Gedankenarbeit gelangte er zu der Erkenntnis, daß Raum und

Zeit – die, wie er und dann der Mathematiker Minkowski zeigten, eine Einheit darstellen – sowie Längen- und Zeitmaße relativ sind und sich unter bestimmten Bedingungen verändern. Aus der Summe der Erkenntnisse entwickelte Einstein die Energie-Masse-Beziehung,

an. Aus der speziellen Relativitätstheorie folgte Einstein: Energie E ist gleich Masse m , multipliziert mit dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit c ($E = mc^2$). Diese Gleichung wurde für die mathematisch-physikalische Erfassung der Vorgänge und Strukturen im Mikrokosmos,

Grundfragen der Physik, und er wurde der Entdecker der Relativitätstheorie! In Bern, als Hochschullehrer in Zürich, Prag und wieder Zürich – Einstein folgte unbeirrbar dem mit den epochalen Arbeiten von 1905 beschrittenen Erkenntnisweg.



Erste Solvay-Konferenz, 1911. Stehend: Goldschmidt, Planck, Rubens, Sommerfeld, Lindemann, de Broglie, Knudsen, Hasenöhrl, Hostenet, Herzen, Langevin, Rutherford, Onnes, Einstein; sitzend: Nernst, Brillouin, Solvay, Warburg, Perrin, W. Wien, Madame Sklodowska-Curie, Poincaré

nach der Energie und Masse einander äquivalent sind. Nimmt in einem System die Energie zu, so wächst auch die Masse des Systems

im subatomaren Bereich, von höchster Bedeutung. Die Tragweite der Einsteinschen Erkenntnis wurde erneut deutlich, nachdem Otto Hahn und Fritz Straßmann Ende 1938 mit der Spaltung des Uran-92 die folgenreichste experimentelle Leistung unseres Jahrhunderts vollbracht hatten. Lise Meitner und ihr Neffe Otto Robert Frisch, die vor den Faschisten ins Exil geflüchtet waren, berechneten wenig später als erste die ungeheure, bei der Atomkernspaltung frei werdende Energie. Grundlage dieser Berechnung war Einsteins Formel. Sie liegt der Elementarteilchenphysik unserer Tage zugrunde.

1910 würdigte Planck die beispiellos tiefe Denkleistung seines jungen Kollegen mit den Worten: „Wenn sich die Einsteinsche Theorie als zutreffend herausstellen sollte, wie ich es erwarte, wird er als Kopernikus des 20. Jahrhunderts gelten.“ Einsteins Freund Max Born betonte später: Auch ohne die Relativitätstheorie wäre er einer der größten Physiker aller Zeiten. Sein Denken richtete sich auf alle

Mit ihrem Vorschlag, Albert Einstein zum Mitglied der Akademie zu wählen, und mit der Wahlbegründung bewiesen Planck und seine Kollegen, daß sie die Probleme der Wissenschaftsentwicklung erkannten und auch die Bedeutung des jungen Wissenschaftlers Einstein für die Naturwissenschaften richtig einschätzten. In der Wahlantragsbegründung war jedoch auch nicht zu überhören, daß Max Planck und

Die Quantenphysik führte zu bisher unbekanntem Naturgesetzen, die sich nicht ohne weiteres in die klassische Physik eingliedern ließen. Vom Standpunkt Einsteins ausgehend gehörten viele der bis dahin von der Physik behandelten Fragen eigentlich in die Quantenphysik und können aus der Physik des Alltags mit den altbekannten Naturgesetzen allein nicht verstanden werden.

Herbert Hörz und Hans-Jürgen Treder, 1979

Früher hat man geglaubt, wenn alle Dinge aus der Welt verschwinden, so bleiben noch Raum und Zeit übrig, nach der Relativitätstheorie verschwinden aber Raum und Zeit mit den Dingen.

Albert Einstein

die mit ihm unterzeichnenden Wissenschaftler fest mit der in Deutschland bestehenden gesellschaftlichen Ordnung verbunden waren. So klang in dem Dokument an, daß von Einsteins Berufung nach Berlin auch ein Gewinn für den deutschen Staat zu erwarten sei.

Die Anwendung der Naturwissenschaften war im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts in immer größerem Maße zu einem Bestandteil der kapitalistischen Produktion geworden. Die verstärkte Nutzung der Ergebnisse der Naturwissenschaften durch das Kapital war mit einem Aufschwung der Forschung und mit bedeutenden Leistungen in der Mathematik und Physik, der Chemie und auch der Biologie verbunden. Naturwissenschaftler und Techniker gerieten in ihrer Mehrheit ökonomisch und ideologisch in die Abhängigkeit von der Großbourgeoisie, die das Ansehen der Wissenschaft und ihrer bedeutendsten Vertreter für ihre machtpolitischen Zwecke mißbrauchte.

1911 hatten das deutsche Finanzkapital und der junkerlich-bürgerliche Staat die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (e.V. – eingetragener Verein) geschaffen. In dieser großen Forschungsgesellschaft sollten in eigenen Instituten Gelehrte sich fortan ohne Lehrverpflichtungen allein der Forschung widmen. Hier wurde jenes Forschungspotential konzentriert, das den Akademien der Wissenschaften fehlte und das die Berliner Akademie jetzt vergeblich gefordert hatte. Die Finanzierung der Kaiser-Wilhelm-Institute übernahm zum größten Teil der Staat Preußen. Die Monopolbourgeoisie aber sicherte sich Schlüsselpositionen in dieser Gesellschaft. Bankiers und Großindustrielle waren in den Leitungsgremien tonangebend. Regelmäßige Zuwendungen und einmalige Stiftungen aus Kapitalkreisen wurden zu wichtigen Instrumenten kapitalistischer Wissenschaftslenkung. Dem Physiker aus Zürich war diese Art Wissenschaftspolitik bisher völlig fremd, auch er aber sollte immerhin mit ihr in Berührung kommen. Nach den Vorstellungen von Planck, Nernst und ihren Kollegen

Wissenschaftliche Forschungs- einrichtungen und -gesellschaften in Deutschland

Staatliche

Forschungseinrichtungen

u. a. das Astrophysikalische Observatorium, das Meteorologische Institut, das Geodätische Institut als preußische Institutionen sowie die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die 1887 auf Initiative W. v. Siemens' und H. v. Helmholtz' gegründet worden war und unter den Präsidentschaften E. Warburgs, W. Nernsts und F. Paschens' physikalische Experimentalforschungen sowie physikalisch-technische Meß- und Prüfarbeiten weiterführte.

Akademien der Wissenschaften

in Berlin, Göttingen, München, Heidelberg und Leipzig als Gelehrtenvereinigungen ohne eigene Forschungseinrichtungen. In ihren Plenen und Klassen stellten gewählte ordentliche Mitglieder neue Erkenntnisse zur Diskussion; über sie wurden langfristige Sammlarbeiten zur Pflanzen- und Tierwelt, Untersuchungen zur Sprach-, Literatur- oder Geschichtswissenschaft vorangetrieben. Die Berliner Akademie, 1700 durch G. W. Leibniz gegründet und bis 1945 als „Preussische Akademie der Wissenschaften“ wirksam, war die bedeutendste dieser Gelehrtenvereinigungen.

Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der

Wissenschaften e. V.

nichtstaatliche Forschungsgesellschaft mit 30 Kaiser-Wilhelm-Instituten. Sie wurde 1911 gemeinsam von Monopol-

kapital und Staat gegründet, um Gelehrte in modern eingerichteten Arbeitsstätten allein zur Durchführung wichtiger Grundlagen- und angewandter Forschungen einsetzen zu können. Die Leitungsgremien der Gesellschaft und ihrer Institute waren fest in der Hand des Kapitals, das den Staat jedoch ausgiebig zur Forschungsfinanzierung – vor allem für risikoreiche Grundlagenuntersuchungen – heranzog. Gelehrte wie die Präsidenten A. v. Harnack und M. Planck hatten im wesentlichen eher repräsentative Funktionen.

Forschungseinrichtungen der Industrie

hier hatten die Wissenschaftler am unmittelbarsten für die Profitinteressen des Monopolkapitals zu arbeiten. Ihre Forschungsergebnisse flossen dem Konzern zu und wurden gegebenenfalls auch durch ihn geheimgehalten. Die Konzernforschung war seit dem späten 19. Jahrhundert zuerst in der Elektro- und dann in der chemischen Industrie von Unternehmern wie W. v. Siemens und C. Duisberg ausgebaut worden, die Wissenschaftler und Kapitalisten in einer Person waren. Sie erstreckte sich vor dem ersten Weltkrieg über weitere Industriebereiche. In Berlin verfügten die Elektrokonzerne Siemens und AEG über besonders große Forschungslaboratorien.

Ich bin mit Ihnen von der Wichtigkeit, ja von der Notwendigkeit einer auswärtigen Kulturpolitik überzeugt. Ich verkenne nicht den Nutzen, den Frankreichs Politik und Wirtschaft aus dieser Kulturpropaganda zieht, noch die Rolle, die die britische Kulturpolitik für den Zusammenhalt des britischen Weltreiches spielt. Auch Deutschland muß, wenn es Politik treiben will, diesen Weg gehen ... Wir ... haben vielleicht allzuviel noch den naiven Glauben an die Gewalt, unterschätzen die feineren Mittel und wissen noch nicht, daß, was die Gewalt erwirbt, die Gewalt allein niemals halten kann.

Aus einem Schreiben Reichskanzlers Theobald von Bethmann Hollweg an den Historiker Karl Lamprecht, Dezember 1913

um die Verteilung der Institutsmittel zur zusätzlichen Finanzierung erfolversprechender physikalischer Forschungen zu beraten. Einsteins Berliner Stellung beruhte daher fast ausschließlich auf seiner Mitgliedschaft in der Akademie. Dies war insofern ungewöhnlich, als die Ordentlichen Mitglieder – außer Albert Einstein und Konrad Burdach – sonst hauptamtlich als Professoren an der Universität, in einigen Fällen an der Technischen Hochschule, an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und einigen anderen staatlichen Forschungseinrichtungen sowie als Direktoren einzelner Kaiser-Wilhelm-Institute wirkten. Ihre Akademiemitgliedschaft war also eine nebenamtliche, recht gering dotierte Funktion. Allerdings gab es in jeder der beiden „Klassen“ der Akademie (der physikalisch-mathematischen und der philosophisch-historischen Klasse) eine besoldete Stelle für ein hauptamtlich angestelltes Or-

Von 1900 bis 1902 war ich in der Schweiz als Privatlehrer, eine Zeitlang auch als Hauslehrer tätig und erwarb das Schweizerische Bürgerrecht. 1902–1909 war ich als Experte (Vorprüfer) am Eidgen. Amt für Geistiges Eigentum angestellt, 1909–11 als außerord. Professor an der Züricher Universität. 1911–12 war ich ordentl. Professor der theoret. Physik an der Universität Prag. 1912–14 an dem Eidgen. Polytechnikum ebenfalls als Professor der theoret. Physik. Seit 1914 bin ich als bezahltes Mitglied an der Preuß. Akademie d. Wissensch. in Berlin und kann mich ausschließlich der wissenschaftlichen Forschungsarbeit widmen.

Einstein für die Deutsche Akademie der Naturforscher in Halle (Leopoldina), 1932

sollte das zukünftige Akademiemitglied Einstein dann auch als Direktor eines neu zu bildenden Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik amtieren. Von Berlin aus, das seit Robert Kirchhoff und Hermann von Helmholtz als Wirkungsstätte führender Physiker einen internationalen Ruf hatte, sollte dieses Institut zur strafferen Zusammenfassung physikalischer Forschung im Deutschen Reich beitragen und die weitere physikalische Grundlagenforschung fördern. Aber es kam anders, als die Gelehrten es sich gedacht hatten. Im Jahre 1914 verweigerte der zuständige preußische Finanzminister die erforderlichen Geldmittel. Der Plan, der Einstein wegen der ihm darin zgedachten Funktion ein wenig unheimlich war, wurde bald zugunsten „kriegswichtiger“ Belange zurückgestellt. Das Institut entstand erst 1917, in kleinerem Rahmen, ohne eigene Forschungseinrichtungen und -möglichkeiten. Institutsdirektor Albert Einstein, Max von Laue und andere Physiker traten im Institut regelmäßig zusammen, allerdings nur,

Akademieflügel im Gebäude der Staatsbibliothek in Berlin



Daten aus dem Leben Albert Einsteins	Bedeutende physikalische und philosophische Forschungsergebnisse	Historische Ereignisse und politische Aktionen
um 1690	Newtonsche Mechanik und Newtonsches physikalisches Weltbild	
seit 1799	Nachweis der Wellennatur des Lichts durch Th. Young, ab 1811 durch A. Fresnel	
1862	Physikalisch-mathematische Theorie des elektromagnetischen Feldes durch J.C. Maxwell	Bedeutender wirtschaftlicher Aufschwung in Deutschland beginnt.
14. 3. 1879	Erzeugung von Radiowellen durch H. Hertz	
1888	Beginn der Revolution in der modernen Naturwissenschaft	
1895	W. C. Röntgens Entdeckung der X-Strahlen	
1896	H. Becquerels Entdeckung der Radioaktivität	
1898–1901	Verschärfung der Krise in den erkenntnistheoretisch-philosophischen Grundlagen der Physik	Übergang des Kapitalismus in sein imperialistisches Stadium
Jahrhundertwende	Quantentheorie M. Plancks – Beitrag zur Revolutionierung des physikalischen Weltbildes	
1902–1909	Gutachter beim Eidgen. Amt für geistiges Eigentum	
1903	Verehelichung mit Mileva Marić	
1904	Sohn Hans Albert geboren	
1905	Theorie der Brownschen Bewegung; Nachweis der Quantennatur der Lichtstrahlen; spezielle Relativitätstheorie	
1907	$E = mc^2$, Formel der Masse-Energie-Äquivalenz	
1908	Ehrenamtlicher Dozent a. d. Universität Bern	
1909	Außerordentlicher Professor a. d. Universität Zürich	
	W. I. Lenins Analyse der bürgerlichen Krise in den philosophischen Grundlagen der Physik in „Materialismus und Empirio-kritizismus“, materialistisch-dialektischer Nachweis der Überwindung der Krise	
1910	Sohn Eduard geboren	
1911–1912	Ordentlicher Professor a. d. Universität Prag	
1913	Wahl zum Mitglied der Berliner Akademie	
1914	Übersiedlung nach Berlin	Beginn des ersten imperialistischen Weltkrieges
	Mit G. Nicolai pazifistisches Manifest „An die Europäer“	Reaktionäres Manifest „An die Kulturwelt!“ K. Liebknecht stimmt im deutschen Reichstag gegen die Bewilligung der Kriegskredite.
1915	Akademievortrag „Zur allgemeinen Relativitätstheorie“, veröffentlicht als erste Zusammenfassung der allgemein-relativistischen Gravitationstheorie	Die deutschen Militaristen setzen als erste Giftgas als Waffe ein.
1917		Gründung der Spartakusgruppe Antikriegsdemonstrationen und -streiks; Verfolgung von Pazifisten und Kriegsgegnern in Deutschland Aufstand in der deutschen Hochseeflotte Große Sozialistische Oktoberrevolution in Rußland

dentliches Akademiemitglied. Einstein wurde in die hauptamtliche Stelle der physikalisch-mathematischen Klasse der Akademie gewählt, die seit 1911, seit dem Tode des Chemikers Jacobus Henricus van't Hoff, frei war. Die Gehaltsfrage wurde unbürokratisch geregelt. Für den führenden Physiker aus Zürich wurde das Höchstgehalt eines Universitätsprofessors ausgesetzt. Aber die Akademie vermochte nur die Hälfte der benötigten Summe aus ihren eigenen begrenzten Mitteln zu bestreiten. Da bot sich der Berliner Bankier Leopold Koppel – ein Prototyp des kapitalistischen „Mäzenaten“ und deshalb bei Wilhelm II. angesehen – zur Bereitstellung der anderen Hälfte der Summe aus der „Koppelstiftung“ an. Nernst beruhigte die Akademiemitglieder, die über diese

ungewöhnliche Form der Gehaltsaufbringung besorgt waren. Koppels Schenkung wurde dem Stiftungsfonds der physikalisch-mathematischen Klasse überwiesen. Einsteins Gehalt wurde von der Akademie ausgezahlt. All das war für Einstein jedoch zweitrangig. Für Berlin hatte er sich entschieden, weil die Akademie ihm Gelegenheit bot, sich voll auf seine Forschungen zu konzentrieren.

Das neue Akademiemitglied war im April 1914 nach Berlin übersiedelt. Hier in Berlin, der Hauptstadt des preußisch-deutschen Reiches, lagen die Schaltzentralen des deutschen Imperialismus, der an der Vorbereitung und Auslösung des ersten imperialistischen Krieges maßgeblichen Anteil hatte und jetzt seine Europa- und Weltherrschaftspläne gewaltsam verwirk-

lichen wollte. Hier brandete der von den herrschenden Kräften geschürte Chauvinismus in extremer Weise auf. Hier aber auch trat ein vorerst kleiner Kreis aufrechter Antimilitaristen, an ihrer Spitze Karl Liebknecht, Rosa Luxemburg und die anderen Führer des revolutionären Flügels der deutschen Arbeiterbewegung, der Kriegspolitik der Imperialisten entgegen. Hier in Berlin wurde Einsteins wissenschaftliches Ringen von höchstem Erfolg gekrönt. Hier fand er zu engagiertem gesellschaftlichem Denken und Handeln, getragen von seiner „leidenschaftliche(n) Teilnahme an Fragen sozialer Gerechtigkeit und sozialer Verantwortung“, die er später selbst als einen inneren Gegenpol zu seinem einsamen geistigen Schaffen bezeichnet hat.

Sternstunden der Wissenschaft

Die Physik blieb im Brennpunkt seiner Aufmerksamkeit. Im Juli 1914, am traditionellen Leibniztag der Akademie, hielt das neue Mitglied Einstein seine Antrittsrede. Dabei erklärte er das wissenschaftliche Programm, das er in Berlin verwirklichen wollte. Er erinnerte daran, daß seine spezielle Relativitätstheorie von 1905 nur für gleichförmige Bewegungen gilt – die Ausdehnung der Theorie auf beschleunigte, das heißt ungleichförmige Bewegungen liege nahe. Damit aber werde zwangsläufig eine allgemeine Theorie der Gravitation geschaffen. An einer solchen allgemeinen Relativitätstheorie arbeitete Einstein allerdings bereits seit 1907. Die besondere Schwierigkeit, vor der Einstein bei der Ausarbeitung dieser Theorie stand, war die Beschaffung eines neuen mathematischen Rüstzeuges; denn auch die allgemeine Relativitätstheorie mußte,

wie jede andere physikalische Theorie, in der Mathematik ihren präzisen Ausdruck finden. Glücklicherweise befaßte sich Einsteins Züricher Freund, der Mathematiker Marcel Großmann, mit der neuen Geometrie, die seit Gauß, Loba-

tschewski und Riemann in zunehmendem Maße erschlossen und weiterbearbeitet wurde. (Diese Geometrie beruht auf anderen Grundlagen als die euklidische, die in den allgemeinbildenden und weiterführenden Schulen gelehrt wird.) Mit

Marcel Großmann



Hermann Minkowski



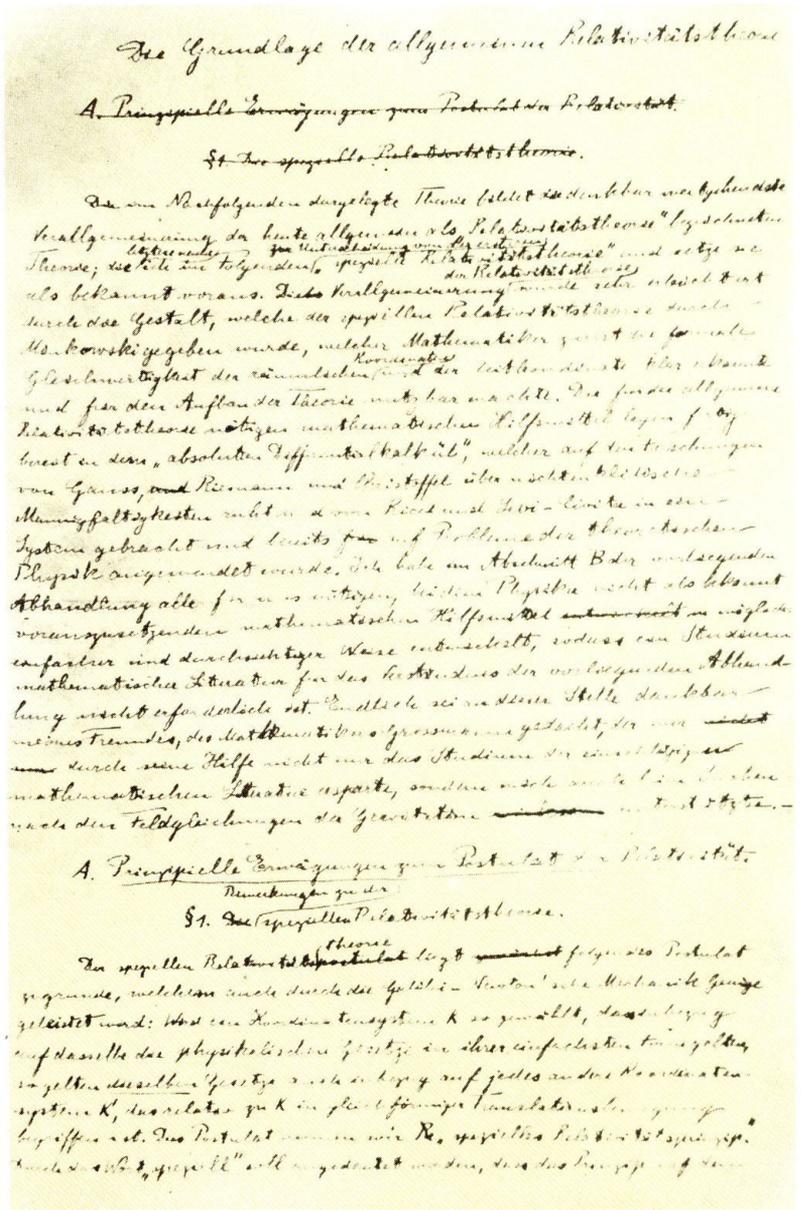
Ich beschäftige mich jetzt ausschließlich mit dem Gravitationsproblem und glaube mit Hilfe eines hiesigen befreundeten Mathematikers aller Schwierigkeiten Herr zu werden. Aber das eine ist sicher, daß ich mich im Leben noch nicht annähernd so geplagt habe, und daß ich große Hochachtung für die Mathematik eingeflößt bekommen habe, die ich ... in ihren subtileren Teilen in meiner Einfalt für puren Luxus ansah.

Albert Einstein in einem Brief vom Oktober 1912

der Riemannschen Geometrie vollendete, ja errang Einstein sein größtes Werk. Am Abschluß der Arbeit vermochte ihn auch der Ausbruch des Krieges nicht zu hindern, wenngleich dieser auch für Einstein einschneidende Folgen hatte.

Im November 1915 legte er der Akademie eine Mitteilung über die allgemeine Relativitätstheorie vor, die er im März 1916 in den „Annalen der Physik“ zusammenfassend veröffentlichte. Die neue Theorie, die Krönung seines Beitrages zur Umgestaltung des physikalischen Weltbildes, war im Kern eine Theorie der Gravitation. Sie erklärte deren Gesetze und die Wirkung der Gravitation im Kosmos, in unserem Sonnensystem und damit auch auf der

Erste Seite des handschriftlichen Manuskripts Albert Einsteins



1915.
SITZUNGSBERICHTE XLIV. XLVI.
DER
KÖNIGLICH PREUSSISCHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
Gesamtsitzung vom 4. November.
Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 11. November.
Zur allgemeinen Relativitätstheorie.
(Mit Nachtrag.)
VON A. EINSTEIN.

1915.
SITZUNGSBERICHTE XLV.
DER
KÖNIGLICH PREUSSISCHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
Gesamtsitzung vom 18. November.
Erklärung der Perihelbewegung des Merkur aus der allgemeinen Relativitätstheorie.
VON A. EINSTEIN.

Erde. Er deckte den grundsätzlichen Zusammenhang zwischen der Gravitation und der Geometrie des Weltalls auf. Die geometrische Struktur des Raumes, so zeigte er, ist von der Verteilung der Massen im Kosmos abhängig. Die Krümmung des Raumes wird durch die Massen in ihm bestimmt. Das, was Newton als Gravitationskraft einführte, ist nach Einstein die Riemannsche Krümmung von Raum und Zeit. In der Nähe großer Massen, beispielsweise der Sonne, ist entsprechend der großen lokalen Gravitationswirkung auch die Raum-Zeit-Krümmung besonders groß, so daß sich hier eine nachweisbare Abweichung von der euklidischen Geometrie ergibt. Ein Lichtstrahl, von einem Stern ausgesandt, muß in Sonnennähe, unter dem Einfluß der Gravitation der Sonne, eine Ablenkung von seiner geraden Bahn erfahren. Mit dieser Erkenntnis öffnete sich für Einstein ein Weg, seine so abstrakte Theorie durch exakte, wenn auch komplizierte Beobachtungen eines Tages zu bestätigen!

Die Frage nach der Beschaffenheit des Weltalls ließ den Forscher bald



Edwin Hubble

nicht mehr los. 1917 trug er in der Akademie ein Weltmodell vor, das auf seiner Theorie beruhte; er wurde so zum Begründer der modernen theoretischen Kosmologie. 1922 zeigte der sowjetische Mathematiker A. A. Friedmann, daß unser Weltall ein sich entwickelnder Kosmos ist – Einsteins Relativitätstheorie war die Grundlage seiner Beweisführung. Die von Friedmann mathematisch nachgewie-

sene Ausdehnung des Kosmos wurde durch die Beobachtung bestätigt, als der amerikanische Astronom Edwin P. Hubble 1928 die „Flucht“ ferner Galaxien am großen Fernrohrsystem der Mount-Wilson-Sternwarte entdeckte. Einsteins fundamentale Erkenntnisse reichen in ihrer Bedeutung weit über die Physik hinaus. Sie sind vor allem philosophisch von großer Tragweite. Der Gelehrte selbst befaßte sich intensiv mit den philosophischen Problemen modernen physikalischen Erkenntnistrebens. Dabei ging auch er davon aus, daß die physikalischen Vorgänge und Strukturen objektiv, also unabhängig vom menschlichen Bewußtsein, existieren. Er rang als dialektischer Denker um das Erkennen grundlegender Naturgesetze, auf denen die Einheit der Natur gegenüber der Vielfalt ihrer Erscheinungen beruht. In der allgemeinen Relativitätstheorie gab er den physikalischen Beweis für die dialektische Einheit von Raum, Zeit und Materie, nachdem Friedrich Engels bereits philosophisch Raum und Zeit als Existenzformen der Materie gekennzeichnet hatte.

Die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts ist durch einen ungewöhnlichen Aufschwung der Physik gekennzeichnet, der eine der glänzendsten Epochen der Geschichte der Wissenschaft darstellt. In diesen paar Jahren hat die Wissenschaft neue Gebäude errichtet, die die kommenden Jahrhunderte überdauern werden: die Relativitätstheorie und die Quantentheorie. Die erstere ist ganz allein dem schöpferischen Gehirn Albert Einsteins entsprungen. Zur zweiten hat Planck die ersten Fundamente gelegt, dem Denken Einsteins aber verdankt sie einige ihrer bewundernswürdigsten Erweiterungen. Nur mit Stauen und Ehrfurcht kann man ein Werk betrachten, das zugleich so tiefgründig und so außerordentlich originell ist.

Louis de Broglie

Im Lichte bereits erlangter Erkenntnis erscheint das glücklich Erreichte fast wie selbstverständlich, und jeder intelligente Student erfaßt es ohne zu große Mühe. Aber das ahnungsvolle, Jahre währende Suchen im Dunkeln mit seiner gespannten Sehnsucht, seiner Abwechslung von Zuversicht und Ermattung und seinem endlichen Durchbrechen zur Klarheit, das kennt nur, wer es selbst erlebt hat.

Albert Einstein

Die Aufstellung der allgemeinen Relativitätstheorie erschien mir damals und erscheint mir auch heute noch als die größte Leistung menschlichen Denkens über die Natur, die erstaunlichste Vereinigung von philosophischer Tiefe, physikalischer Intuition und mathematischer Kunst. Aber sie hatte damals wenig Zusammenhang mit empirischen Tatsachen. Sie zog mich an wie ein Kunstwerk, an dem man sich ergötzt und das man bewundert – aus gehöriger Entfernung.

Max Born

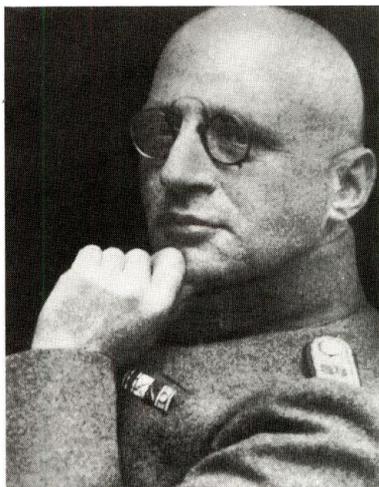
Bewährung als Humanist

Knapp ein viertel Jahr lebte und arbeitete Einstein in Deutschland, als der erste Weltkrieg entfesselt wurde. Er erlebte, daß es dem deutschen Imperialismus gelang, gestützt auf eine lautstarke chauvinistische Propaganda und unter der Parole „Vaterlandsverteidigung“, große Teile des deutschen Volkes in einen nationalistischen Taumel zu versetzen. Einstein wußte wohl kaum, daß der Verrat der rechten sozialdemokratischen Partei- und Gewerkschaftsführer an den Interessen der Arbeiterklasse großen Anteil daran hatte, daß das Volk entgegen seinen Lebensinteressen in den Krieg geführt werden konnte.

Zutiefst betroffen erlebte Einstein, daß bürgerliche Kulturschaffende und Wissenschaftler als Wortführer und Akteure des primitivsten Nationalismus und der haßerfüllten Kriegsverherrlichung auftraten. Bekannte Gelehrte, unter ihnen Mitglieder der Berliner Akademie, unterzeichneten jenen Aufruf der 93 „An die Kulturwelt!“ vom 4. Oktober 1914, in dem ausgerechnet der preußisch-deutsche Militarismus offen als Verteidiger deutscher Kultur gerühmt wurde. Im Appell deutscher Hochschullehrer vom 16. Oktober 1914 – von Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, einem führenden Kenner der griechischen Sprache und Kultur und Kollegen Einsteins an der Akademie, verfaßt und bald durch rund 3000 Persönlichkeiten Deutschlands unterschrieben – wurde behauptet, „daß für die ganze Kultur Europas das Heil an dem (deutschen) Siege“ liege. Bürgerliche Gelehrte beteiligten sich an der Formulierung von Kriegszielen in den annexionistischen Kriegszieldenkschriften, in denen annexionsistische Kriegsziele in Ost und West sowie in Afrika aufgestellt waren.

Charakteristisch dafür war ein Dokument, das als „Professorendenkschrift“ unrühmlich in die Geschichte eingegangen ist. Hier begegneten sich die Gelehrten und die Repräsentanten des Kapitals, des junkerlich-bourgeois Staatses sowie die führenden Persönlichkeiten der bürgerlichen und junkerlichen Parteien und Verbände. Besonders bürgerliche Historiker, Volkswirtschaftler, Staats- und Rechtswissenschaftler, Philosophen, Literatur- oder Sprachwissenschaftler verherrlichten den Krieg und propagierten die imperialistischen deutschen Kriegsziele.

Forschungsergebnisse von Natur- und Technikwissenschaftlern wurden für den Krieg mißbraucht. Fritz Habers Entdeckung der Luftstickstoff-(Ammoniak-)Synthese wurde



Fritz Haber

während des Krieges Grundlage der Produktion von künstlichem Dünger, aber auch von Sprengstoffen. Besonders solche Erfindungen ermöglichten dem deutschen Imperialismus trotz äußersten Rohstoff- und Lebensmittelmangels die Fort-

setzung des jahrelangen Massenmordens. Viele Natur- und Technikwissenschaftler hielten es für ihre Pflicht, ihre wissenschaftliche Arbeit in den Dienst des Krieges zu stellen. So Haber, der das von ihm geleitete Kaiser-Wilhelm-Institut für Physikalische und Elektrochemie zu einem Zentrum ausbaute, das in der Vorbereitung und Führung des Gaskrieges eine entscheidende Rolle spielte. Auch Walther Nernst, Otto Hahn und viele andere arbeiteten jetzt als Wissenschaftler für den Krieg, dessen antinationalen imperialistischen Charakter sie nicht zu erkennen vermochten.

Albert Einstein war erst gar nicht zur Unterzeichnung jenes empörenden Aufrufs „An die Kulturwelt“ von Anfang Oktober 1914 aufgefordert worden, dem er aus seiner antimilitaristischen Einstellung heraus seine Unterschrift gewiß verweigert hätte. Gemeinsam mit ihm verfaßte der Berliner Physiologe Nicolai ein Gegenmanifest, den Aufruf „An die Europäer!“. Es war bezeichnend, daß außer Einstein und Nicolai nur zwei weitere, weniger bekannte Persönlichkeiten zur Unterzeichnung bereit waren. Nicolai und Einstein appellierten in ihrem Aufruf an die Geistes schaffenden, sich für die Beendigung des Völkermordens einzusetzen. Europa dürfe nicht das Schicksal Altgriechenlands erleiden und im Bruderkampf zugrunde gehen!

Albert Einstein beließ es jedoch nicht bei diesem Aufruf. Als Gründungsmitglied trat Einstein dem pazifistischen Bund „Neues Vaterland“ bei. Der Bund, im November 1914 von bürgerlichen Kriegsgegnern geschaffen, wurde in seinem Ringen auch von Karl Liebknecht gewürdigt. Neben anderen war auch Einstein namentlich genannt, als die kaiserlichen Militär- und Polizeibehörden seit 1916 die unbe-

Bund „Neues Vaterland“

Geschäftsstelle Berlin W 50, Tauenzienstr. 9 Garth. III

Fernsprecher: Amt Steinplatz 11916 — Postfachamt Berlin 21255

Bank-Giro Konto: Carlsch Simon & Co. Berlin W 8, Kronenstr. 57

Satzungen

§ 1. Zweck des Bundes.

Der Bund ist eine Arbeitsgemeinschaft deutscher Männer und Frauen, die sich unbeschadet ihrer sonstigen politischen und religiösen Stellungnahme zusammenschließen, um an den Aufgaben, die dem deutschen Volk aus dem europäischen Kriege erwachsen, mitzuarbeiten.

Dabei beabsichtigt der Bund:

1. Die direkte und indirekte Förderung aller Bestrebungen, die geeignet sind, die Politik und Diplomatie der europäischen Staaten mit dem Gedanken des friedlichen Wettbewerbs und des überstaatlichen Zusammenschlusses zu erfüllen, um eine politische und wirtschaftliche Verständigung zwischen den Kulturvölkern herbeizuführen. Dieses ist nur möglich, wenn mit dem bisherigen System gebrochen wird, wonach einige Wenige über Wohl und Wehe von hunderten Millionen Menschen zu entscheiden haben.

2. Insofern sich bei der Arbeit für dieses Ziel ein Zusammenhang zwischen innerer und äußerer Politik der Staaten ergibt, darauf hinzuwirken, beide in volle Übereinstimmung zu bringen — zum Besten des deutschen Volkes und der gesamten Kulturwelt.

§ 2. Der Bund wird vertreten durch den Vorsitzenden. Dem Vorsitzenden können Stellvertreter zur Seite gegeben werden, die ebenfalls den Bund gesetzlich vertreten sollen. Die etwaigen Stellvertreter des Vorsitzenden geben auch aus Wahlen des Bundes hervor. Zur Bearbeitung besonderer Aufgaben des Bundes werden Sonderausschüsse gebildet. Die Beschlüsse des Bundes und der Ausschüsse hat eine damit beauftragte Geschäftsstelle auszuführen.

§ 3. Der Bund hat a) ordentliche Mitglieder, b) wissenschaftliche Mitglieder, c) außerordentliche Mitglieder.

Die ordentlichen Mitglieder zahlen einen Mitgliedsbeitrag von mindestens 50 Mk. jährlich. Die wissenschaftlichen und außerordentlichen Mitglieder zahlen keine Beiträge. Die außerordentlichen Mitglieder haben kein Stimmrecht.

Die Aufnahme der ordentlichen und wissenschaftlichen Mitglieder in den Bund erfolgt unter der Voraussetzung der bewußten Verpflichtung auf die Zwecke des Bundes, die durch die kameradschaftliche Zusammenarbeit aller Mitglieder erstrebt werden sollen.

Die §§ 4—8 enthalten die üblichen Bestimmungen für Vereine.

Hochverehrter Herr! Durch die Tagespresse und durch meine Beziehungen zu dem hochverdienstlichen Bund „Vaterland“ habe ich davon Kenntnis erhalten, wie mutig Sie für die Beseitigung der so verhängnisvollen Mißverständnisse zwischen dem französischen und dem deutschen Volke Ihre Existenz und Person eingesetzt haben. Es drängt mich dazu, Ihnen meine restlose Bewunderung und Hochschätzung auszusprechen. Möge Ihr herrliches Beispiel andere treffliche Männer aus der unbegreiflichen Verblendung aufwecken, die wie eine tückische epidemische Krankheit auch tüchtige und sonst sicher denkende und gesund empfindende Männer gefesselt hat! Sollen wirklich spätere Jahrhunderte unserem Europa nachrühmen, daß drei Jahrhunderte emsigster Kulturarbeit es nicht weiter gefördert hätten als vom religiösen Wahnsinn zum nationalen Wahnsinn? Sogar die Gelehrten der verschiedenen Länder gebärden sich, als wenn ihnen vor acht Monaten das Großhirn amputiert worden wäre. Ich stelle Ihnen meine schwachen Kräfte zur Verfügung für den Fall, daß Sie sich denken, daß ich Ihnen, sei es durch meine Beziehungen zu deutschen und ausländischen Vertretern der exakten Wissenschaft, als ein Werkzeug dienen kann. In aufrichtiger Verehrung Ihr ganz ergebener

Einstein an Romain Rolland

Flugschrift des Bundes „Neues Vaterland“

queme Organisation überwachten. Das Verbot des Bundes, das bald folgte, vermochte seine Tätigkeit aber nur vorübergehend zu unterbinden. Frieden ohne Landraub mit dem „neuen Rußland“, lautete seine Forderung nach dem Sturz des Zaren durch die russische Februarrevolution von 1917. Im Jahr darauf, mit dem offenen Ausbruch der Krise

des Hohenzollernstaates, traten Einstein und seine Gesinnungsfreunde verstärkt für Verständigung und Demokratie ein. Vor allem der linke Flügel des Bundes „Neues Vaterland“, zu dem sich Einstein bekannte, erhob im Oktober 1918 die Forderung, den auf Kriegsdauer verhängten Belagerungszustand und damit die Rede- und Pressezensur sowie die „Schutzhaft“ für Kriegsgegner aufzuheben. Dies stand im Einklang mit wesentlichen

Forderungen der Revolutionäre der Spartakusgruppe.

Während des Krieges fand Einstein auch den Weg zu antimilitaristischen Gesinnungsgefährten jenseits der Grenzen. Er blieb mit dem führenden holländischen Physiker und Humanisten Hendrik Antoon Lorentz in persönlichem Kontakt. Er knüpfte die Verbindung zu dem weltberühmten französischen Schriftsteller Romain Rolland, von dessen Eintreten für die Verstän-

Daten aus dem Leben Albert Einsteins	Bedeutende physikalische und philosophische Forschungsergebnisse	Historische Ereignisse und politische Aktionen
1918 1919 Ehe mit Mileva Marić geschieden Eheschließung mit Cousine Elsa	Britische Beobachtung der Sonnenfinsternis bringt die erste empirische Bestätigung der allgemeinen Relativitätstheorie.	Novemberrevolution; Ende des ersten Weltkrieges Revolutionäre Nachkriegskrise beginnt.
1920 Hakenkreuzfeldzug gegen Einstein beginnt.		Kapp-Putsch wird durch die einheitlich handelnde Arbeiterklasse Deutschlands niedergeschlagen.
1921 Beginn des Ringens um einheitliche Feldtheorie Einstein erhält den Nobelpreis für Physik.		
1924 1924–1929 Beitrag zum Wahrscheinlichkeitscharakter der Quantenphysik	L. de Broglie beweist Korpuskel- und Wellennatur des Lichtes und aller sich bewegenden Körper.	Relative Stabilisierung des Kapitalismus, Aktivierung großbürgerlicher Wissenschaftspolitik
seit 1925 Diskussionen mit N. Bohr und anderen über die Prinzipien der Quantenmechanik	Begründung der Quantenmechanik durch W. Heisenberg, M. Born, P. Jordan und der Wellenmechanik durch E. Schrödinger	
1929 Einzug in das Sommerhaus in Caputh seit 1931 Vorlesungen in den USA		
1931 Vortrag über die Relativitätstheorie in der MASCH		
1932 Mit K. Kollwitz und H. Mann Brief: Für Aktionseinheit von KPD, SPD und ADGB gegen Faschismus	Chadwick entdeckt das Neutron; Übergang zur Atomkern- und Elementarteilchenphysik; Theorie der Atomkernstruktur Heisenbergs, Iwanenkos, Tamms	Errichtung der faschistischen Diktatur in Deutschland. Faschistische Bücherverbrennung. Auch Publikationen Einsteins gehen in Flammen auf. M. Planck bekennt sich zum Wissenschaftler Einstein.
1933 Aufenthalt in Belgien und England; erste Erklärung für aktiven Kampf gegen den Faschismus; Forschungsprofessur in Princeton (USA); Weiterarbeit an der Feldtheorie		
ab 1934	I. und F. Joliot-Curie stellen künstliche radioaktive Isotope her; E. Fermi – erster Neutronenbeschuß von Uran-Atomkernen; O. Hahn, L. Meitner stellen ebenfalls vermeintliche Transurane her.	
1935		VII. Weltkongreß der Kommunistischen Internationale: Strategie und Taktik der kommunistischen Parteien im Kampf gegen den Faschismus Freiheitskampf des spanischen Volkes Verschärfung der Judenverfolgung in Deutschland – „Kristallnacht“ Überfall des faschistischen Deutschlands auf Polen – Entfesselung des zweiten Weltkrieges
1936–1939 1938	O. Hahn und F. Straßmann entdecken die Urankernspaltung.	
1939 Brief Einsteins und Szilards an USA-Präs. Roosevelt, den Bau der Atombombe betreffend	L. Meitner, O. R. Frisch – theoretische Erklärung der Urankernspaltung; N. Bohr, J. A. Wheeler, J. Frenkel u. a. – umfassende Theorie des Spaltprozesses	
1941 1942	E. Fermi gelingt im Chicagoer Atomreaktor die erste Kettenreaktion.	Überfall Hitlerdeutschlands auf die UdSSR Schlacht bei Stalingrad – Wende des Krieges Forcierte Entwicklung der Atombombe in den USA Militärische Zerschlagung des deutschen Faschismus; Atombombentest in den USA; Atomare Zerstörung Hiroshimas und Nagasakis durch die USA; Ende des zweiten Weltkrieges
1943–1944 1945 Einstein warnt USA-Präs. Roosevelt vor Atombombeneinsatz		Russell-Einstein-Manifest gegen Anwendung von Kernwaffen
1955 Manifest gegen Atomkrieg mit B. Russell 19. 4. 1955 Albert Einstein in Princeton (USA) verstorben		

Zu Nr. 14 1/2 '18

Liste der im Landespolizeibezirk Berlin und Umgebung wohnhaften Pazifisten.

1. Graf von Helldorf, Ober-Lieutenant 30. 8. 69
in Groppe geb. Altman 49/10
2. Paul Funke, großh. Rat 28. 10. 63
in Groppe geb. Groppe 21
3. Eduard Funke, großh. Rat 6. 1. 58 in
Königsberg geb. Königsberg, Markte 59
4. Max von Pflüger, Oberst 28. 10. 66 in
Berlin geb. Altman 21
5. Wolfgang Friedenthal, großh. Rat 16. 4. 92 in
Königsberg geb. Königsberg 99/00
6. Ernst Friedenthal, großh. Rat 17. 11. 74 in
Königsberg geb. Königsberg 38
7. Minna Cécile geb. Köhler 1. 11. 44 in
Friedrichshagen geb. Königsberg 5
8. Max Köhler, Oberst 28. 6. 62 Berlin
geb. Königsberg 21
9. Albert Cécile geb. Köhler, 14. 3. 79
in Königsberg geb. Königsberg 13
10. Friedrich Wilh. Köhler Oberst 10. 12. 38
in Königsberg geb. Königsberg 21

Liste der im Landespolizeibezirk Berlin und Umgebung wohnhaften Pazifisten

digung und den Frieden er durch den „hochverdienstlichen Bund Neues Vaterland“ gehört habe, wie er ihm schrieb. Einstein besuchte Rolland im Septe.mber 1915 im süd-schweizerischen Vevey. Beide blieben danach in brieflichem Gedankenaustausch. Die Tagebucheintragen des großen französischen Schriftstellers und Friedensfreundes sind bleibende Zeugnisse humanistischer Bewährung gegen den Krieg. Wie für viele Naturwissenschaftler war Musizieren auch für Einstein

ein zweites Lebensbedürfnis. Die Geige war sein Begleiter, selbst zu den Sitzungen der Akademie. So war es kein Wunder, daß neben der Physik die Musik Einstein und den hochbegabten Pianisten Max Planck zusammenführte. Als konservativ denkender Gelehrter hatte Max Planck die berühmte Erklärung „An die Kulturwelt!“ unterschrieben. Aber bald empfand er den Widerspruch zwischen dieser Unterschrift und seinem Verantwortungsbewußtsein und er zog sie wieder zurück. Max Planck vor allem war es zu danken, daß es in der Berliner Akademie 1915 nicht zum Ausschluß der Korrespondie-

renden Mitglieder aus den sogenannten Feindländern kam. Aber auch er fand in seiner konservativen Staatsverbundenheit keinen Zugang zum antimilitaristischen Eintreten Einsteins. In den Augen vieler Akademiemitglieder war Einsteins Verhalten unbegreiflich und zu mißbilligen. Nationalistische Eiferer gingen so weit, daß sie in den Akademiesitzungen nicht mehr neben Einstein Platz nahmen. Die deutsche Novemberrevolution von 1918/19 ließ die Gegensätze unter den deutschen Gelehrten erneut und noch schärfer hervortreten. Offene Reaktionäre unter ihnen bezichtigten alle Vorkämpfer der revolutionären Massenbewegung des „nationalen Verrats“. Für die Berliner Akademie, deren Aufstieg mit dem der Hohenzollernmonarchie verbunden gewesen sei, hätten die revolutionären Ereignisse „eine der ernstesten Krisen ihrer Geschichte“ gebracht, erklärte Planck am 14. November 1918 vor dem Plenum. Aber er forderte die Mitglieder auf, ihre Arbeiten auch unter den neuen Verhältnissen fortzusetzen. Einstein begrüßte als einziger offen den Sturz der militaristischen Monarchie. Charakter und Aufgaben der Revolution aber vermochte er nicht zu erkennen. Er stimmte den neuen politischen Verhältnissen mehr gefühlsmäßig zu und ließ sich daher für die Unterzeichnung des Gründungsaufrufs der Deutschen Demokratischen Partei vom 16. November 1918 gewinnen. Erwartungen, die er wohl an die im Aufruf enthaltenen demokratisch-sozialen Versprechungen knüpfte, mußten angesichts der wahren gegenrevolutionären Ziele der neu gebildeten großbürgerlichen Partei enttäuscht werden. Enttäuschungen blieben Einstein auch deshalb nicht erspart, weil er von der 1919 gegründeten Weimarer Republik eine Politik des Friedens und des Sozialismus erhoffte – wobei er unter Sozialismus soziale Gerechtigkeit verstand und glaubte, daß sie über Reformen erreichbar sei. Der herrschenden deutschen Großbourgeoisie war Einstein wichtig geworden. So hielt sie es einerseits für angezeigt, ihn insgeheim wegen seines antimilitaristischen



und sozialen Eintretens überwachen zu lassen, suchte jedoch andererseits sich seines hohen internationalen Ansehens zu bedienen. Einstein bewies sich als Humanist der Tat. Seine Unterschrift stand unter der Protesterklärung „in Sachen Liebknecht-Luxemburg“, als die beiden Führer der revolutionären deutschen Arbeiterbewegung Anfang 1919 dem blutigen Terror der Konterrevolution zum Opfer fielen. Einstein und der Senior der deutschen Mathematiker David Hilbert gehörten mit Maxim Gorki, Henri Barbusse, Frans Masereel, Leonhard Frank, Heinrich Mann, Bertrand Russell und anderen auch zu den Unterzeichnern einer von Romain Rolland verfaßten „Unabhängigkeitserklärung des Geistes“, welche die Pariser „Humanité“, die wenig später das Zentralorgan der Kommunistischen Partei Frankreichs wurde, im Juni 1919 veröffentlichte. Die „geistigen Arbeiter“, die in langen Kriegsjahren an jedem internationalen Kontakt untereinander gehindert wurden, mußten jetzt einen neuen festen Bund schließen. „Das Volk,

Es wurde das Beethoven-
trio in B-Dur gespielt,
Planck am Klavier, Einstein
spielte Geige, und der Cellist
war, ..., ein holländischer
Berufsmusiker. Das Zu-
hören war ein wunderbarer
Genuß, für den ein paar
zufällige Entgleisungen
Einsteins nichts bedeuteten... Einstein, sichtlich
erfüllt von der Freude an
der Musik, sagte laut lachend
in seiner unbeschwer-
ten Art, daß er sich wegen
seiner mangelhaften Technik
schäme. Planck stand dabei
mit ruhigem, aber buchstäblich
glückstrahlendem Gesicht
und rieb sich mit der
Hand in der Herzgegend:
„Dieser wunderbare zweite
Satz.“ Als nachher Einstein
und ich weggingen, sagte
Einstein ganz unvermittelt:
„Wissen Sie, um was ich Sie
beneide?“ Und als ich ihn
etwas überrascht ansah,
fügte er hinzu: „Um Ihren
Chef!“ Ich war damals noch
Assistentin Plancks.

Lise Meitner

alle Menschen sind gleichermaßen unsere Brüder. Für sie wie für uns wollen wir eine Welt der Brüderlichkeit bauen...“ Es fehlte nicht an Illusionen in diesem Dokument des linksbürgerlichen Humanismus. Aber auch Einstein wußte, daß so hohe Ziele mit Manifesten allein nicht zu realisieren waren, wenn gleich er noch nicht sah, daß Frieden und soziale Gerechtigkeit nur in aktivem Kampf gegen den Imperialismus erreicht werden können. Er war der Auffassung, daß gerade die Kulturschaffenden einen Hauptbeitrag zur Überwindung des Chauvinismus und der Kriegshetze leisten mußten.

Während sich aber Henri Barbusse, Mitunterzeichner des Dokuments und Autor des weltbekannten Antikriegsromans „Das Feuer“, für den Kampf gegen den Krieg und Imperialismus in den Reihen der Kommunistischen Partei Frankreichs entschied, blieb Einstein Pazifist. Aber auch mit dieser Position hob er sich von den meist nationalistisch gesinnten bürgerlichen Gelehrten in Deutschland ab und nahm eine Ausnahmestellung ein. 1919, als im Zusammenhang mit dem Versailler Vertrag die chauvinistische Hetze in Deutschland erneut aufflammte, bekannte sich Einstein auf einer Berliner Kundgebung deutscher und französischer Pazifisten zur Verständigung beider Völker. Den Raubfrieden, den die imperialistischen Siegermächte dem deutschen Rivalen aufgezwungen hatten, lehnte er ab, weil er die Not breiter Schichten in Deutschland verschärfen und dem Chauvinismus sowohl in Deutschland als auch in Frankreich und England Auftrieb geben mußte. Einstein wandte sich gegen den von nationalistischen Kreisen der Siegermächte inszenierten Boykott der deutschen Wissenschaft, der dem imperialistischen Rivalen galt, aber zuerst die deutsche Forschung traf – Deutschland wurde in die 1918 gegründeten internationalen wissenschaftlichen Dachorganisationen und die ihnen angeschlossenen Fachverbände nicht aufgenommen, Kongresse und Tagungen dieser Verbände durften von deutschen Gelehrten zunächst nicht besucht werden.

Gleiches galt, wenn auch aus anderen Gründen, für das junge Sowjetrußland.

Von der Oktoberrevolution erhoffte Einstein damals, wie Max Born berichtet, „eine wahre Befreiung von den Plagen unserer Zeit: Militarismus, bürokratische Unterdrückung, Plutokratie, und er hoffte auf

Besserung der Zustände durch die Kommunisten“. Auch hier verließ Albert Einstein seiner Überzeugung Gestalt: Er war der Initiator einer Protesterklärung gegen die Blockade Sowjetrußlands durch die imperialistischen Großmächte. 1921 trat er öffentlich für das von Clara Zetkin geleitete Komitee „Arbei-

terhilfe Sowjetrußland“ ein, das sich für die Linderung der Not russischer Werktätiger nach Krieg, Bürgerkrieg und imperialistischer Intervention einsetzte. Das Komitee wurde zu einer Keimzelle des revolutionären Solidaritätsbundes, der Internationalen Roten Hilfe und der Roten Hilfe Deutschlands.

Einstein erlangt Weltruhm

Einstein war seit langem bemüht, seine abstrakte Theorie von der Erfahrung her zu bestätigen. Er wandte sich daher an das preußische Kultusministerium, um die personelle und finanzielle Absicherung entsprechender Forschungen zu erreichen.

In einem Brief an den Ministerialdirektor Naumann vom preußischen Kultusministerium im Dezember 1915 hatte er drei Natureffekte beschrieben, durch deren Beobachtung seine allgemeine Relativitätstheorie ihre empirische Bestätigung finden würde:

„1. Die Theorie ergibt, daß die Spektrallinien des Fixstern-Lichtes gegenüber den entsprechenden Spektrallinien irdischer Lichtquellen nach dem Rotende des Spektrums verschoben sein müssen, und zwar desto mehr, je größer die Masse des das Licht aussendenden Fixsterns ist...

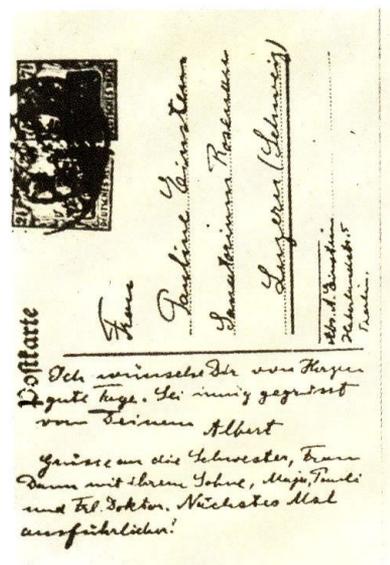
2. Die Theorie ergibt, daß die Bahnellipsen der Planeten... sich langsam um die Sonne drehen (im Sinne der Bahnbewegung), statt im Raume zu stehen. Diese Konsequenz der Theorie hat sich am Planeten Merkur glänzend bestätigt.

3. Die Theorie ergibt das Resultat, daß ein neben einem Himmelskörper vorbeigehender Lichtstrahl durch diesen eine Ablenkung erfährt.“

Die Drehung der Bahnachsen der Planeten wurde beim Planeten

Merkur schon um 1850 von dem französischen Astronomen Urbain-Jean-Joseph Leverrier, dem Entdecker des Planeten Neptun, nachgewiesen, nun aber durch Einsteins Theorie endlich erklärt. Die beiden anderen Natureffekte wollte der junge Astronom Erwin Freundlich nachweisen, damals Angestellter der Sternwarte Potsdam-Babelsberg. Nur bei einer Sonnenfinsternis ließ sich der von Einstein angegebene dritte Effekt bestätigen, den er als den verblüffendsten, aber auch wichtigsten bezeichnete: die Ablenkung des Sternenlichts im Gravitationsfeld der Sonne. Eine Sonnenfinsternisexpedition auf die

Krim, die zu diesem Zweck schon 1914 eingeleitet worden war, scheiterte, wie Einstein es ausdrückte, am Kriegsausbruch und am Wetter. Während des Krieges aber erfuhren englische Astronomen über Kollegen im neutralen Holland von Einsteins Theorie und den von ihm genannten Bestätigungseffekten. Arthur Eddington, als führender Astrophysiker und Astronom von der Allgemeinen Relativitätstheorie begeistert, sah die Gelegenheit, durch Beobachtung der Sonnenfinsternis am 29. März 1919 den dritten Effekt nachweisbar zu machen und damit die Theorie zu bestätigen. Um die Sonnenfinster-



Albert Einstein an seine Mutter

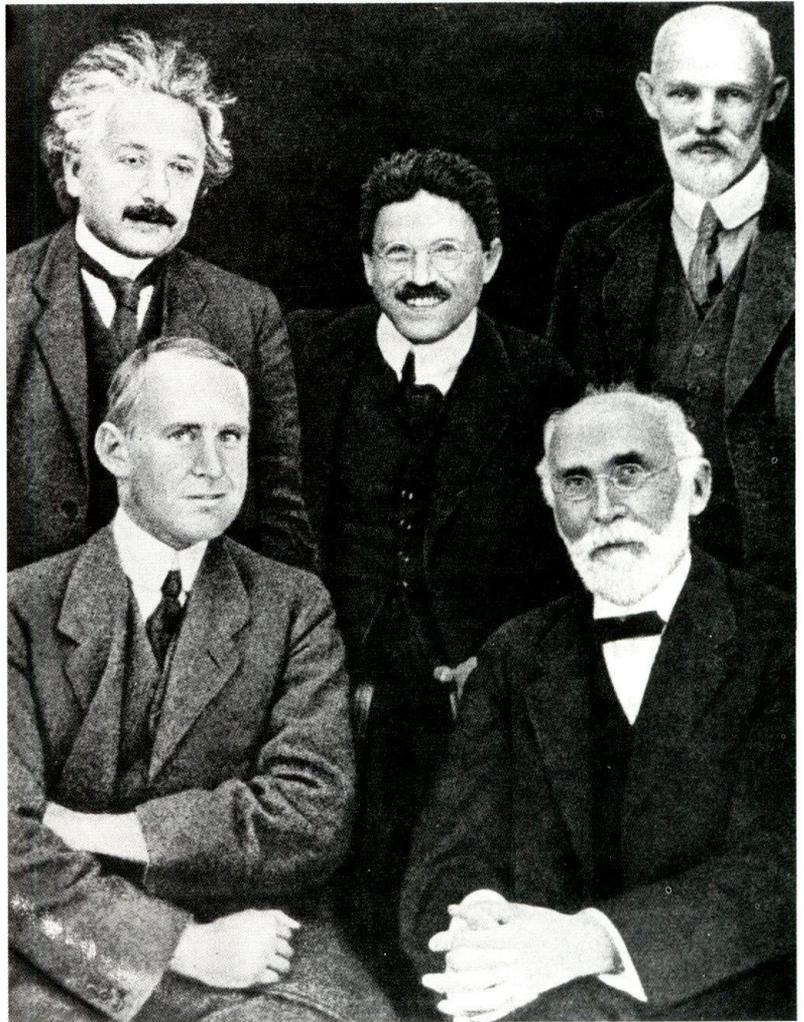
nis von geeigneten Orten beobachten zu können, bereitete er mit seinen Kollegen zwei Expeditionen vor – eine auf die westafrikanische Insel Principe und eine in das brasilianische Küstenörtchen Sobral. Am 29. März führten beide britischen Expeditionen ihre keineswegs unkomplizierten Beobachtungen und Aufnahmen durch. Die Ergebnisse entsprachen prinzipiell der Voraussage Einsteins! Am 27. September 1919 teilte er seiner schwerkranken Mutter die freudige Nachricht mit.

In einer feierlichen Sitzung am 6. November 1919 gaben die Lon-

Ich habe es einem günstigen Geschick zu verdanken, daß ich bei der Sitzung der „Royal Society“ in London anwesend war, als der „Astronom Royal“ von England bekanntgab, die photographischen Aufnahmen der berühmten Sonnenfinsternis, die von seinen Kollegen im Greenwich-Laboratorium ausgemessen worden waren, hätten Einsteins Vorhersage bestätigt, daß Lichtstrahlen, die in der Nähe der Sonne vorübergehen, gebeugt werden. Die ganze Atmosphäre gespannter Teilnahme war genau wie bei einem griechischen Drama: Wir waren der Chor, der zu dem Schicksalsspruch sich äußerte, wie er sich in der Entwicklung eines überraschenden Falles enthüllt.

Schon im Ort der Handlung lag ein Moment dramatischer Spannung: Die traditionelle Zeremonie und im Hintergrund das Bildnis von Newton, das uns daran gemahnte, daß die größten wissenschaftlichen allgemeinen Naturgesetze jetzt, nach mehr als zwei Jahrhunderten, zum erstenmal eingeschränkt wurden. Es fehlte auch nicht das persönliche Element: Ein großes Abenteuer des menschlichen Geistes war endlich sicher ans Ufer gelangt.

A. N. Whitehead, britischer Philosoph und Mathematiker



doner Akademie – die „Royal Society“ – und die „Royal Astronomical Society“ das Ergebnis der von ihnen ausgerüsteten und ausgesandten Expeditionen bekannt. Die Meldungen von den Expeditionen und der feierlichen Bestätigung ihrer Ergebnisse wurden von den Nachrichtendiensten in aller Welt aufgegriffen. Keiner der Gelehrten, am wenigsten Einstein selbst, war jedoch auf die folgenden Ereignisse gefaßt. – Die Expeditionsergebnisse Eddingtons und seiner Kollegen wurden eine Weltsensation. Einstein – bisher vorwiegend unter Physikern bekannt – erlangte binnen kurzem Weltberühmtheit. Führende Physiker, Mathematiker und Astronomen – so Max von Laue, Hermann Weyl, Arthur Eddington, Max Born und der junge Wolfgang Pauli – veröffentlichten wertvolle Arbeiten über Einsteins

Einstein, Ehrenfest, de Sitter, Eddington, Lorentz

Theorie. Aber sie sprachen damit nur eine kleine Schicht von Gelehrten und naturwissenschaftlich Gebildeten an. Auf Journalisten und Schriftsteller übte die Persönlichkeit Einsteins große Anziehungskraft aus, was sich dann auch in mancher Veröffentlichung niederschlug. Die Sensationspresse suchte seine Eigenheiten auszuschlachten, rücksichtslos, allein auf das Geschäft orientiert.

Einstein war erstaunt, ja sogar beunruhigt, daß er plötzlich so in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gezogen wurde.

Wie kam es, daß sein persönliches und sein gesellschaftliches Denken und Handeln, ja sogar seine abstrakte wissenschaftliche Erkenntnis so großes Interesse fanden?

Einsteins weltweite Berühmtheit hatte letztlich gesellschaftliche Ursachen. Anteilnahme, aber auch Ablehnung für den Physiker in Berlin erklärten sich aus den Interessen, aus dem Denken und Fühlen der verschiedenen Klassen und Schichten in dieser Zeit schwerer Spannungen. Nach viereinhalb Kriegsjahren war die Friedenssehnsucht der Massen sehr groß. Die Tatsache, daß die Theorie eines Wissenschaftlers aus Deutschland durch ein Experiment von Wissenschaftlern aus England erstmals bestätigt wurde, sowie das Friedensbekenntnis des Schöpfers der Theorie bestärkten viele Hoffnungen auf die Überwindung des Chauvinismus und auf die Versöhnung der Völker. Zwar wurde die Theorie Einsteins und ihre Bedeutung damals nur von wenigen Menschen begriffen, indes genoß Einstein wegen seines Einsatzes gegen Militarismus und für die sozialen Belange der arbeitenden Menschen viele Sympathien. Zudem brachten die Vorkämpfer einer neuen Gesellschaft dem Forscher, der, selbst von der Reaktion angefeindet, zum Schöpfer eines neuen naturwissenschaftlichen Weltbildes geworden war, Solidaritätsgefühl entgegen. Die Krise der Bourgeoisie hatte sich

Die Menschen hatten vom Haß, vom Töten und von internationalen Verschwörungen genug... Jeder erwartete eine Ära des Friedens und wollte den Krieg vergessen. Deshalb war Einsteins Leistung dazu angetan, die menschliche Phantasie mit sich zu reißen. Die Augen blickten von der mit Gräbern bedeckten Erde zum sternbesäten Himmel auf. Das abstrakte Denken, das die Menschen so weit von den Bedürfnissen des täglichen Lebens entführte, das Mysterium der Sonnenfinsternis und die Kraft des menschlichen Geistes, die romantische Szenerie, die mehrere Minuten andauernde Dunkelheit der Sonnenfinsternis, das Bild der sich krümmenden Lichtstrahlen – alles das war so sehr von der bedrückenden Wirklichkeit verschieden.

Leopold Infeld, polnischer Physiker und späterer Mitarbeiter Einsteins

entscheidend verschärft, nachdem ihre Herrschaft in Rußland 1917 gebrochen und in Deutschland 1918/19 zeitweise erschüttert worden war. Die Auseinandersetzungen über Wege und Formen der Stabilisierung des bürgerlichen Systems spitzten sich gerade in Deutschland zu und wirkten sich auch in unterschiedlichem Verhalten zu Einstein aus.

Nüchternere Politiker der deutschen Bourgeoisie suchten den Weltruhm des Gelehrten für eine „vorsichtigere“ imperialistische Machtpolitik zu nutzen. Nach der Niederlage im Krieg und der Novemberrevolution sollten Kultur und Wissenschaft in dieser Politik „friedlicher“ Machtfestigung und -expansion vorerst stärker betont werden als früher. „Kulturpolitik“ bedeutete „bewußte Einsetzung geistiger Werte zur Festigung im Innern und zur Auseinandersetzung nach außen“, erklärte Carl Heinrich Becker, Professor für Orientalwissenschaften und Staatssekretär im preußischen Kultusministerium, 1919. Damit war ein politisches Programm verkündet, in dem die Wissenschaft eine besondere Stellung hatte. Folgerichtig waren einflußreiche Monopolkreise und Vertreter des bürgerlichen Staates be-

Albert Einstein-Spende.

Die Forschungen Albert Einsteins zur allgemeinen Relativitätstheorie bedeuten einen Wendepunkt in der Entwicklung der Naturwissenschaften, vergleichbar nur mit solchen, die an Namen wie Kopernikus und Newton anknüpfen. Die experimentelle Prüfung ihrer beobachtbaren Folgerungen, die die Brauchbarkeit der neuen Theorie zu erweisen hat, muss mit dem weiteren Ausbau der Theorie Hand in Hand gehen. Nur die Astronomie scheint vorläufig dazu berufen, diese Arbeit in Angriff zu nehmen. Sie sieht sich daher vor eine Aufgabe von ungeheurer Tragweite gestellt.

Die Akademien Englands, Amerikas und Frankreichs haben, unter Ausschluss Deutschlands, vor kurzem eine Kommission eingesetzt zur energischen Durchführung der experimentellen Grundlegung der allgemeinen Relativitätstheorie. Es ist Ehrenpflicht derer, denen an der Kulturstellung Deutschlands gelegen ist, nach Massgabe ihres Könnens die Mittel aufzubringen, um wenigstens einer deutschen Sternwarte die Prüfung der Theorie in unmittelbarer Zusammenarbeit mit ihrem Schöpfer möglich zu machen. Diese Mittel sollen dem astrophysikalischen Observatorium in Potsdam, das sich in den Dienst der Sache stellt, diejenigen Beobachtungsmittel

verschaffen, die es braucht, um erfolgreich an diesem Problem mitzuarbeiten.

Erforderlich sind etwa Mark 500.000.—

Das preussische Kultusministerium hat dem Unternehmen seine Unterstützung in Aussicht gestellt, soweit es dazu mit den ihm etwa von der Landesversammlung bewilligten Mitteln imstande ist.

Beiträge erbitten wir an das Bankhaus Mendelssohn & Co., Berlin W 56, Jägerstrasse 49-50. Konto: Albert Einstein-Spende.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. MÜLLER
Direktor des Astrophys. Observatoriums
Potsdam

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. STRUVE
Direktor der Sternwarte Berlin-Babelsberg

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fr. HABER
Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für
physik. Chemie

Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. A. v. HARNACK, Exz.
Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft
zur Förderung der Wissenschaften

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. NERNST
Direktor des Phys.-Chemisch. Instituts der
Universität Berlin

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. PLANCK
O. ö. Professor der theoret. Physik an der
Universität Berlin

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. RUBENS
Direktor des physik. Instituts der Universität
Berlin

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. WARBURG
Präsident der Physik.-Technischen Reichsanstalt

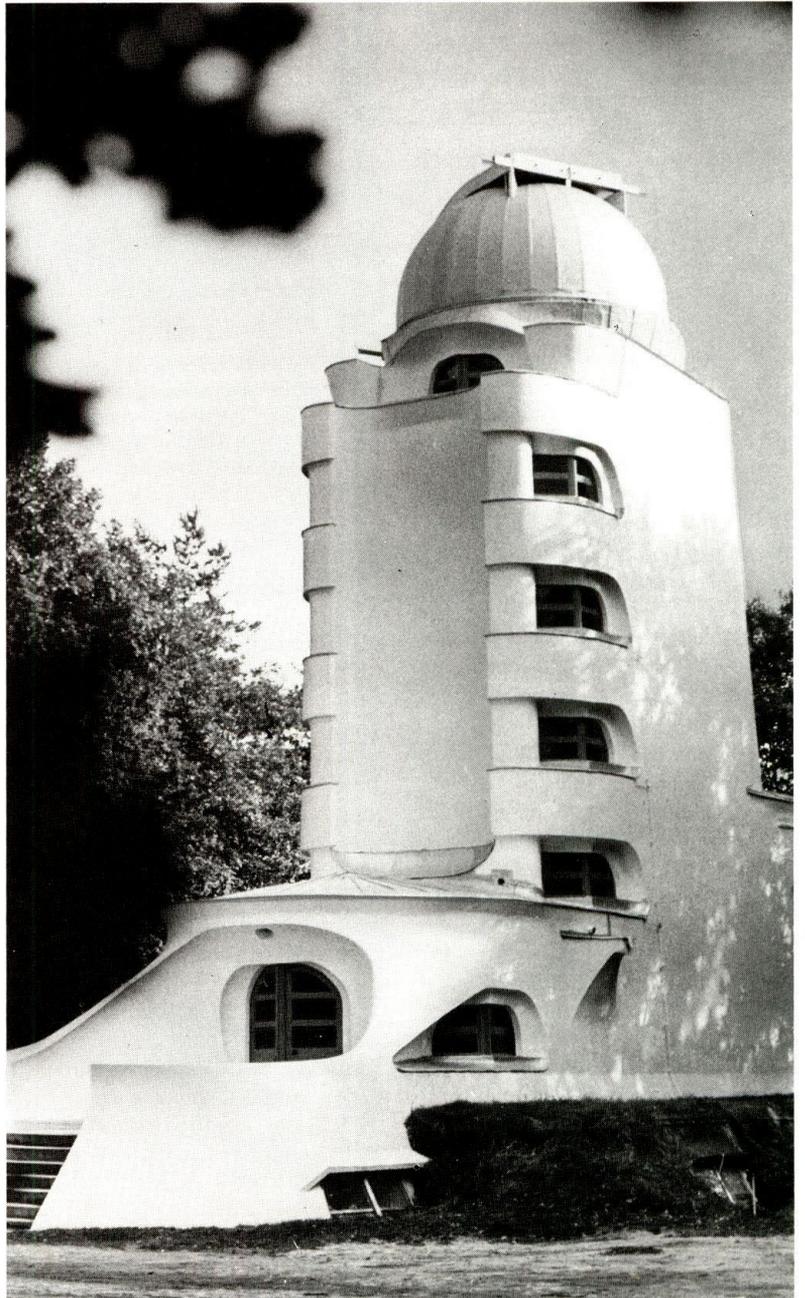
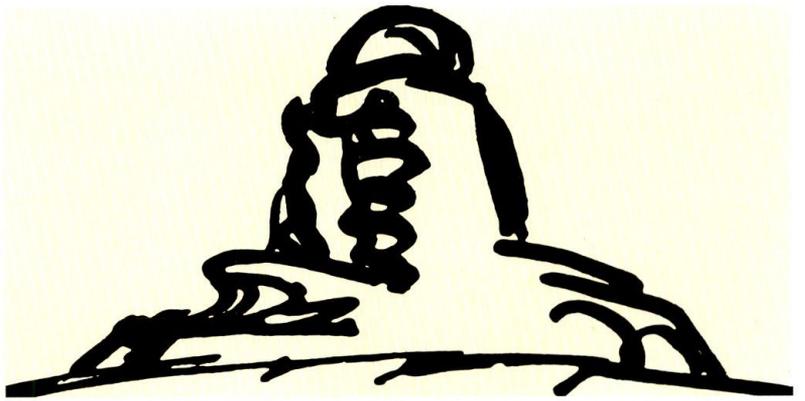
müht, die durch die zunehmende Inflation und den Ausschluß aus der internationalen Wissenschaft gefährdete wissenschaftliche Forschung und Lehre zu behaupten und erfolgreiche Gelehrte auch in diesen harten Nachkriegsjahren zu fördern.

In dieser Lage richtete sich das Interesse des „elastischeren“ Flügels der deutschen Bourgeoisie und ihrer rechtssozialdemokratischen Partner besonders auf Einstein. Der Gelehrte war seit 1915/16 um eine neue Stellung für Erwin Freundlich bemüht, damit dieser für sein Arbeitsvorhaben zur weiteren Bestätigung der allgemeinen Relativitätstheorie bessere Bedingungen erhielt. Erwin Freundlich warb bald eifrig für den Bau einer relativitätstheoretischen Forschungsstätte. Aber aus mancherlei anderen Motiven als Einstein waren einflußreiche Kräfte der deutschen Bourgeoisie an einem solchen Vorhaben interessiert. So wurde von „national“ Denkenden jetzt die Frage vorgebracht, ob in der weiteren Bestätigung der Theorie nicht eine besondere kulturpolitische Aufgabe für das bürgerliche Deutschland liege, nachdem die erste empirische Bestätigung im ehemaligen „Feindstaat“ England erfolgt war? Solche Gedanken lagen Einstein fern, aber sie klangen bei Erwin Freundlich an, und sie bestimmten die Überlegungen großbürgerlicher Kulturpolitiker wie Carl Heinrich Becker.

Es war also nicht nur Liebe zur Wissenschaft, daß sich Staatssekretär Becker hinter eine Eingabe stellte, die in der Verfassungsgebenden Versammlung Preußens beraten wurde und die Zustimmung ihrer großen Mehrheit fand. Es sollten die notwendigen Mittel für den Bau einer Einstein-Forschungsstätte bereitgestellt werden. Dieser Beschluß war erfreulich, die vom preußischen Staat dann bewilligten finanziellen Mittel jedoch so gering, daß eine große Spanne zwischen der zu erwartenden und der benötigten Summe bestand.

Entwurf für den Einstein-Turm von Erich Mendelsohn, dem Architekten des Bauwerks

Der Einstein-Turm heute



Nernst und Freundlich formulierten daher einen besonders an kapitalkräftige, wissenschaftspolitisch interessierte Kreise der Bourgeoisie gerichteten Aufruf zu einer „Einstein-Spende“. Die allgemeine Relativitätstheorie, in ihren Auswirkungen nur mit der durch Copernicus und Newton herbeigeführten Wende in den Naturwissenschaften vergleichbar, hieß es darin, sei vorerst nur über die Astronomie empirisch, also durch Beobachtungen, zu überprüfen. Die Akademien Englands, Amerikas und Frankreichs hätten unter Ausschluß Deutschlands vor kurzer Zeit eine Kommission zur Überprüfung der Einsteinschen Theorie eingesetzt. Nun gehöre es zur „Ehrenpflicht derer, denen an der Kulturstellung Deutschlands gelegen (sei), ... die Mittel aufzubringen, um wenigstens *einer* deutschen Sternwarte die Prüfung der Theorie in unmittelbarer Zusammenarbeit mit ihrem Schöpfer möglich zu machen“.

Diese Sprache wurde auch von Vertretern des Kapitals verstanden. Carl Bosch, Aufsichtsratsvorsitzender der Bayer-Werke Leverkusens und ab 1925 der IG Farbenindustrie AG (mit Carl Duisberg), beschaffte einen Großteil der veranschlagten 500000,-Mark über den Reichsverband der Deutschen Industrie, Dachorganisation der deutschen Monopolindustriellen. Der „Einstein-Turm“ im Gelände des Astro-physikalischen Observatoriums auf dem Potsdamer Telegraphenberg konnte entstehen. Die instrumentelle Ausrüstung der bis 1922 erbauten Forschungsstätte war, mit Beteiligung des Zeisskonzerns, 1924 vollendet. Ein vertikales Turmteleskop, kombiniert mit einem horizontalen Spektrographen, war errichtet worden. Unter Leitung Freundlichs sollte hier nun durch Beobachtungen die Rotverschiebung der Linien des Sonnenspektrums nachgewiesen werden. Auf diese Weise wurde eine weitere Bestätigung der allgemeinen Relativitätstheorie auf einem von Einstein angegebenen Weg angestrebt. Es ergaben sich jedoch bald sehr große Beobachtungsschwierigkeiten, so daß diese Einrichtung das zunächst angestrebte Ergebnis

Professor Einstein, der sich seit einigen Tagen in Leiden aufhält, wohin ihn Beziehungen zu einem seiner bedeutendsten Vorarbeiter auf wissenschaftlichem Gebiet, dem ehemaligen Professor an der Universität Leiden – jetzt Utrecht – und bekannten holländischen Physiker Lorentz, verbinden, hat dort am 20. Mai (1920) einen Vortrag über „Raum und Zeit in der modernen Physik“ gehalten. Die Veranstaltung, die in der denkwürdigen Aula der Universität stattfand, trug den Charakter einer besonderen Ehrung für Professor Einstein ... Auch wurde, um die Denkwürdigkeit des Augenblicks noch zu erhöhen, in der Einführungsrede ... daran erinnert, daß so berühmte Männer wie Descartes und Huygens bereits zu Füßen dieses Pultes gesessen hätten ...

Aus dem Bericht des deutschen Botschafters in Den Haag über eine Veranstaltung mit Einstein an der Leidener Universität

Ich bin ... von seiten durchaus ernst zu nehmender Menschen – von mehreren unabhängig – davor gewarnt worden, mich in der nächsten Zeit in Berlin aufzuhalten und insbesondere davor, irgendwie in Deutschland öffentlich aufzutreten. Denn ich soll zu der Gruppe derjenigen Personen gehören, gegen die von völkischer Seite Attentate geplant sind. Einen sichern Beweis habe ich natürlich nicht; aber die gegenwärtig herrschende politische Situation läßt es als durchaus glaubhaft erscheinen ... Die ganze Schwierigkeit kommt daher, daß die Zeitungen meinen Namen zu oft genannt und dadurch das Gesindel gegen mich mobilgemacht haben. Nun hilft nichts als Geduld und – verreisen ...

Einstein an Planck,
5. Juli 1922

nicht bringen konnte. „Einstein-Turm“ und „Einstein-Institut“, in deren beratendem Kuratorium Einstein den Ehrevorsitz hatte, wurden jedoch durch ihre anderen Arbeiten auf dem Gebiet der Sonnenphysik weithin bekannt. Das seit 1967 zum Zentralinstitut für solarerterrestrische Physik der Akademie der Wissenschaften der DDR gehörende „Sonnenobservatorium Einstein-Turm“ ist heute eine Stätte der Forschung und der Pflege des Einsteinerbes in der DDR.

Seit der ersten Bestätigung der allgemeinen Relativitätstheorie durch die britischen Expeditionen waren viele Menschen daran interessiert, mit Einstein ins Gespräch zu kommen, und der Forscher erhielt seit dieser Zeit viele Einladungen auch aus dem Ausland. Einstein war zwar von seiner ganzen Natur her alles andere als ein Vielredner oder ein Vortragsreisender. Trotzdem aber nahm er viele der Einladungen an, denn er erachtete es als seine Pflicht, durch sein Auftreten in anderen Ländern mit seiner Wissenschaft der Verständigung und dem Zusammenwirken besonders in einer Zeit zu dienen, in der der Chauvinismus in den imperialistischen Staaten erneut geschürt wurde und die deutsche Wissenschaft aus der internationalen Zusammenarbeit weitgehend ausgeschlossen war. Er reiste ins holländische Leiden, zu Hendrik Antoon Lorentz, den er verehrte, und zu seinem Freund Paul Ehrenfest. Er fuhr nach Kopenhagen, wo Niels Bohr in einem Zentrum moderner Physik forschte, suchte seine frühere Wirkungsstätte Prag auf, hielt sich in Wien, Italien und England, den USA, Frankreich und Japan, Palästina und Spanien, Schweden und in der altvertrauten Schweiz auf. Seit der Reise in die USA ließ er sich, zutiefst empört über den weltweit wachsenden, besonders in Deutschland geschürten Antisemitismus, für die Unterstützung der zionistischen Bewegung gewinnen. Besorgt forderte er jedoch mehrfach zur Verständigung zwischen Juden und Arabern auf, und er warnte vor einem jüdischen Nationalismus.

In der deutschen Bourgeoisie fan-

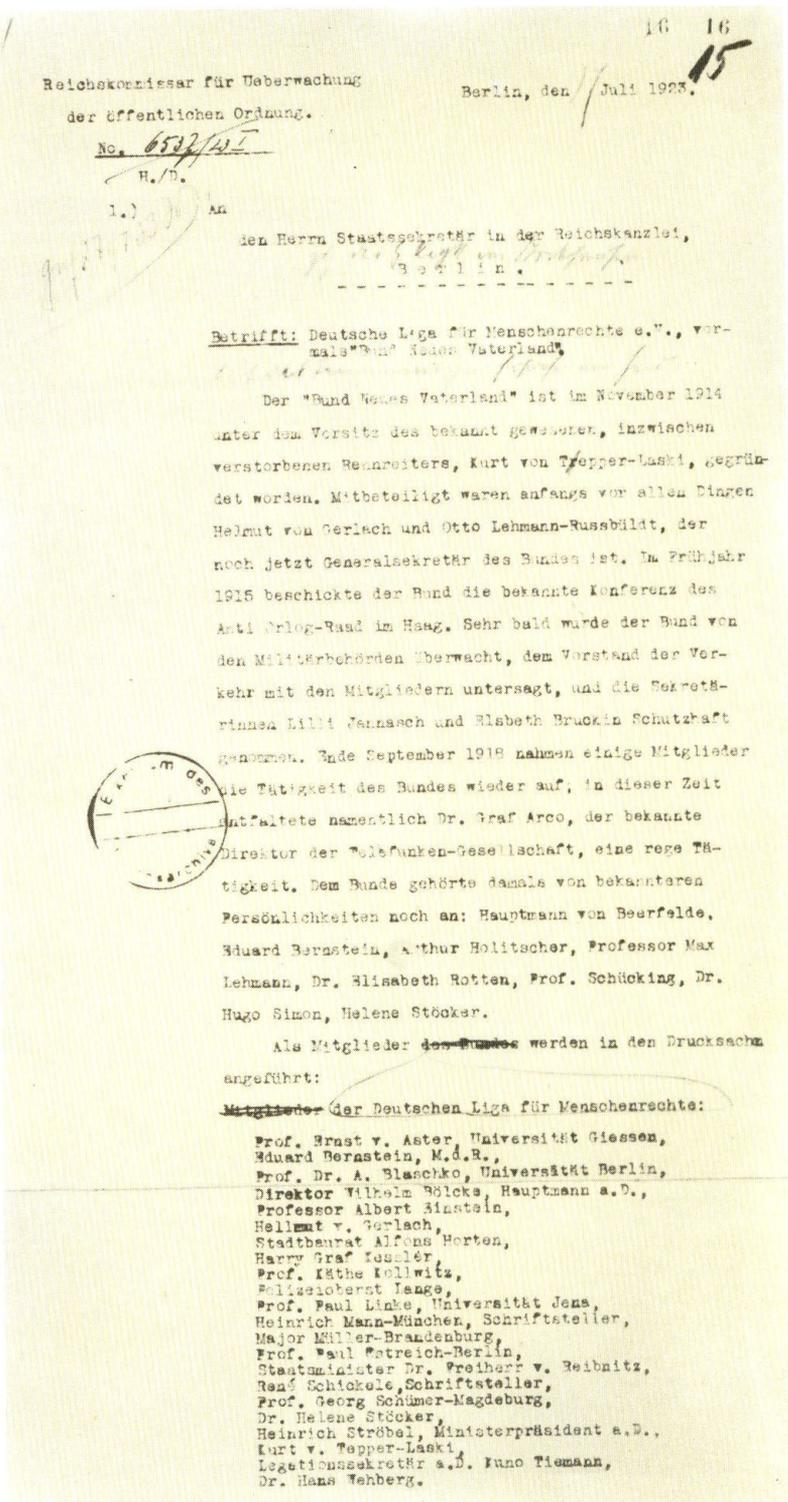
Wir sollen unablässig darauf bedacht sein, die in unserer Mitte lebenden Bürger arabischer Herkunft als in jeder Beziehung gleichberechtigt zu behandeln und das nötige Verständnis für die in der Natur der Dinge liegenden Schwierigkeiten ihrer Situation aufzubringen. Durch solche Haltung werden wir nicht nur loyale Mitbürger gewinnen, sondern auch unsere Beziehungen zur arabischen Welt langsam, aber sicher verbessern.

Albert Einstein

Wenige Tage bevor das Schiff, mit dem die Einsteins reisten, in Japan eintraf, wurde bekannt, daß Einstein den Nobelpreis für 1921 erhalten hatte: „Für seine Verdienste um die Theoretische Physik, insbesondere für die Entdeckung des für den photoelektrischen Effekt geltenden Gesetzes“. Die Relativität wurde in der Laudatio nicht besonders erwähnt, da sie immer noch – sowohl wissenschaftlich wie auch politisch – allzu umstritten war, denn sie war keineswegs leicht zu greifen...

Banesh Hoffmann und
Helen Dukas

den Einsteins Reisen und ihr Echo in den von ihm besuchten Ländern große Aufmerksamkeit. Ausführlich berichteten die Leiter deutscher Botschaften, Gesandtschaften oder Generalkonsulate dem Auswärtigen Amt in Berlin über das Interesse, das Einstein in den besuchten Städten fand. Obwohl die Berichte auch auf den Schreibtischen der politischen Polizei der Weimarer Republik landeten, verhielten sich die Regierenden im allgemeinen wohlwollend zu Einsteins Auslandsauftritten. Es reisen, was die Meinung, daß diese Reisen einen Aktivposten für die auswärtige Kulturpolitik, für das eigene Vordringen auf internationales Parkett, darstellten. Nach Paris bei-



spielsweise, an das Collège de France, folgte Einstein der Einladung seines fortschrittlichen Kollegen Paul Langevin. Vor allem Walther Rathenau, der langjährige Chef des großen Elektrokonzerns AEG und 1922 Minister der Weima-

rer Republik, unterstützte diese Reise aus politischen Gründen. Der deutsche Botschafter in London, Sthamer, schrieb am 8. September 1920 an das Auswärtige Amt: „Professor Einstein ist gerade im gegenwärtigen Augenblick für

Deutschland ein Kulturfaktor ersten Ranges, da Einsteins Name in weiten Kreisen bekannt ist.“ Die politischen Auffassungen, die hier deutlich wurden, hatten mit den Moti-

ven, die Einstein bestimmten, ins Ausland zu reisen, absolut nichts gemein. Aber inzwischen hatte eine zügellose reaktionäre Kampagne gegen den Gelehrten begonnen.

Auch Sthamer war darüber beunruhigt: „Wir sollten einen solchen Mann, mit dem wir wirkliche Kulturpropaganda treiben können, nicht ins Ausland vertreiben.“

Hakenkreuz- Sturmzeichen

Zu keiner Zeit seit der Novemberrevolution hatten sich aggressivste Kräfte der deutschen Konterrevolution mit den politischen Zuständen nach dem Sturz der Monarchie abgefunden. Sie drängten auf den Sturz der Republik, die Niederwerfung der revolutionären Arbeiterbewegung und eine militante Weltmachtpolitik, die den Revanchekrieg einschloß. Die reaktionäre, chauvinistische und rassistische Terror- und Propagandaoffensive, die damit verbunden war, richtete sich bald auch gegen Einstein, der für Völkerverständigung, Frieden und Fortschritt eintrat und zudem Jude war. Am 9. November 1919, genau ein Jahr nach dem Sturz der Monarchie, den Einstein so sehr begrüßt hatte, schrieb er dem Freunde Max Born besorgt über die wachsende antisemitische Hetze. Im Sommer 1920 setzte das reaktionäre Kesseltreiben gegen ihn voll ein. Die Drahtzieher brauchten auch mit Geld nicht zu sparen. Unter Führung eines gewissen Paul Weyland, eines Abenteurers und bezahlten faschistischen Agenten, ließen jetzt reaktionäre Einstein-Gegner eine demagogisch als „Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher zur Erhaltung reiner Wissenschaft e.V.“ benannte Organisation in das Berliner Vereinsregister eintragen. Scharfmacherische Plakate kündigten eine Reihe von zwanzig Veranstaltungen dieser „Arbeitsgemeinschaft“ gegen

die Relativitätstheorie und ihren Schöpfer an. Am 24. August 1920 fand in der Berliner Philharmonie der erste Vortragsabend statt. Während Weyland sich in bösartigen Verleumdungen gegen Einstein erging, versuchte der Experimentalphysiker Ernst Gehrcke von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt mit seinen „Einwänden“ gegen die Theorie vergeblich, dem reaktionären Vortragsabend einen wissenschaftlichen Anstrich zu geben. Aber die Hörer merkten die

Absicht und viele waren verstimmt: Schon nach der zweiten, kaum mehr beachteten Veranstaltung mußten die Initiatoren die „Reihe“ abbrechen. Der „Hakenkreuzfeldzug“ gegen Einstein war jedoch durch jene Veranstaltungen eingeleitet und wurde – besonders in der Presse der offenen Konterrevolution, so in der von der Schwerindustrie ausgehaltenen „Deutschen Zeitung“ – heftig fortgeführt. Einstein hatte die Veranstaltung in der Philharmonie selbst erlebt. Er wollte



Kapp-Putschisten verteilen reaktionäre Flugblätter.

Meine Antwort.

Ueber die anti-relativitätstheoretische G. m. b. H.

Von [Nachdruck verboten.]

Albert Einstein.

Unter dem anspruchsvollen Namen „Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher“ hat sich eine bunte Gesellschaft zusammengetan, deren vorläufiger Daseinszweck es ist, die Relativitätstheorie und mich als deren Urheber in den Augen der Nichtphysiker herabzusetzen. Neulich haben die Herren Wehland und Gehrte in der Philharmonie einen ersten Vortrag in diesem Sinne gehalten, bei dem ich selber zugegen war. Ich bin mir sehr wohl des Umstandes bewußt, daß die beiden Sprecher einer Antwort aus meiner Feder unwürdig sind; denn ich habe guten Grund zu glauben, daß andere Motive als das Streben nach Wahrheit diesem Unternehmen zugrunde liegen. (Wäre ich Deutschnationaler mit oder ohne Falkenkreuz statt Jude von freiheitlicher, internationaler Gesinnung, so . . .) Ich antworte nur deshalb, weil dies von wohlwollender Seite wiederholt gewünscht worden ist, damit meine Auffassung bekannt werde.

Zuerst bemerke ich, daß es heute meines Wissens kaum einen Forscher gibt, der in der theoretischen Physik etwas Erhebliches geleistet hat und nicht zugäbe, daß die ganze Relativitätstheorie in sich logisch aufgebaut und mit den bissher fest ermittelten Erfahrungstatsachen im Einklang ist. Die bedeutendsten theoretischen Physiker — ich nenne H. A. Lorentz, M. Planck, Sommerfeld, Laue, Born, Larmor, Eddington, Debye, Langevin, Levi-Civita — stehen auf dem Boden der Theorie und haben meist wertvolle Beiträge zu derselben geleistet. Als ausgesprochenen Gegner der Relativitätstheorie müßte ich unter den Physikern von internationaler Bedeutung nur Benard zu nennen. Ich bewundere Benard als Meister der Experimentalphysik; in der theoretischen Physik aber hat er noch nichts geleistet, und seine Einwände gegen die allgemeine Relativitätstheorie sind von solcher Oberflächlichkeit, daß ich es bis jetzt nicht für nötig erachtet habe, ausführlich auf dieselben zu antworten. Ich gedenke es nachzuholen.

Es wird mir vorgeworfen, daß ich für die Relativitätstheorie eine geschmacklose Reklame betreibe. Ich kann wohl sagen, daß ich zeitweilig ein Freund des wohlwollenden, nüchternen Wortes und der knappen Darstellung gewesen bin. Vor hochtönenden Phrasen und Worten bekomme ich eine Gänsehaut, mögen sie von sonst etwas oder von Relativitätstheorie handeln. Ich habe mich oft lustig gemacht über Ergüsse, die nun zuguterletzt mir aufs Konto gesetzt werden. Uebrigens lasse ich den Herren von der G. m. b. H. gerne das Vergnügen.

Einstein im „Berliner Tageblatt“

der Wissenschaft im bürgerlichen Deutschland ähnlich wie der bürgerliche Kulturpolitiker Becker. Schon deshalb erklärte auch er sich für Einstein. Er gab in seinem Brief der Hoffnung Ausdruck, daß Einstein durch die Angriffe nicht aus dem Lande vertrieben werde. Man sei stolz auf ihn und seine Leistung.

Einstein bedankte sich bei dem Minister.

Persönlicher als der Brief Haenischs berührte ihn wohl, daß führende Kulturschaffende, unter ihnen Max Reinhardt, Stefan Zweig und Werner Krauß, sich in einem Telegramm mit ihm solidarisierten.

Entscheidend blieb die Haltung der Fachkollegen. Zwei Tage hindurch habe er tatsächlich an „Fah-



Max von Laue

nenflucht“, das heißt an Emigration, gedacht, schrieb er am 6. September an Sommerfeld in München. Aber die Furcht, ein großer Teil der Physiker sei auf der Gegenseite, hätte sich als grundlos erwiesen. „Bald aber kam die Besinnung und die Erkenntnis, daß es falsch wäre, den Kreis meiner bewährten Freunde zu verlassen.“

Die Lage entspannte sich jedoch nur wenig. Die allgemeine Relativitätstheorie war Gegenstand des Gesprächs, das allerdings auf sehr unterschiedlichem Niveau geführt wurde. Auch der Heidelberger Experimentalphysiker Philipp Lenard beteiligte sich an der „Diskussion“, obwohl er inzwischen außerstande war, die durch Einstein mitbegründete moderne Physik zu verstehen. Politisch war Lenard seit dem er-

Entrüstet über die alldeutsche Hetze gegen Ihre hervorragende Persönlichkeit versichern wir Sie in wahrhaft internationaler Gesinnung der Sympathie aller freien Menschen, die stolz sind, Sie in ihrer Reihe zu wissen und zu den Führern der Weltwissenschaft zu zählen.

Telegramm Max Reinhardts, Stefan Zweigs und Werner Krauß' an Albert Einstein

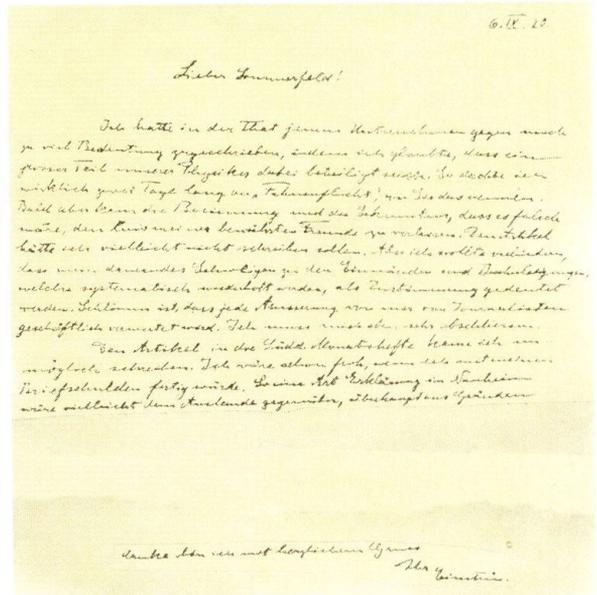
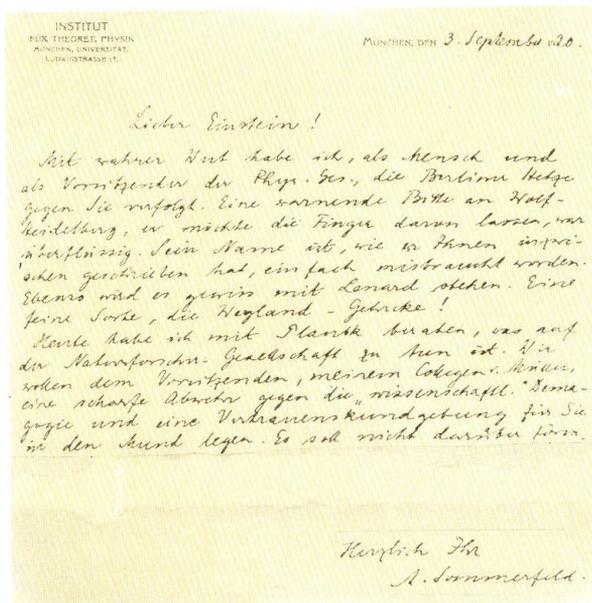
sten Weltkrieg ein wütender Chauvinist; gegen Einstein trat er vor allem mit rassistischen Verunglimpfungen auf. Seine Schrift „Äther und Gravitation“ sank in ihren späteren Auflagen zu einer unwissenschaftlichen Programmschrift der Einstein-Gegner und „Antirelativist“ herab. Aber auch in der Berliner Akademie gab es einzelne Stimmen gegen Einstein. Die Akademie sollte vermeiden, sich öffentlich für Einstein zu erklären, schrieb der nationalistische Germanist Gustav Roethe als geschäftsführender „Sekretär“ an seinen im Urlaub befindlichen Amtskollegen Max Planck.

Eine öffentliche Diskussion der Wissenschaftler sollte auf der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1920 in Bad Nauheim geführt werden. Einstein selbst hatte dies angeregt.

Aus „Berliner Tageblatt“

¶ Albert Einstein will Berlin verlassen! Die persönlichen Angriffe, die gegen Dr. Albert Einstein in der an dieser Stelle bereits gekennzeichneten Versammlung der „Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher“ vorgebracht wurden, haben einen Erfolg gehabt, der für Berlin tief beschämend ist: Albert Einstein, angevidert von den alldeutschen Antempelungen und den pseudowissenschaftlichen Methoden seiner Gegner will der Reichshauptstadt den Rücken kehren. So also steht es im Jahre 1920 um die geistige Kultur Berlins! Ein deutscher Gelehrter von Weltruf, den die Holländer als Ehrenprofessor nach Leiden berufen, dem die amerikanische Columbia-Universität die Große goldene Medaille verleiht, den schwedische und norwegische Gesellschaften zu ihrem Ehrenmitglied ernennen, dessen Werk über die Relativitätstheorie als eines der ersten deutschen Bücher nach dem Kriege in englischer Sprache erscheint: ein solcher Mann wird aus der Stadt, die sich für das Zentrum deutscher Geistesbildung hält, herausgestoßen. Eine Schande!

Wir können es noch nicht glauben, daß in dieser Angelegenheit, die nicht nur für die Welt der Wissenschaft von Bedeutung ist, das letzte Wort gesprochen sein soll. Die Berliner Universität hat die Pflicht, alles zu tun, um diesen hervorragenden Lehrer und Gelehrten sich und Berlin zu erhalten. Und Albert Einstein, der über niedrigen Anwürfen steht, wird hoffentlich nach ruhigerer Ueberlegung seinen Feinden nicht den Gefallen erweisen, vor ihrem sinnlosen Geschrei den Platz zu räumen. Wer die Ehre deutscher Wissenschaft auch in Zukunft hochhalten will, muß jetzt zu diesem Manne stehen.



Planck und Sommerfeld, die auch die Deutsche Physikalische Gesellschaft repräsentierten, hatten den Vorsitzenden der Naturforschergesellschaft, den Münchner Mediziner Friedrich von Müller, gebeten, in der Eröffnungsansprache in Bad Nauheim Einsteins Leistung hervorzuheben. Dieser entsprach dem Wunsch und erklärte, daß die Theorie Einsteins auf dieser Tagung

die ihr zustehende wissenschaftliche Würdigung erfahren werde. Die von Max Planck geleitete Fachsitzung der Physiker und Mathematiker der Konferenz war stark besucht. Führende Gelehrte, unter ihnen Max von Laue und Hermann Weyl, referierten über die Theorie. Die Hauptdiskussion aber wurde völlig von der sachlich-ruhigen Auseinandersetzung Einsteins

Briefwechsel Sommerfeld/Einstein

mit den unsachlichen Angriffen Philipp Lenards beherrscht. Lenard behauptete, er konzentriere sich auf die Untersuchungen der „tatsächlichen Vorgänge im Raume“, während Einstein sich unzulänglichlicherweise auf abstrakte mathematische Formeln zurückgezogen habe. Dies war selbstverständlich

Einige hervorragende Physiker, gez. Nernst, Laue, Rubens, veröffentlichten folgende Kundgebung für Albert Einstein: „In der Dienstag-Versammlung in der Philharmonie, auf der Einsteins Relativitätsprinzip beleuchtet werden sollte, sind nicht nur gegen seine Theorie, sondern ... Einwände gehässiger Art auch gegen seine wissenschaftliche Persönlichkeit erhoben worden. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, uns an dieser Stelle über die beispiellos tiefe Gedankenarbeit näher zu äußern, die Einstein zu seiner Relativitätstheorie geführt hat; überraschende Erfolge sind bereits erzielt, die weitere Prüfung muß natürlich Sache der künftigen Forschung bleiben. Dagegen möchten wir, was in dieser Versammlung mit keinem Wort berührt wurde, betonen, daß auch, abgesehen von Einsteins relativistischen Forschungen, seine sonstigen Arbeiten ihm einen unvergänglichen Platz in der Geschichte unserer Wissenschaft sichern; dementsprechend kann sein Einfluß auf das wissenschaftliche Leben nicht nur Berlins, sondern ganz Deutschlands kaum überschätzt werden. Wer die Freude hat, Einstein näherzustehen, weiß, daß er von niemand in der Achtung fremden geistigen Eigentums, in persönlicher Bescheidenheit und Abneigung gegen Reklame übertroffen wird. Es scheint uns eine Forderung der Gerechtigkeit, ungesäumt dieser unserer Überzeugung Ausdruck zu geben.“

„Freiheit“ vom 17. 8. 1920

eine üble Fehleinschätzung der Einsteinschen Auffassung von den Beziehungen von Physik, Mathematik und Realität zueinander. Mit seinen Angriffen gegen Einstein leitete Lenard jene rassistische und faschistische Verleumdung der modernen Physik, der Relativitäts- und Quantentheorie ein, die er nach

Ein neuer Beweis für die Einstein-Theorie.

Das Rededuell Einstein-Lenard.

Die Kopierschreibung im Sonnenspektrum.

Telegramm unteser Sonderberichterstatter (A. H.)

G. M. Bad Nauheim, 23. September.

Wie wir schon gemeldet haben, spielte sich heute unter ungeheurer Interesse die mit Spannung erwartete große Einstein-Lenard-Debatte des Naturforschertages ab. Der Saal des Badehauses war bis auf die letzte Sitzgelegenheit gefüllt.

Alle unsere großen Physiker, auch die Hochscholiker, und eine Menge Interessierter aus anderen Wissensgebieten hatten sich eingefunden. Der ideale Stuhndruckpunkt Plauders blüht vom Vorhandensein der. Ihm gegenüber liegt in der vorbesten Reihe der, um dessen Wert es geht, Einstein. Was die Physiker in Erwartung und zur Mühewer des fallenden Kulturs angetrieben hatten, bezeugte sich: „Die Sitzung wird die Theorie in rein wissenschaftlicher, streng mathematischer Form behandeln.“ Die Eingekleideten der Zeitungen und der vorgebrachten Beweislösung entziehen sich denn auch der summarischen Theorie in eigener Bescheidenheit. Als erster spricht Heise (A. H.) über seine Theorie von „Elektrizität und Gravitation“, dann Professor Heise (Galle) über „das elektrische Feld eines um ein Gravitationszentrum rotierenden geladenen Partikels“, endlich v. Koss (Berlin) über „neue Versuche zur Lichtbeugung“. Es folgt jetzt Ziffernreihe, Koordinatentransformation, elementare Wirkungsquanten, Transformations, Relativitätstheorie usw. Zeitpunkt lauten die nächsten, Einstein federführend, Plauders mit seinen bekannten Aufsätzen, Koss erhobenen Anspruch, ist auf interessiert lächelnd, gab er in bequemer Stellung die Rede betretend. Dem Vortrage aber genau es, Koss versichert bei Saal, die meisten aber hören in der Schwüle tapfer der Dinge, die da kommen sollen. Und sie werden nicht bloßen.

der Errichtung der Hitlerdiktatur auf die Spitze trieb. Diese Theorie sei zu abstrakt und daher „undeutsch“, „artfremd“, „jüdisch“ und müsse durch eine anschauliche „deutsche Physik“ ersetzt werden, hieß es später. Einstein warnte in Bad Nauheim sachlich, wengleich nicht ohne Ironie: „Was der Mensch als anschaulich bezeichnet, ist großen Änderungen unterworfen... Ein Zeitgenosse Galileis hätte dessen Mechanik auch für sehr unanschaulich erklärt. Diese ‚anschaulichen‘ Vorstellungen haben ihre Lücken, genau wie der (von Lenard zitierte) gesunde Menschenverstand...“ Die Zustimmung fast aller Anwesenden, aber auch die wütenden Pressekommentare der Reaktionäre bestätigten: Einstein war Sieger geblieben. Die Wissenschaft hatte in Bad Nauheim die Oberhand behalten. Aber Lenard und seine Gesinnungsgefährten hatten vermocht, ihre Angriffe sogar auf der offiziellen Versammlung der Naturforschergesellschaft vorzubringen. Sie setzten sie fort. Am 3. März 1922 wandte sich Lenard an Justizrat Heinrich Claß, den Vorsitzenden des Alldeutschen Verbandes, der als organisatorisches Zentrum monarchistisch-faschistischer Reaktionäre besonders rühmig war, mit der Bitte, eine Vortragsreise Einsteins nach Danzig zu verhindern zu helfen. Es müsse Material für einen Propagandafeldzug gegen Einstein zusammengetragen werden, das den Gelehrten zugleich als Kommuni-

der Ereignisse und gibt kein Interesse nur durch vertrieben Schätzten der Wähne und leise Verhältnisse bei Lenards Worten zu erkennen. Heise sagt: „Ich beweise mich nicht in Formeln, sondern in den tatsächlichen Bewegungen im Raume. Das ist die Axiom der Einsteins und mir. Gegen seine physikalische Relativitätstheorie habe ich gar nicht. Aber eine Gravitationslehre, die ein höherer Grad beweist, so tritt doch die Wirkung tatsächlich nur im Auge auf, nicht beweisen, wo alle Äußerungen stehen bleiben!“

Einstein: „Die Erdringungen im Auge sind die Wirkungen eines Gravitationsfeldes, das indessen ist durch die Geometrie der räumlichen und zeitlichen Räume.“

Lenard: „Ein solches Gravitationsfeld müßte doch auch anderweitig noch Wirkungen hervorrufen, wenn ich mit kein Vorhandensein, an sich zu nicht machen will!“

Einstein: „Was der Mensch als anschaulich bezeichnet, ist großen Veränderungen unterworfen, ist eine Funktion der Zeit. Ein Zeitgenosse Galileis hätte dessen Bedeutung auch für sehr unanschaulich erklärt. Diese ‚anschaulichen‘ Vorstellungen haben ihre Lücken, genau wie der viel zitierte ‚gesunde Menschenverstand‘.“ (Beifall)

Lenard: Diese Zusammenkunft wird unfruchtbar. Eine andere Frage: Wenn die Erde rotiert, so sagt Einstein, man könne genau so gut sagen, die Erde ruhe, und alle Materie rotiere um sie. Dann kommt man aber für die schnellsten Weltteile zu Geschwindigkeiten, die weit über Lichtgeschwindigkeit liegen. Diese soll nach der Theorie aber eine Grenzgeschwindigkeit sein. Das ist ein Widerspruch in sich.“

Einstein: Diese Widerspruch ist Grenzgeschwindigkeit nur für die geradlinig gleichförmigen Bewegungen der speziellen Relativität; bei beliebig beschleunigten Systemen können beliebige Geschwindigkeiten bis Licht auftreten.“

Es gefielen dann noch verlebene Zeiten in die Debatte ein, der

Aus „Berliner Tageblatt“

sten und Zionisten bloßstelle. Claß ließ seine Verbindungen spielen. Im Juni 1922 ermordeten reaktionäre Kräfte Außenminister Walther Rathenau. Auch das reaktionäre Vorgehen gegen Albert Einstein nahm neue und noch bedrohlichere Formen an. So teilte Einstein Max Planck dauernd mit, daß er angesichts der Morddrohungen nicht zur Hundertjahrfeier der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1922 in Leipzig sprechen könne. Planck, sonst beherrscht und gemessen, sprach empört von der „Mörderbande, die im Dunkeln ihre Tätigkeit... fortsetzt“. Einsteins Absage traf ihn tief. Im September kam der Student Werner Heisenberg, Schüler Arnold Sommerfelds in München, als einer von vielen mit großen Erwartungen zur Tagung nach Leipzig. Er hatte gehofft, Einstein sehen und hören zu können. An der Tür zum Tagungssaal wurde ihm indessen ein Zettel zugesteckt. Als er ihn später las, stockte ihm fast der Atem: Es war ein Flugblatt, in dem Einstein und sein Werk auf das gemeinste verunglimpft wurden. Heisenberg war so erschüttert, daß er dem Tagungsgeschehen nicht mehr aufmerksam zu folgen vermochte. Max von Laue – am ehesten dazu berufen – war als Referent für Einstein eingesprungen. Lenard und Gehrcke versuchten auf dieser Tagung erneut, gegen die Theorie und ihren

Ein höchst unerfreuliches Ereignis war es, daß Prof. Lenard (Heidelberg), Prof. Gehrcke (Physikalisch-Technische Reichsanstalt) und einige andere, durchweg ganz Unberufene, es für angezeigt hielten, den Streit um die Relativitätstheorie in durchaus unsachlicher und unwürdiger Weise erneut in die Öffentlichkeit zu tragen, indem sie bei der Eröffnungsversammlung und bei anderen Gelegenheiten an den Eingängen den in Anlage 6 beigefügten Aufruf verteilen ließen. Die Verurteilung dieses Vorgehens war allgemein, auch fast durchweg in der Presse. Unter den Unterzeichnern befindet sich auch Prof. Riem vom Astronomischen Recheninstitut in Dahlem.

Zum Teil in dasselbe Kapitel gehört eine Broschüre, welche Prof. Stark (früher Greifswald) gelegentlich der Naturforscherversammlung zum Verkauf anbieten ließ (Anlage 7). Von Interesse für die Unterrichtsverwaltung ist darin die Forderung nach einer stärkeren Berücksichtigung der Anwendungen der Physik in Lehre und Forschung. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß er damit im wesentlichen Propaganda für seine eigene Berufung auf einen Lehrstuhl der Physik betreiben will, und daß er dabei auf einen seitens der Industrie ausgeübten Druck hofft...

Aus dem Bericht des Physikers W. Westphal, Preuß. Kultusministerium, über die Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1922 in Leipzig

Schöpfer Stimmung zu machen. Schließlich wurde eine Hetzbroschüre Johannes Starks über die „gegenwärtige Krise in der deutschen Physik“ verteilt. Stark, Experimentalphysiker, griff darin einmal mehr Einstein und mit ihm Nernst, die Relativitäts- und Quan-

16. Okt. 22.

Belov Solov!

Unter die Vorträge Die Relativen Abänderungen werden von Reichstein Änderungen, ebenso von Reichstein. Ich finde mich, dass Sie man zu Ihren Reisen kommen und mehrere Ihre Mutter wiederholen. Sie sind wichtige Punkte, die dem antirealistischen Stand an Relativität. Ich werde nicht immer genannt, habe mein Kolleg aufgegeben und bin offiziell abwesend, aber im Naturwissenschaftlichen Bereich der Antirealistismus ist sehr groß. Die ungelassenen Chikanen der Entente werden letzten Endes wieder die Juden treffen. Man sollte nicht gegen Chikanen gegen die Industrie, Fortschritt und Fabrikationsanlagen unter dem Deckmantel der militärischen Brauchbarkeit.

Einfache Gründe sind viel wichtiger

Herr A. Einstein

Der Panlevé ist interessant, aber das über Relativität Gesagte dürfte sich schwer halten lassen.

„Der Antisemitismus ist sehr groß...“, schreibt Einstein an seinen Freund Maurice Solovine in Paris.

tentheorie und mit ihnen die moderne theoretische Physik als angeblich „undeutsch“ oder „artfremd“ an. Unter Berufung auf Albert Vögler, den führenden Monopolisten der Ruhr-Schwerindustrie, wandte er sich gegen die „Überbetonung“ der Theorie und forderte, die experimentelle und technische Physik zum Schwerpunkt der Forschung zu machen. Stark, mit einer Anti-Einstein-Front technischer Physiker gescheitert, hoffte jetzt auf das Profitdenken vor allem der Kohle- und Stahlmagnaten, die zugleich als ultrareaktionäre Hintermänner politischer Organisationen und Aktionen besonders rührig waren! Anders verhielten sich die Monopolisten der Elektroindustrie. Am 18. März 1921 hatte der Physiker Willy Wien vor Berufskollegen, Technikern und Managern des Berliner Elektrokonzerns Siemens & Halske über die Relativitätstheorie gesprochen. Hier, im Zentrum eines forschungsintensiven Konzerns, war man auch an Ergebnissen moderner Grundlagenforschung stärker interessiert. Wien hatte sich auf

der Naturforscherversammlung in Bad Nauheim zu Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie kritisch geäußert. Im Vortrag in Berlin aber verwies er auf das enge Wechselverhältnis von physikalischer Erkenntnis und technischem Fortschritt. Er stellte das wissenschaftliche Erkenntnisstreben heraus, das wie die Kunst den Geist über die Mühen des Alltags erhebe. Die spezielle Relativitätstheorie Einsteins ist wissenschaftlich anerkannt, betonte er. Um die allgemeine Relativitätstheorie aber ist ein Streit entbrannt, „wie er in der

Also so weit haben es die Lumpen wirklich gebracht, daß sie eine Veranstaltung der deutschen Wissenschaft von historischer Bedeutung zu durchkreuzen vermögen. Einstein wird also den für die erste allgemeine Sitzung der Naturforscherversammlung am 18. September angekündigten Vortrag über „Die Relativitätstheorie in der Physik“ nicht halten, und die Bedeutung dieser Sitzung ist dadurch auf das empfindlichste bedroht.

Max Planck, 1922

Geschichte der Wissenschaft wohl noch nicht vorgekommen ist. Der Kampf hat den wissenschaftlichen Boden ganz verlassen und ist ins politische und dogmatische Gebiet übertragen worden, wobei naturgemäß die bei solchen Streitigkeiten sich einstellende Erbitterung nicht gefehlt hat...“

Wien unterließ es allerdings, die Verantwortlichen für die wissenschaftsfeindlichen Angriffe gegen Einstein und seine Theorie beim Namen zu nennen.

Lenard und Stark betätigten sich seit September 1923 als offene Propagandisten der NSDAP. Stark, so vermerkte der Physiker Wilhelm Westphal, Mitarbeiter des preußischen Kultusministeriums, in einem

internen Bericht, ging es offenbar auch um persönliche Interessen. Es wäre wohl so, meinte Westphal, daß Stark einen „Propagandafeldzug für seine eigene Berufung auf einen Lehrstuhl der Physik betreiben will, und daß er dabei auf einen seitens der Industrie ausgeübten Druck hofft“.

Stark und Lenard standen im wissenschaftlichen Abseits; anerkannt blieben nur ihre früheren Experimentalleistungen. Mit ihrem faschistischen Auftreten isolierten sie sich von ihren Fachkollegen. Männer wie Max von Laue, Walther Nernst, Heinrich Rubens und Max Planck an der Berliner Akademie und Berliner Universität, der führende deutsche Mathematiker David Hilbert

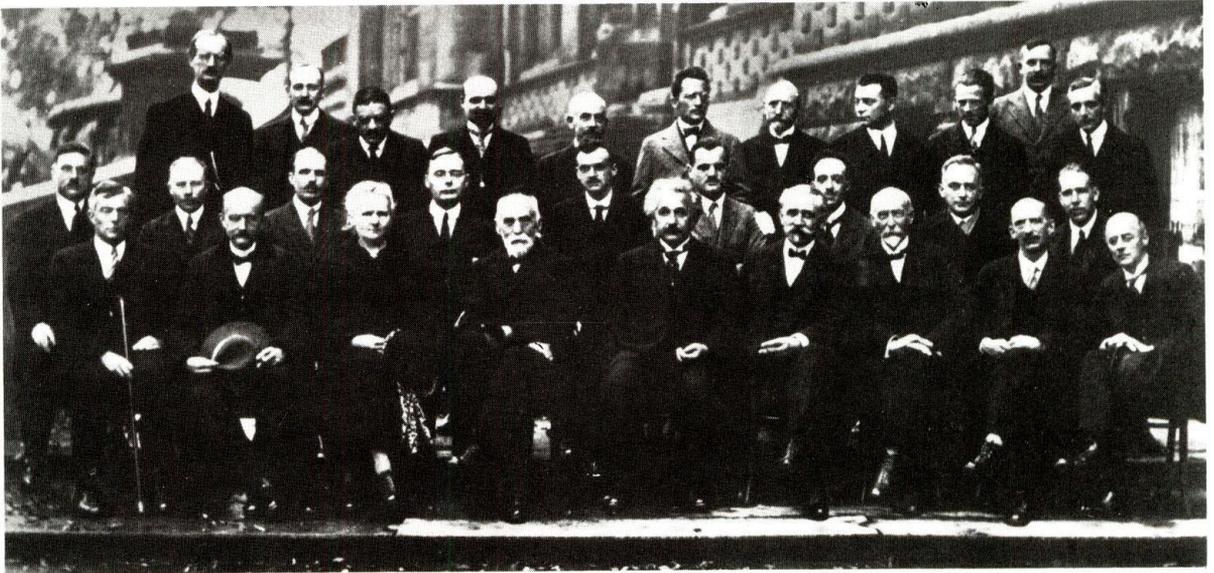
und Max Born an der Göttinger beziehungsweise Arnold Sommerfeld an der Münchener Universität aber setzten sich für Einstein ein und wurden damit auch ihrer Verantwortung als Wissenschaftler gerecht.

Im Ringen um neue Erkenntnisse

Damals war Berlin, neben Cambridge (Ernest Rutherford), Paris (Marie Sklodowska-Curie und Paul Langevin), Kopenhagen (Niels Bohr), Göttingen (Max Born und James Franck), München (Arnold Sommerfeld) und auch dem wissenschaftlich aufstrebenden Leninograd (Abram Joffe), eines der großen Zentren des physikalischen Fortschritts. Einstein beteiligte sich aktiv am wissenschaftlichen Leben der Stadt. Er nahm am wöchentlichen Berliner physikalischen Kolloquium und an den Plenar- und Klassensitzungen der Akademie teil, arbeitete in den Beratungen im Direktorium des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik und war ein aktives Mitglied der Kuratorien der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und des Potsdamer „Einstein-Turms“, hielt Vorlesungen und Vorträge. Seine wichtigsten Arbeitsergebnisse publizierte er in den Sitzungsberichten der Akade-



Einstein in den zwanziger Jahren



Fünfte Solvay-Konferenz, 1927. Einstein im Kreis von Teilnehmern. Diese Konferenzen wurden regelmäßig und mit Mitteln des Chemieunternehmers Ernest Solvay zu Grundfragen der modernen Physik durchgeführt.

Einstein war regelmäßiger Teilnehmer an den Sitzungen der Berliner Akademie, die er als international anerkannte Stätte der Gelehrtenbegegnung würdigte.

Einstein auf der Plenartagung der Berliner Akademie der Wissenschaften (Leibniz-Tag 1931)



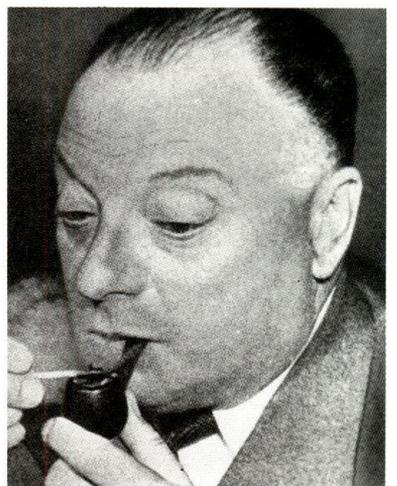
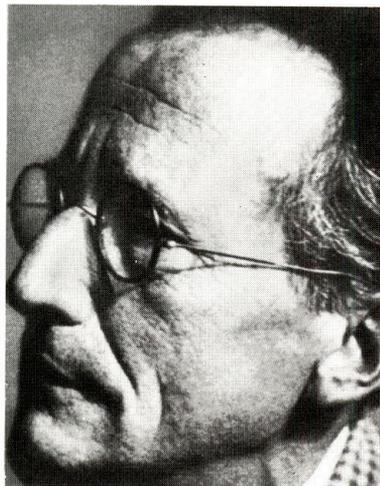
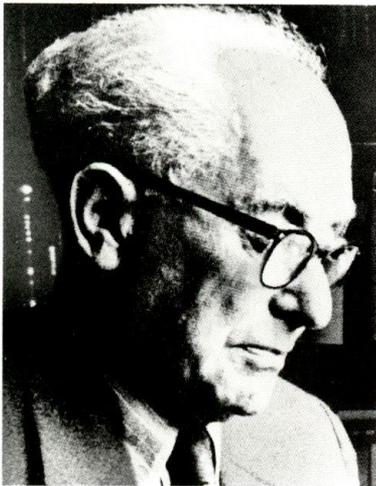
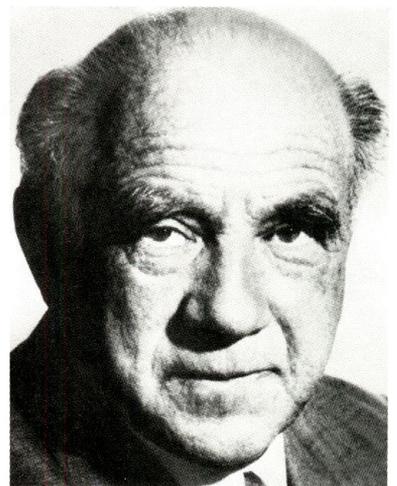
Max Planck überreicht Albert Einstein die Planck-Medaille

mie. Auch in diesen ereignisreichen zwanziger Jahren galt seine Aufmerksamkeit vor allem den Grundfragen der Physik. Um 1920 begann sein Ringen um eine einheitliche Feldtheorie, in der die Theorien des elektromagnetischen und des Gravitationsfeldes zusammengefaßt werden sollten. Diese große Aufgabe blieb allerdings unvollendet. Er hatte, nächst Planck, die Quantentheorie mitbegründet und trug auch jetzt zur Erfassung des Wahrscheinlichkeitscharakters der Vorgänge im Atom wesentlich bei. Voller Interesse verfolgte er die Arbeiten seiner Kollegen. In einem beeindruckenden Antrag für die Wahl Niels Bohrs zum Korres-



Was an Bohr so wunderbar anmutet, das ist eine seltsame Vereinigung von Kühnheit und vorsichtigem Abwägen; selten hat ein Forscher in solchem Maße wie er die Fähigkeit intuitiven Erfassens verborgener Dinge mit scharfer Kritik besessen. Bei aller Kenntnis des einzelnen ist sein Blick unverrückbar auf das Prinzipielle gerichtet. Er ist zweifellos einer der größten Erfinder unserer Zeit auf dem Gebiete der Wissenschaft...

Aus dem Wahlvorschlag Einsteins für Niels Bohr als zu wählendes Korrespondierendes Mitglied der Berliner Akademie



Gestalter einer neuen Phase in der Entwicklung der Quantentheorie:

- Niels Bohr
- Louis de Broglie
- Werner Heisenberg
- Max Born
- Erwin Schrödinger
- Wolfgang Pauli

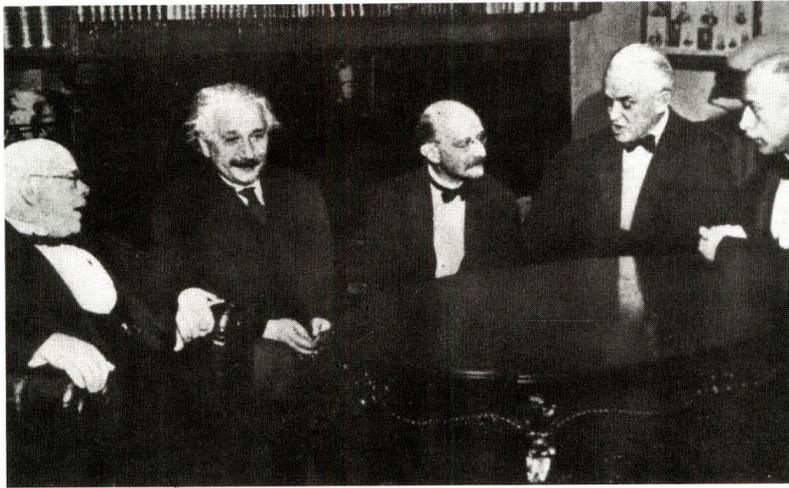
Als Kollegen oder Freunde, Anknüpfende oder Diskussionspartner waren sie mit Einsteins Wirken verbunden.

pondierenden Mitglied der Berliner Akademie hatte er die Leistungen des dänischen Atomphysikers gewürdigt, der das 1922 für ihn gegründete Kopenhagener Institut für theoretische Physik zum „Weltzentrum für Atomtheorie“ (B. Hoffmann) ausbaute und als Mentor junger Theoretiker am neuen Aufschwung der Quantentheorie führend beteiligt war. Ein-

stein griff in die Diskussion ein, als Werner Heisenberg und Max Born in Göttingen mit der Quantenmechanik und Erwin Schrödinger in Zürich mit der (mathematisch gleichwertigen) Wellenmechanik eine neue Etappe der Quantentheorie einleiteten. Er erkannte an, daß die neue Quantenmechanik vieles zu leisten vermöge, war aber selbst nicht davon überzeugt, daß sie die tieferen Probleme der Physik des Atoms lösen würde. In immer neuen Gedankenexperimenten rang er mit Niels Bohr, den er mit seinen Fragen zur klareren Herausarbeitung der Prinzipien der Quantenmechanik nötigte. Die Diskussion zwischen den beiden Wissenschaftlern führte jedoch zu keinem endgültigen Abschluß. Bohr konnte Einstein nicht überzeugen. Aspekte der Einsteinschen Argumentation erwiesen ihre Fruchtbarkeit in der modernen Theorie.

Die Atommechanik, die in den zwanziger Jahren auf Plancks Quantlung der Wirkung aufbaute und die Gedanken von Einstein, Bohr und Sommerfeld weiterführte, war die Quanten- oder Wellenmechanik. Ihre erste Form, die Quantenmechanik, schuf Heisenberg in engster Verbindung zu seinen Lehrern Bohr und Born. Ihre zweite Form, die Wellenmechanik, die auf der von Einstein und de Broglie festgestellten Welle-Korpuskel-Dualität aufbaute, schuf Schrödinger.

Hans-Jürgen Treder



Aus dem persönlichen Leben Albert Einsteins

Albert Einstein wurde am 14. März 1879 als Sohn von Hermann und Pauline Einstein geboren. Mit seiner jüngeren Schwester Maja blieb er lebenslang eng verbunden. 1903 heiratete Albert Einstein die serbische Studentin Mileva Marić. Die Ehe, der die Söhne Hans Albert (*1904) und Eduard (*1910) entstammen, war nicht glücklich und wurde im Februar 1919 geschieden. Einstein heiratete seine Cousine Elsa, die mit ihren Töchtern Ilse und Margot seit dem Tode ihres Mannes allein gelebt hatte. Elsa, die Gefährtin Einsteins in Berlin und den ersten Jahren im Exil in Princeton, starb im Dezember 1936. Margot und auch Einsteins Sekretärin Helen(e) Dukas, die seit 1929 bei den Einsteins lebte, blieben bis zu seinem Lebensende mit ihm zusammen. Einstein starb am 18. April 1955 im Krankenhaus von Princeton. Die Trauerfeier für Einstein fand in engsten Kreise und in aller Stille statt. Der Verbleib seiner Asche ist seinem Wunsche gemäß unbekannt geblieben.



Führende Physiker in enger Runde: Walther Nernst, Albert Einstein, Max Planck, Robert Millikan, Max von Laue

Albert Einstein und Niels Bohr in tiefer Diskussion um die Prinzipien der Quantentheorie

Für das Wohl der Menschheit

Einstein nahm auch in den zwanziger Jahren großen Anteil am Geschehen in der Welt. Aktiv wandte er sich gegen die erneut wachsende Kriegsgefahr, und auch gegen Hunger und Not der arbeitenden Menschen setzte er sich ein. 1926 unterzeichnete er mit Mahatma Gandhi, Rabindranath Tagore, Henri Barbusse und anderen ein pazifistisches Manifest gegen den Krieg. Wie die Forscher Marie Skłodowska-Curie und Hendrik Antoon Lorentz gehörte er der Völkerbundskommission für internationale Zusammenarbeit an. Aber der Völkerbund enttäuschte auch ihn. Als besonderen Mangel sah er dessen Unfähigkeit an, die Munitionsindustrie und den Handel mit Kriegsmaterial zu kontrollieren. Hauptverantwortlich für den gefährlichen Nationalismus und die wachsende Bedrohung des Friedens ist die Rüstungsindustrie, betonte er öffentlich. Seine guten Wünsche für das Jahr 1929 faßte er auf Bitten eines Journalisten wie folgt zusammen: Im neuen Jahre sollten weitgehende Abrüstungsabmachungen getroffen und das Problem der Kriegsschulden sollte gelöst werden. Es sollte eine ehrliche Form der Zusammenarbeit mit der Sowjetunion gefunden werden, die „dieses Land von dem äußeren Druck befreit, so daß seine innere Entwicklung sich ungestört vollziehen kann“.

Den Aufstieg der jungen Sowjetunion verfolgte Einstein aufmerksam. Die historische Notwendigkeit der Diktatur des Proletariats vermochte er nicht einzusehen, aber den Leistungen des ersten Staates der Arbeiter und Bauern zollte auch er Hochachtung. Lenin würdigte er als einen Mann, „der seine ganze Kraft unter völliger Aufopferung seiner Person für die Realisierung

sozialer Gerechtigkeit eingesetzt hat“. Männer wie Lenin seien „die Hüter und Erneuerer des Gewissens der Menschheit“. Er wurde Mitglied des Zentralkomitees der Gesellschaft der Freunde des Neuen Rußlands und später Ehrenpräsident der deutsch-sowjetischen Gesellschaft „Kultur und Technik“. Den damaligen Aufschwung der deutsch-sowjetischen Wissenschaftsbeziehungen hat er aktiv unterstützt. Mit dem Techniker Graf

Arco lud er zu einem Abend der Freunde des Neuen Rußlands ein, auf der der bekannte sowjetische Geologe Fersman, Vizepräsident der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften, sprach. Einstein interessierte sich sehr dafür, welche Position die Sowjetunion zu der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit einnahm. Fersman verwies in seiner Antwort auch auf die starke internationale Beteiligung an den Veranstaltungen.

6. Schuljahr
1931-32
ERSTES TRIMESTER

MASCH
Marxistische Arbeiterschule
Groß-Berlin

Die Hochschule
der Werktätigen

● Kurse und Arbeitsgemeinschaften für Arbeiter und Bauern

Naturwissenschaften
Was der Arbeiter von der Relativitätstheorie wissen muß. Prof. Albert Einstein. Montag, den 26. Oktober, im großen Vortragssaal der Masch. Beginn 8 Uhr, Saaleinlaß 7 Uhr.
Wichtig: Die Theorie wird zur materiellen Gewalt, wenn sie die Massen ergreift

Eine Rüstungskonkurrenz ist kein Weg zur Verhütung von Kriegen. Im Gegenteil: Jeder Schritt in dieser Richtung bringt uns einer Katastrophe näher. Ein Rüstungswettrennen ist die unmöglichste Methode der Vermeidung eines offenen Konflikts. Wahrer Friede ist ohne systematische Abrüstung auf übernationaler Grundlage nicht denkbar. Ich wiederhole: Rüstung ist kein Schutz gegen den Krieg, sondern der Weg zum Krieg.

Albert Einstein

gen zum 200. Geburtstag der Lenin-
grader Akademie 1925.

In entscheidenden Situationen be-
rührte sich Einstein in seinem hu-
manistischen Bekenntnis mit der
revolutionären Arbeiterbewegung.
Mit den Malern Heinrich Vogeler
und Hans Baluschek, mit Egon
Erwin Kisch, Heinrich und Thomas
Mann gehörte er dem Kuratorium
der Kinderheime in Worpswede bei
Bremen und im thüringischen El-
gersburg an, die der von Wilhelm
Pieck geleiteten Roten Hilfe
Deutschlands unterstanden. Mit
anderen fortschrittlichen deutschen
Geistes- und Kulturschaffenden
unterstützte Einstein Massenaktio-
nen gegen die politische Reaktion:

Er sprach sich offen für die ent-
schädigungslose Enteignung der
deutschen Fürstenhäuser, gegen
den Bau des ersten Panzerkreuzers
in der Weimarer Republik, gegen
den Justizmord an den Arbeiterfüh-
rern Sacco und Vanzetti in den
USA oder für einen internationa-
len antikolonialistischen Kongreß
aus. In den Jahren der Weltwirt-
schaftskrise referierte er in einem
Berliner Arbeiterviertel, in der von
der KPD 1925 gegründeten Marx-
istischen Arbeiterschule (MASCH),
über die Relativitätstheorie: Das
war sein gern gewährter Beitrag zur
Bildungsarbeit der revolutionären
Arbeiterbewegung.

Das Haus in Caputh

In Caputh bei Potsdam hatte Ein-
stein seit 1929 sein Sommerasyl, wo
er auf der Terrasse des Hauses, im
Garten oder segelnd auf den Havel-
seen Erholung fand. Er selbst, seine
Frau Elsa, die Töchter Ilse und
Margot und die Privatsekretärin
Helene Dukas genossen die länd-
liche Ruhe in dem Idyll, das die
Familie Einstein sich selbst ge-
schaffen hatte. Der Versuch des
Magistrats von Berlin, den Gelehr-
ten zu seinem 50. Geburtstag im
Jahre 1929 durch die Schenkung
eines Grundstücks zu ehren, war –
nicht zuletzt am Widerstand der
Deutschnationalen in der Berliner
Stadtverordnetenversammlung –
gescheitert. Das schlichte, stilvolle
Holzhaus hatte der Architekt Kon-
rad Wachsmann gebaut. Hierher
kamen Planck, Laue, Sommerfeld
und Erwin Schrödinger, aber auch
der indische Dichter Rabindranath
Tagore (Thakur).



Elsa und Albert Einstein

Einsteins Augen sind kurz-sichtig und zugleich zer-streut. Es scheint, als habe er schon längst und ein für allemal mehr als die Hälfte seiner Blicke irgend-wo nach innen gewandt. Es scheint so, als sei ein großer Teil der Sehkraft Einsteins zusammen mit seinem Denken ständig mit irgend-welchen Formeln von Be-rechnungen beschäftigt. Seine Augen sind daher voller abstrakter Gedanken und erscheinen sogar etwas trau-rig. Dabei ist Einstein in Gesellschaft ein sehr fröh-licher Mensch. Er liebt Scherze ..., er lächelt gut-mütig wie ein Kind. Dabei werden seine Augen für einen Moment ganz kind-lich. Seine ungewöhnliche Einfachheit schafft eine Zu-neigung, und so wird ihn auch jeder freundlich be-handeln wollen, ihm die Hand schütteln, ihm auf die Schulter klopfen – und dies dabei natürlich alles mit großer Ehrfurcht. Man ge-winnt irgendwie das Gefühl zärtlicher Anteilnahme, der Anerkennung einer großen schutzlosen Einfachheit und gleichzeitig das Gefühl grenzenloser Verehrung.

Anatolij Lunatscharski

Die Beschränkung der wis-senschaftlichen Erkenntnis auf eine kleine Gruppe von Menschen schwächt den philosophischen Geist eines Volkes und führt zu dessen geistiger Verarmung.

Albert Einstein

Die Sorge um den Men-schen und sein Schicksal muß stets das Hauptan-liegen aller fachwissen-schaftlichen Bestrebungen bilden ...

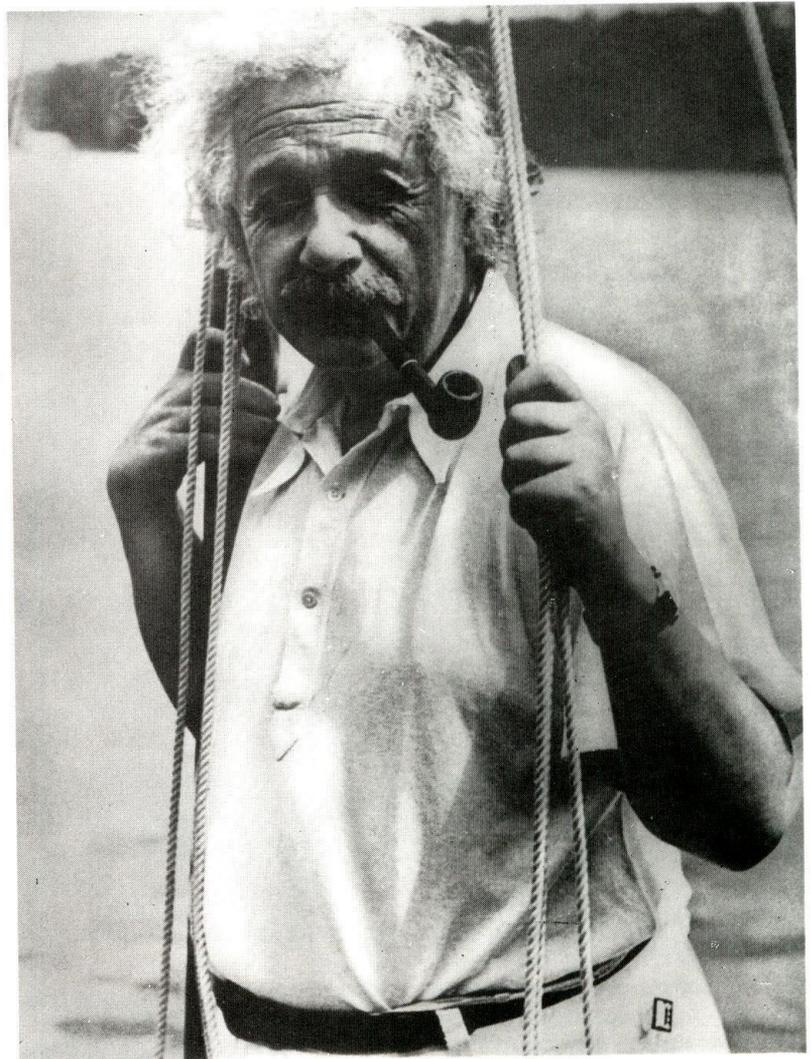
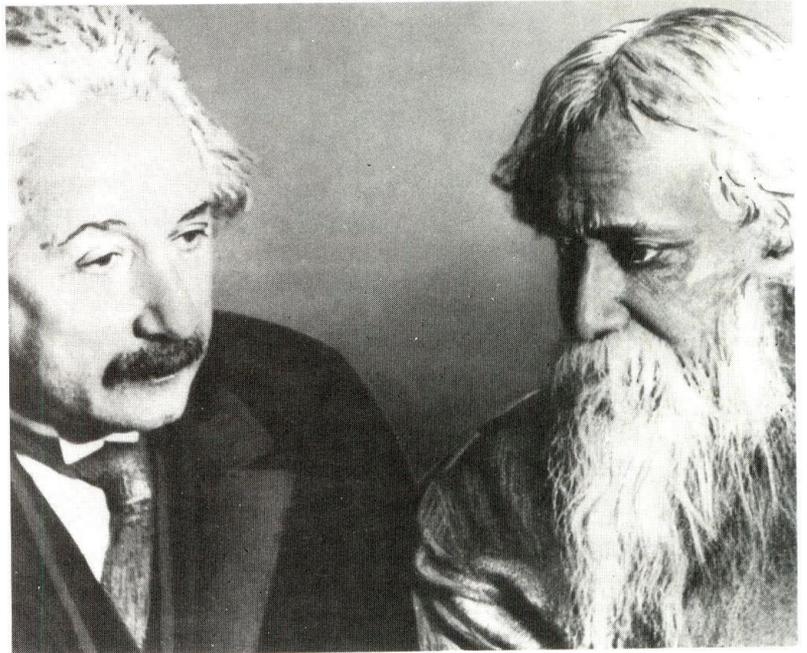
Albert Einstein



Albert und Margot Einstein, Helen(e) Dukas in Princeton

Ich glaube im Sinne meiner akademischen Fachkollegen sowie auch der überwiegenden Mehrheit aller deutschen Physiker zu sprechen, wenn ich sage: Herr Einstein ist nicht nur einer unter vielen hervorragenden Physikern, sondern Herr Einstein ist der Physiker, durch dessen in unserer Akademie veröffentlichte Arbeiten die physikalische Erkenntnis in unserem Jahrhundert eine Vertiefung erfahren hat, deren Bedeutung nur an den Leistungen Johannes Keplers und Isaac Newtons gemessen werden kann. Es liegt mir vor allem daran, dies auszusprechen, damit nicht die Nachwelt einmal auf den Gedanken kommt, daß die akademischen Fachkollegen Herrn Einsteins noch nicht imstande waren, seine Bedeutung für die Wissenschaft voll zu begreifen.

Max Planck 1933 vor dem Akademieplenum



Albert Einstein und Rabindranath Tagore (Thakur)

Beim Segeln fand Albert Einstein Entspannung und Erholung.

Einstein und der Faschismus

Besorgt hatte Albert Einstein das Anwachsen der faschistischen Gefahr beobachtet und erkannt, daß nur der vereinte Kampf aller Gegner des Faschismus Deutschland retten konnte. Am 17. Juni 1932, in entscheidender Stunde vor den Reichstagswahlen Ende Juli 1932, trat er mit Heinrich Mann und Käthe Kollwitz in gleichlautenden Briefen an den Vorsitzenden der SPD, Otto Wels, den Vorsitzenden des ADGB, Theodor Leiparth, und den Vorsitzenden der KPD, Ernst Thälmann, für gemeinsame Wahlkandidaten der Arbeiterbewegung, für ihre Aktionseinheit „gegen die entscheidende Gefahr der Faschisierung“ ein. Auch in einer öffentlichen Kundgebung sprach er sich gemeinsam mit anderen Antifaschisten für die Aktionseinheit aus. Dies geschah zur selben Zeit, als das ZK der KPD angesichts des intensivierten Faschisierungsprozesses die Antifaschistische Aktion ins Leben rief, die zwar von vielen SPD- und ADGB-Mitgliedern begrüßt, aus antikommunistischer Verblendung aber durch Rechtssozialdemokraten um Wels und Leiparth abgelehnt wurde, die so mitschuldig wurden am Weg Deutschlands in die faschistische Barbarei.

Einstein befand sich auf einer Vortragsreise in den USA, als die faschistische Diktatur in Deutschland errichtet wurde. Die Nazis drängten sofort auf seinen Ausschuß aus der Akademie. Er kam dem jedoch durch seine Austrittserklärung zuvor. Der faschistische Feldzug gegen Einstein wurde in der Öffentlichkeit und in der Akademie geführt, wo einzelne verblendete Mitglieder gegen ihn auftraten und andere aus verschiedenen Gründen sich in Schweigen hüllten. Die Kampagne gegen Einstein ab

**Albert Einstein Heinrich Mann
ERNST TOLLER ARNOLD ZWEIG
Käthe Kollwitz Frh. v. Schoenaich**

u. a.

haben einen dringenden Appell erlassen:
KPD und SPD sollen sich auf

Grund gemeinsamer Kandidatenlisten zu einem Einheitsblock zusammenschließen
Geistesarbeiter! Schriftsteller, Künstler, Lehrer, Aerzte, Ingenieure, Techniker, Studenten

Wie steht Ihr zu diesem Vorschlag?

Wollt Ihr Euch an die antifaschistische
Einheitsfront anschließen?
Und wie soll diese Einheitsfront formiert
werden?

Wie zur antifaschistischen Aktion?

Aktion und Zerküßf steht auf dem Spiel!
Es steht Entschloßung durch die
Diskussion der Reaktion!

Darum — nehmt Stellung zu diesen Fragen in der großen

Unkostenbeitrag: — 30 RM
Erwerbslos: — 15 RM

Es sprechen:
Johannes R. Becher
Hilfer Hobmann
Walter Honner
Otto Lehmann-Russbüdt
Dr. Joh. K. König
Karl Ottobach
Theodor Plavner
Dr. Fritz Schill
Kurt Klüber

öffentlichen Kundgebung

aller Geistesarbeiter und freien Berufe

Montag, den 18. Juli 1932, abends 20 Uhr

in den Spichern-Sälen, Spichernstr. 2 U-Bahn Nördlicher Platz

Linkskartell der geistigen Arbeiter und freien Berufe

Druckgeber: Frh. v. L. Lang, 514, Stollendamm 5
Druck: Peter Schönbacher, 110, Stollendamm 27

März 1933 führte zur neuerlichen Differenzierung unter den Akademiemitgliedern, und führende Gelehrte retteten schließlich die Ehre der Akademie. Vor allem Max von Laue trat erneut für den großen Kollegen und Freund ein, und Planck, der in einem internen Brief zwar von der tiefen Kluft gesprochen hatte, die auch ihn von Einsteins politischer Haltung trennte, verwies am 11. Mai 1933 — am Tage nach der berüchtigten faschistischen Bücherverbrennung vor der Berliner Universität und in anderen Städten — vor dem Forum der Akademiemitglieder auf Einsteins epochale, in der Berliner Akademie veröffentlichte Arbeiten. Durch ihn hätte „die physikalische Erkenntnis in unserem Jahrhundert eine Vertiefung erfahren... deren Bedeutung nur an den Leistungen Johannes Keplers und Isaac Newtons gemessen werden kann“. Die braunen Machthaber verfolgten Einstein haßerfüllt. Sie raubten sein Caputher Besitztum und bürgeten ihn 1934 zugleich mit Johannes R. Becher, Oskar Maria Graf,

Max Seydewitz, Rudolf Leonhardt und anderen Antifaschisten aus.

Im Herbst 1933 trat Einstein die ihm schon länger angebotene Forschungsprofessur in Princeton (USA) an, das auch sein letzter Wohnsitz werden sollte.

Obwohl Einstein mit dem deutschen Faschismus nicht mehr direkt konfrontiert war, zog er sich auch jetzt nicht in seine Wissenschaft zurück. Erneut überdachte er seine Position. Gegenüber dem Terror und dem Kriegskurs des Hitlerfaschismus erschien ihm der Pazifismus, der die Kriegsdienstverweigerung einschloß, praktisch nicht mehr vertretbar. Er befuhrwortete jetzt einen kämpferischen Antifaschismus zur Abwehr der Gefahr, notfalls mit den Waffen. Denn: „Gegen organisierte Macht gibt es nur organisierte Macht. Ich sehe kein anderes Mittel, so sehr ich es auch bedauere“, stellte er fest. In einer Erklärung, die in dem in Paris erscheinenden Zentralorgan der KPD „Deutsche Volkszeitung“ veröffentlicht wurde, unterstrich er diese Position. 1938 erschien sein Aufsatz „Physik

155) Abt. & Arbeiterfront
101-2-6

Berlin, den 17. Juni 1932.

An
Theodor Leipart,
Ernst Thälmann,
Otto Wels.

Wir, die wir hier unterzeichnen, verfolgen die Entwicklung der politischen Ereignisse mit dem Eindruck, dass wir einer entsetzlichen Gefahr der Faschisierung entgegengehen. Zu beseitigen ist die Gefahr nach unserer Ansicht durch das Zusammengehen der beiden grossen Arbeiterparteien im Wahlkampf. Das geschieht am besten durch Aufstellung gemeinsamer Listen.

Die Verantwortung ist bei den Führern; wir betonen es mit dem stärksten Nachdruck. Entscheiden sollte nur das offenkundige Verlangen der Arbeiter, zusammenzustehen. Eine solche Entscheidung ist aber zugleich lebenswichtig für das ganze Volk.

Heinrich Mann

Kathe Kollwitz

Albert Einstein

Adressen:
Heinrich Mann, Berlin-Friedrichsdorf, Trautenastr. 12
Kathe Kollwitz, Berlin N 18, Weissenburgerstr. 25
Albert Einstein, Kaputh, Waldstr.

Albert Einstein gibt bekannt, daß er infolge des Aufkommens des Faschismus seinen Standpunkt des „absoluten Pazifismus“ aufgegeben habe und für einen aktiven Pazifismus eintrete. Er schreibt: „Seit dem Aufkommen der faschistischen Gefahr glaube ich zur Zeit nicht mehr an die Wirkung des absoluten Pazifismus. Solange der Faschismus Europa beherrscht, wird es keinen Frieden geben. Vor Jahren konnte man hoffen, den Militarismus durch die Dienstverweigerung des einzelnen in der Armee erfolgreich zu bekämpfen. Heute aber stehen wir gänzlich anderen Umständen gegenüber.“
„Deutsche Volks-Zeitung“ vom 16. 4. 1939

und Realität“ in der „Zeitschrift für freie deutsche Forschung“. Diese Zeitschrift wurde unter der Redaktion von Johann Lorenz Schmidt durch deutsche Antifaschisten herausgegeben, die vom Pariser Exil aus das Ringen für die Freiheit der Forschung mit dem Kampf für die Volksfront aller Hitlergegner verbanden. Albert Einstein begrüßte auch den Freiheitskampf des spanischen Volkes. Er verurteilte den reaktionären Kurs der Zugeständnisse an Hitler, mit dem westliche „Verständigungspolitiker“ wie Chamberlain die Völker schließlich durch das Münchener Abkommen mit Hitler verrieten: Hier ginge „Klassen-Interesse vor Staats-Interesse“, schrieb er dem ihm bekannten Jürgen Kuczynski. Nationale Lebensinteressen waren preisgegeben – aus Klasseninteressen! Wie wir aus den Erinnerungen Franz Dahlems und Jürgen Kuczynskis wissen, unterstützte er auch den opfervollen Widerstandskampf deutscher Kommunisten. Aller-

Der letzte Vortrag Albert Einsteins am 16. Oktober 1932 in der Berliner Philharmonie, bevor er Deutschland für immer verläßt



Bekanntmachung.

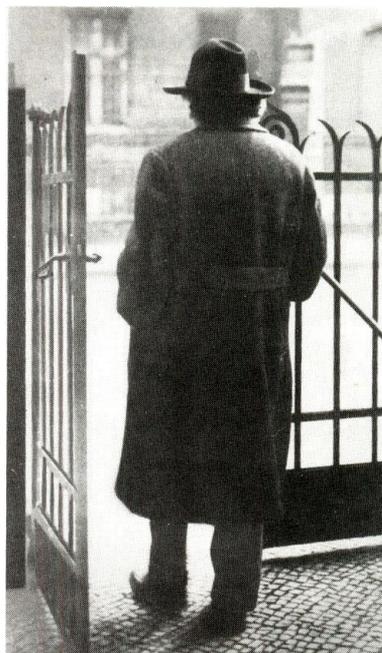
Auf Grund des § 2 des Gesetzes über den Widerruf von Einbürgerungen und die Aberkennung der deutschen Staatsangehörigkeit vom 14. Juli 1933 (RGBl. I S. 181) erlaßt die im Einvernehmen mit dem Reichsminister des Innern folgende **Reichsangehörige der deutschen Staatsangehörigkeit für verlustig**, weil sie durch ein Verhalten, das gegen die Pflicht zur Treue gegen Reich und Volk verstößt, die deutsche Sprache geshwächt haben:

- Recher, Johannes Robert, geb. am 22. Mai 1891;
 - Reich, Karl, geb. am 15. September 1884;
 - Reich, Karl, geb. am 26. August 1904;
 - Reicher (Reiner), Fritz, geb. am 10. Mai 1905;
 - Dr. Preiboh, Wolfgang, geb. am 28. August 1904;
 - Rubien, Karl, geb. am 5. August 1888;
 - Rurfer, Kurt Clemens, geb. am 7. Juni 1892;
 - Sandbach, Ernst Oswald, geb. am 6. November 1908;
 - Prof. Dr. Ganten, Albert, geb. am 14. März 1879;
 - Dr. Reichländer, Otto, geb. am 5. Mai 1897;
 - Stal, Esler Maria, geb. am 22. Juni 1894;
 - Gronewald, Heinrich, geb. am 23. Juni 1909;
 - Stob, Arthur, geb. am 5. Januar 1903;
 - Sulzer, Karl Otto, geb. am 25. März 1890;
 - Svenfide, Gustav Heinrich, geb. am 25. Mai 1899;
 - Dr. Stob, Paul, geb. am 26. Juli 1884;
 - Dr. Stob, Helmut, geb. am 30. Oktober 1894;
 - Amelina, Hanna, geb. am 11. November 1902;
 - Kraußhuber, Heinz, geb. am 20. August 1891;
 - Kreiser, Walter, geb. am 10. Februar 1898;
 - Leimbach, Rudolf, geb. am 27. Februar 1889;
 - Mietzen, Fritz, geb. am 14. März 1895;
 - Reich, Julius, geb. am 12. Dezember 1902;
 - Plüner, Theodor, geb. am 17. Februar 1892;
 - Remmel, Otto, geb. am 15. November 1880;
 - Dr. Reichfeld, Kurt, geb. am 1. Februar 1877;
 - Schmitz, Heinrich — genannt Hans Anna —, geb. am 9. März 1894;
 - Schmalbach, Johann, geb. am 2. November 1905;
 - Zender, Toni, geb. am 29. November 1886;
 - Zendow, Max, geb. am 19. Dezember 1892;
 - Zaus, Ludwig — genannt Wigo —, geb. am 5. April 1904;
 - Dr. Zsiglauer, Edward, geb. am 19. September 1868;
 - Urbahn, Hugo, geb. am 18. Dezember 1890;
 - Boel, Johann, geb. am 16. Februar 1881.
- Der Verlust der deutschen Staatsangehörigkeit wird ausgedehnt auf die Ehefrau des Johann Schmalbach sowie auf die Ehefrau Waldtraud des Max Stob, dem durch Bekanntmachung vom 23. August 1933 (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 198 vom 25. August 1933) die deutsche Staatsangehörigkeit aberkannt worden ist.
- Das Vermögen sämtlicher Personen wird hiermit beschlagnahmt.
- Die Entscheidung darüber, inwiefern der Verlust der deutschen Staatsangehörigkeit somit noch auf Familienangehörige ausgedehnt ist, bleibt vorbehalten.
- Berlin, den 24. März 1934.
Der Reichsminister des Innern,
Reich.

dingens blieb ihm das volle Verständnis für die große Bedeutung dieses Kampfes versagt, und er zweifelte

wie manche anderen bürgerlichen Hitlergegner an der Möglichkeit einer demokratischen Erneuerung Deutschlands. Diese Skepsis hinderte ihn jedoch nicht, seinen Möglichkeiten entsprechend auch in den Jahren des zweiten Weltkrieges aktiv zu sein. So würdigte er das Ringen um die gemeinsame Aktion aller antifaschistischen Kulturschaffenden erneut, indem er seine Bereitschaft erklärte, dem Vorstand des 1939 gegründeten Freien Deutschen Kulturbundes in London beizutreten. Von Princeton aus übernahm er den Ehrenvorsitz der Freien Deutschen Hochschule in London, die seit 1942 als eine Stätte der geistigen Auseinandersetzung mit der faschistischen Kulturbarbarei und der demokratischen Bildungsarbeit deutscher Antifaschisten im Exil wirkte.

Auch in den Princeton Jahren blieb Einstein der linksbürgerliche Humanist. Dem Kampf der Völker der Sowjetunion, die die Hitlerarmeen aus ihrem Land vertrieben und den Kampf um die endgültige Zerschlagung des Hitlerstaates führten, zollte der Gelehrte damals große Hochachtung. Er betonte, daß die UdSSR die Hauptlast im Kampf gegen die faschistischen Räuber



Albert Einstein wird aus Deutschland vertrieben.

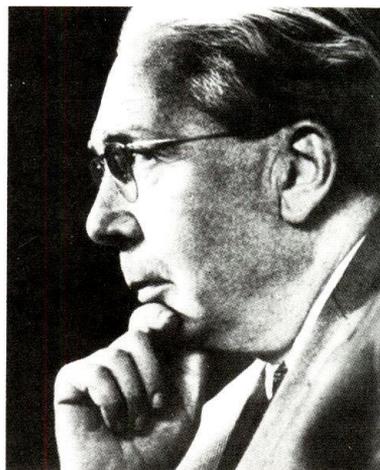
trug, und erkannte an, daß ein wichtiger Faktor der Erfolge der Sowjetarmee auf den Schlachtfeldern des zweiten Weltkrieges der hohe Stand der sowjetischen Technik war.

Kampf dem Atomtod

Im Sommer 1939 empfing Einstein den ungarischen Physiker Leo Szilard, der nach seiner Tätigkeit in Deutschland in die USA emigriert war. Auf Szilards Anregung unterzeichnete er einen Brief an den amerikanischen Präsidenten Roosevelt: In Hitlerdeutschland werde offenbar, im Anschluß an die Entdeckung der Urankernspaltung durch Otto Hahn, an der Entwicklung von Kernwaffen gearbeitet. Roosevelt möge entsprechende Arbeiten in den USA veranlassen, um der Gefahr, daß der deutsche Faschismus

diese Waffe baut und anwendet, zuvorzukommen. An der Entwicklung der amerikanischen Uran- und Plutoniumbomben selbst war der Gelehrte jedoch nicht beteiligt. Er hoffte sehr, daß der militärische Sieg über den Faschismus durch die Armeen der Antihitlerkoalition auf den Schlachtfeldern errungen werde, bevor die Entwicklung der Atombombe abgeschlossen sein würde. Seine Besorgnis vor dem atomaren Krieg wuchs. Brieflich suchte er den Präsidenten Roose-

Leo Szilard





Das zerstörte Hiroshima

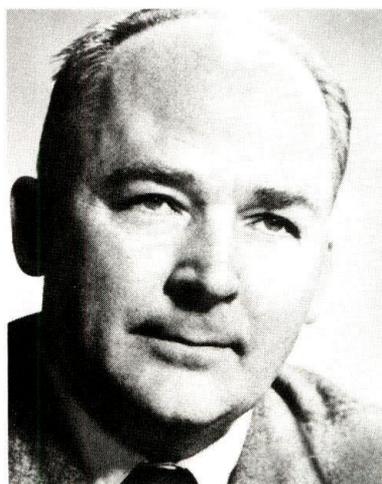
velt vor dem Einsatz der Bombe zu warnen. Zu spät – Roosevelt verstarb plötzlich. Sein Amtsnachfolger Harry S. Truman aber war entschlossen, die Stärke der USA zu demonstrieren und die furchtbare Waffe zur Erpressung der Sowjetunion, des bisherigen Verbündeten in der Antihitlerkoalition, zu benutzen.

Die Nachricht von der atomaren Vernichtung der japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki traf Albert Einstein tief.

In der Princetoner Mercerstreet, wo Einstein wohnte, mühte der Forscher sich weiter um die einheitliche Feldtheorie; von hier aus setzte er sich auch nach dem zweiten Weltkrieg gegen die Bedrohung der Menschheit durch Kernwaffen ein. Das Ringen gegen den Einsatz von Kernwaffen bestimmte sein gesellschaftliches Denken und Handeln im letzten Jahrzehnt seines Lebens. Das brachte ihn in manchen Konflikt mit den politischen Zuständen in den USA, dem Land, dem gegenüber er sich gern loyal verhalten hätte, nachdem es ihm Asyl gewährt hatte. Aber er konnte nicht in allem den USA-Politikern zustimmen. Er lehnte den Kurs der atomaren Erpressung der Sowjetunion ab. Er wandte sich gegen den hysterischen Antikommunismus, mit dem in den USA Trumans, Eisenhowers und



Lise Meitner und Otto Hahn



Fritz Straßmann

McCarthy's die Reste bürgerlicher Demokratie zunehmend abgebaut wurden. Er verurteilte den Justizmord an Ethel und Julius Rosenberg wie seinerzeit den an Sacco und Vanzetti. Er rief die Amerikaner auf, Vorladungen vor den ultra-reaktionären „Untersuchungsausschuß“ McCarthy's nicht Folge zu leisten. Viele mit der gesellschaftlichen Wirklichkeit des Imperialismus verbundene Enttäuschungen veranlaßten ihn, in seinen „späten Jahren“ den Sozialismus als Gesellschaftsordnung zu bezeichnen, die ein Leben ohne Wirtschaftskrisen und Konkurrenzkämpfe, in Frieden und sozialer Gerechtigkeit zu sichern vermag. Noch in den letzten Wochen seines Lebens unterzeich-

nete er den von Bertrand Russell und ihm selbst verfaßten Aufruf zu Frieden und Verständigung, der als Russell-Einstein-Manifest zur Geburtsurkunde der internationalen Pugwash-Konferenzen gegen den Atomkrieg geworden ist. Bis zuletzt blieb er ein überzeugter Verfechter der gesellschaftlichen Verantwortung des Wissenschaftlers.

Der Mensch kann eben in seinem kurzen und gefährvollen Leben einen Sinn nur finden, wenn er sich dem Dienst an der Gesellschaft widmet. Die wirtschaftliche Anarchie der kapitalistischen Gesellschaft von heute ist meiner Meinung nach die wahre Quelle dieses Übels... Ich bin überzeugt, um diesen schweren Mißständen abzuweichen, gibt es nur ein Mittel, nämlich die Errichtung einer sozialistischen Wirtschaft mit einem Erziehungssystem, das auf soziale Ziele abgestellt ist. In einer solchen Wirtschaft gehören dann die Produktionsmittel der Gemeinschaft, ...

Albert Einstein

Im Hinblick darauf, daß in einem künftigen Krieg ohne jeden Zweifel Kernwaffen angewendet würden und daß diese Waffen den Fortbestand der Menschheit gefährden, ersuchen wir nachdrücklichst die Regierungen der Welt, zu erkennen und öffentlich zu bekennen, daß ihre Ziele nicht durch einen Weltkrieg erreicht werden können, und wir ersuchen sie darum dringlichst, friedliche Mittel der Lösung für alle zwischen ihnen bestehenden Konflikte ausfindig zu machen.

Aus dem Russell-Einstein-Manifest

Für Einstein war der Krieg ein furchtbares Phänomen, während seines ganzen Lebens haßte er den preußischen Militarismus, und später verabscheute er ebenso stark den amerikanischen Militarismus. Während seines ganzen Lebens stand Einstein immer auf der Seite der Unterdrückten, stets verteidigte er sie. Seine Güte, die mehr seinem Intellekt als seinem Herzen entsprang, war beeindruckend...

Leopold Infeld

Pflege des Einsteinschen Erbes

Im März 1929, zum 50. Geburtstag des großen Physikers, hatte die „Rote Fahne“ Einsteins Beitrag zur physikalischen Erkenntnis gewürdigt. Durch ihn, so hieß es dort, würden die Grundauffassungen des dialektischen Materialismus über die Erkennbarkeit der Welt, über die Existenz objektiver Naturgesetze und über die Rolle der Dialektik als Denkmethode glänzend bestätigt. Das Zentralorgan der KPD, aber auch die Berliner „Arbeiter-Illustrierte Zeitung“, begrüßten den Gelehrten als Mitstreiter „gegen die finsternen Mächte der Unwissenheit, der Barbarei und des Rückschritts“, als unbeirrbarer Freund und Verteidiger aller Verfolgten, Leidenden und Unterdrückten. Anlässlich seines 70. Geburtstages erschien im März 1949 im theoretischen Organ der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, „Einheit“, der Aufsatz von Hans-Jürgen Treder „Relativitätstheorie

und Materialismus“, der für die philosophische und weltanschauliche Erschließung der Einsteinschen Theorie in der DDR besondere Bedeutung gewann.

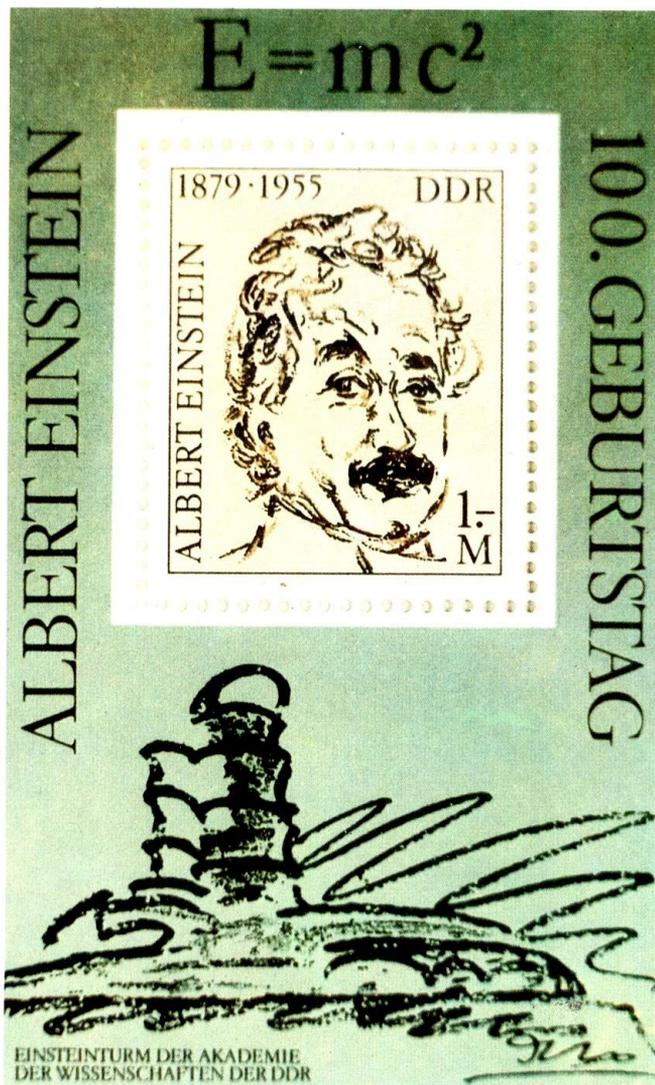
Fünzig Jahre war es im November 1965 her, daß Einstein seine Allgemeine Relativitätstheorie der Öffentlichkeit übergab. Aus diesem Anlaß trafen sich in Berlin, der Hauptstadt der DDR, theoretische Physiker aus aller Welt zu einem Symposium. Zugleich fand eine Festsitzung der Akademie der Wissenschaften der DDR statt. Fünzig Jahre nach der Veröffentlichung der Allgemeinen Relativitätstheorie wurde Einstein damit in der Akademie gewürdigt, der er einmal angehörte. International führende Gelehrte trugen neue Erkenntnisse zu den bedeutenden Fragen vor, die Einstein formuliert und an deren Lösung er wegweisend gearbeitet hat. Die Forscher aus aller Welt würdigten einen ihrer größten Kollegen, dessen Werk sie nutzen und bereichern.

Der hundertste Geburtstag Albert Einsteins im März 1979 wurde unter großer Anteilnahme vor allem der Gelehrten aus vielen wissenschaftlichen Institutionen zahlreicher Länder begangen. Einen besonderen Stellenwert in der Würdigung Einsteins hatten die Veranstaltungen in der DDR, die in Berlin, in Potsdam, Caputh und in anderen Orten durch viele Menschen aus den unterschiedlichsten Berufen und allen Schichten besucht wurden. In der Hauptstadt der DDR vereinte ein Festakt des Ministerrates Repräsentanten der Partei- und Staatsführung der DDR, Vertreter der demokratischen Öffentlichkeit, Wissenschaftler der Akademie der Wissenschaften der DDR, vieler wissenschaftlicher und kultureller Einrichtungen des Landes, sowie Gelehrte und Kulturschaffende aus vielen Ländern.

Einsteins Vermächtnis ist in unserer Republik in guten Händen. Mit der Pflege seines Erbes wird in der DDR auch an wertvolle Anliegen



Dr. sc. phil. Wolfgang Schlicker, geb. 1921, studierte Geschichte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Spezialgebiet: Wissenschafts- und Akademiegeschichte, Stellung von Wissenschaftlern in der Gesellschaft. Er verfaßte „Die Berliner Akademie in der Zeit des Imperialismus. Teil II. Von der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution bis 1933“ und ist Mitautor von Teil III des gleichen Werkes („Die Jahre der faschistischen Diktatur“). Er veröffentlichte weitere speziellere Arbeiten vor allem zur Akademiegeschichte, zum Wirken von Gelehrten und Mitgliedern der Berliner Akademie sowie zur Geschichte von Wissenschaftsinstitutionen und zur Entwicklung der Forschunglenkung im imperialistischen Deutschland.



Herausgeber: Zentralinstitut für Geschichte der Akademie der Wissenschaften der DDR
 Redaktionskollegium: Dr. Klaus Scheel, Dr. Wolfgang Büttner, Dr. Evemarie Badstübner-Peters, Dr. Gerhard Höpp
 Verlagslektor: Ursula Sell
 Gesamtgestaltung: Peter Schulz
 © 1981 VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin
 Printed in the German Democratic Republic
 Lizenz-Nr. 206 435/44/81
 Lichtsatz:
 INTERDRUCK Graphischer Großbetrieb Leipzig – III/18/97
 Druck und Bindearbeiten:
 Druckhaus Karl-Marx-Stadt
 LSV 0269
 Bestellnummer: 570 864 3
 DDR 3,50 M

Illustrationen

ADN/ZB; Akademie der Wissenschaften der DDR, Archiv und Bildstelle; Institut für Denkmalpflege, Berlin; PGH Foto-Studio, Potsdam; Beate Sell, Berlin; Zentrales Staatsarchiv, Potsdam