

Heinz Kautzleben

## **Einleitung – Die Leibniz-Sozietät und Albert Einstein**

Sehr geehrte Anwesende,  
liebe Mitglieder der Leibniz-Sozietät!

Im Auftrage des Präsidiums der Leibniz-Sozietät und der Leitung der Archenhold-Sternwarte Berlin-Treptow begrüße ich Sie sehr herzlich zu unserem wissenschaftlichen Kolloquium im Einstein-Jahr 2005.

Unsere beiden Organisationen haben besondere Beziehungen zu Albert Einstein, die uns geradezu verpflichten, uns im derzeitigen „Einstein-Jahr 2005“ zu Wort zu melden. Wir haben es zu Beginn der Einladung gesagt: Albert Einstein gehört zu den bedeutendsten Mitgliedern der Preußischen Akademie der Wissenschaften, mit der die Leibniz-Sozietät e.V. durch die ununterbrochene Mitgliederkette verknüpft ist. Er war Mitglied von 1913 bis 1933. Im Einstein-Saal der Archenhold-Sternwarte, in dem unser Kolloquium stattfindet, hielt Albert Einstein am 2. Juni 1915 den ersten öffentlichen Vortrag in Berlin über die Relativitätstheorie.

Die Leibniz-Sozietät e.V. betrachtet es als ihre ureigene Verpflichtung, den Erhalt und das Weiterbestehen der Gelehrtenengesellschaft zu sichern, die als Brandenburgische Sozietät der Wissenschaften im Jahre 1700 auf Initiative von Gottfried Wilhelm Leibniz begründet wurde und die der Kern der Preußischen Akademie der Wissenschaften war. Dazu gehört die regelmäßige Zuwahl neuer Mitglieder durch die bisherigen Mitglieder entsprechend den in der langen Geschichte der Sozietät erprobten Regeln. Zur ständigen Pflege der Traditionen gehört auch die regelmäßige Überarbeitung und Aktualisierung der Geschichtsschreibung zur Gelehrtenengesellschaft insgesamt wie auch zu ihren einzelnen Mitgliedern.

Unsere Gelehrtenengesellschaft hat es nach der Wiedereröffnung der ehemals Preußischen als Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin im August 1946 niemals versäumt, die bedeutenden Jubiläen Albert Einsteins durch wissenschaftliche Veranstaltungen zu würdigen. Und so halten wir es

auch mit dem Säkulum des „annus mirabilis 1905“ und dem 50. Todestag von Albert Einstein.

Jubiläen von bedeutenden Persönlichkeiten der Geschichte werden von den Nachgeborenen stets genutzt, um Lehren für die Gegenwart und die Zukunft zu erkennen und entsprechende Handlungen zu begründen, indem ihr Leben und Werk unter Aspekten vorgestellt wird, die für die Gegenwart wichtig erscheinen. Sich mit Albert Einstein zu beschäftigen heißt für die Leibniz-Sozietät, sich mit einem wichtigen Abschnitt der dreihundertjährigen Geschichte ihrer Gelehrtengesellschaft zu befassen, der auch mit grundlegenden Umwälzungen in der politischen Geschichte Deutschlands verknüpft ist.

Albert Einstein war ein genialer Physiker, der im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts an Wendepunkten in der Entwicklung der Physik gearbeitet hat und ihr dabei entscheidende Impulse gab. Diese Leistungen wurden frühzeitig erkannt, von der Fachwelt aufgenommen und brachten ihm hohe Anerkennung. Im zweiten Viertel verfolgte er wissenschaftliche Ideen, die zum Teil abseits lagen und nicht mehr fruchtbar waren.

Die führenden Persönlichkeiten der Preußischen Akademie der Wissenschaften, insbesondere Max Planck und Walter Nernst, haben das wissenschaftliche Genie Einstein sofort nach seiner Wortmeldung in seinem „annus mirabilis“ 1905 erkannt und seine Entwicklung bis zum Ende der zwanziger Jahre allseitig gefördert.

Der geniale Physiker wurde zu Beginn der Weimarer Republik in mehrfacher Weise in die Politik gezogen. Seine wissenschaftlichen Leistungen wurden in bisher nicht bekannter Weise zum Gegenstand der Massenunterhaltung. Einstein wurde zur herausragenden Persönlichkeit der Wissenschaft, der Weimarer Republik und der Juden. Dabei mußte er bald einsehen, daß trotz seines hohen persönlichen Engagements seine anfänglichen politischen Erwartungen nicht erfüllt wurden. Er resignierte 1933, verließ Deutschland und Europa und ging in die USA, die den berühmten Wissenschaftler mit offenen Armen aufnahmen, um sich mit ihm schmücken zu können. Dabei löste Einstein auch seine Verbindungen zur Akademie in Berlin, die in dieser Zeit selbst ihre frühere führende und einflußreiche Stellung verlor.

Albert Einstein wußte in seiner gesamten akademischen Karriere, was er leistete und was er wert war, und er hatte das Glück, daß seine Karriere entsprechend seinen Wünschen verlief.

Im persönlichen Leben verhielt sich Albert Einstein wie viele gewöhnliche Menschen. Er genoß die ihm zufallende Anerkennung und nutzte sie.

Albert Einstein war zweimal verheiratet. Der Unterhalt beider Familien stellte in der Zeit der Weimarer Republik an ihn hohe finanzielle Forderungen, was ihn in den ersten Nachkriegsjahren zu ausgesprochen kommerziellen Unternehmungen veranlaßte.

Albert Einstein war Individualist im Denken und Verhalten, was ihm geniale Leistungen in der Forschung ermöglichte, die Weitergabe in der akademischen Lehre durch ihn selbst erschwerte und ihn als Vorbild für junge Wissenschaftlergenerationen nicht ohne Einschränkungen geeignet erscheinen läßt.

Einstein und sein Werk sind nach wie vor ein faszinierender Gegenstand der Massenunterhaltung. Über das Leben, das Werk und die Persönlichkeit von Albert Einstein gibt es eine Flut von Literatur. Sie wird in diesem Jahr noch um Mengen erweitert werden. Einsteins Leben und Wirken ist dadurch heute bis in intime Details bekannt; siehe Anhang 1.

Bekanntlich wurde das diesjährige „Einstein-Jahr“ von den Physikern als Säkularfeier zum „annus mirabilis“ von Albert Einstein angedacht, insbesondere zum Erscheinen seiner drei epochalen Arbeiten im 17. Band der „Annalen der Physik“ (siehe Anhang 2). Mit diesen drei Arbeiten, denen in rascher Folge weitere folgten, zeigte Einstein, daß er sich kreativ in die damals aktuellen Fragen der Physik eingearbeitet und er völlig neuartige, fruchtbare Lösungsansätze gefunden hatte. Die Vertiefung sollte ihn sein ganzes weiteres Leben beschäftigen. Zu allen diesen Arbeitsgebieten werden wir im Kolloquium Vorträge hören.

Im Verlaufe der weltweiten Vorbereitungen zur Säkularfeier wurde das Konzept dafür in zweifacher Richtung beträchtlich erweitert: durch die Physiker von der Einstein-Würdigung zum „Weltjahr der Physik“ und durch gesellschaftspolitische Initiativen von der Würdigung des theoretischen Physikers Einstein zur Würdigung seines gesellschaftspolitischen Wirkens. Letztere ist mehr mit seinem 50. Todestag am 18. April verbunden.

Als Datum, das am besten für das Heraustreten des Physikers Einstein in die allgemeine Öffentlichkeit, die Medienwelt und sogar das politische Geschehen steht, wäre der 7. November 1919 zu nennen. An diesem Tage gaben die Royal Society und die Royal Astronomical Society in London offiziell die Ergebnisse der britischen Sonnenfinsternisexpeditionen bekannt, die Einsteins Vorhersage der Lichtablenkung im Schwerfeld der Sonne bestätigten. Am Tage darauf begann der „Einstein-Rummel“.

Unser Kolloquium steht unter dem Thema „Albert Einstein in Berlin“. Auf der Zeittafel im Anhang 3 sind die wichtigsten Daten aufgeführt, die Ein-

steins Leben und Wirken in Berlin charakterisieren bzw. beeinflussten. Die beiden Jahrzehnte in Berlin waren die wichtigsten in seiner Karriere. Sie waren bestimmt von politischen und kulturellen Umwälzungen, die Deutschland und die Welt erschütterten und die auch Einstein selbst geprägt haben. Nicht zu übersehen sind aber auch die Ereignisse im privaten, persönlichen Bereich.

Albert Einstein wurde am 3. Juli 1913 von der physikalisch-mathematischen Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften und am 10. Juli 1913 vom Plenum der Akademie zum ordentlichen Akademiemitglied gewählt und zugleich auf eine der beiden hauptamtlichen Stellen, über die die Akademie verfügen konnte. Die Wahl wurde am 12. November 1913 vom Deutschen Kaiser und König von Preußen Wilhelm II. bestätigt und am 7. Dezember 1913 von Albert Einstein akzeptiert. Die Mitgliedschaft galt als hohe Auszeichnung und war mit einem Ehrengeloh von 900 Mark jährlich verbunden. Am 2. Juli 1914 wurde Einstein offiziell als Akademiemitglied vorgestellt und hielt seine Antrittsrede. Am 1. April 1914 hatte er bereits die mit einem Gehalt von 12 000 Mark jährlich ausgestattete hauptamtliche Stelle an der Akademie angetreten. Die Dotierung der Stelle war extra für ihn auf das Doppelte erhöht worden und entsprach den höchsten Bezügen eines ordentlichen Universitätsprofessors in Preußen. Zur Stelle gehörte auch eine Professur an der Friedrich-Wilhelm-Universität mit allen akademischen Rechten, aber ohne Pflichten. Zusätzlich war ihm die Leitung eines Institutes für Physik in Aussicht gestellt worden, das im Rahmen der 1911 gegründeten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften gebildet werden sollte. Die Bildung erfolgte allerdings nach kriegsbedingten Verzögerungen erst am 1. Oktober 1917.

Mit der Aufnahme in die Akademie in Berlin als eines von 50 ordentlichen Akademiemitgliedern, dazu noch auf der besoldeten Stelle hauptamtlich, hatte Albert Einstein im Alter von 34 Jahren zweifellos den Höhepunkt seiner beruflichen Karriere erreicht.

Am Vorabend des 1. Weltkrieges war Berlin, die Hauptstadt Preußens und des Deutschen Reiches, ein weltweit führendes, vielleicht sogar das führende Zentrum der Naturwissenschaften. In der Preußischen Akademie der Wissenschaften kamen allwöchentlich, abwechselnd im Plenum und in den beiden Klassen, ihre 50 ordentlichen Mitglieder zusammen, berichteten und berieten über die letzten wissenschaftlichen Ergebnisse. Das waren die besten und die einflußreichsten Wissenschaftler im Raum Berlin. Die Arbeiten und die Ergebnisse, über die diskutiert wurde, bestimmten weltweit die vorderste Front der Wissenschaft. In den Organisationen der internationalen wissenschaft-

lichen Zusammenarbeit, die seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstanden waren, nahmen die deutschen Wissenschaftler die führenden Positionen ein.

Die Niederlage des Deutschen Kaiserreiches im 1. Weltkrieg brachte einerseits den Ausschluß der deutschen Wissenschaftler aus der internationalen Zusammenarbeit, womit sie auch die wissenschaftsorganisatorische Führung verloren. Zum andern erkannten die deutschen Eliten in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, daß die Leistungskraft in Wissenschaft und Technik eine große Chance für das Wiedererstehen Deutschlands war, und investierten in sie in großem Maße. Einstein spielte in diesem Kalkül eine große Rolle.

Albert Einstein war bis in sein 54. Lebensjahr Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften und Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Physik. Am 28. März 1933 gab er als Reaktion auf den Regierungsantritt von Adolf Hitler die deutsche Staatsangehörigkeit auf, beendete jegliche Verbindung mit offiziellen deutschen Institutionen und erklärte seinen Austritt aus der Akademie. Nachdem Einsteins Rücktrittsschreiben am 30. März 1933 bei der Akademie eingegangen war, warf der einzige in Berlin anwesende Sekretar Ernst Heymann in einer Presseerklärung am 1. April 1933 Einstein „Greuelhetze“ vor und stellte abschließend für die Akademie fest: „Sie hat aus diesem Grunde keinen Anlaß, den Austritt Einsteins zu bedauern.“ Das Plenum der Akademie hat diese Erklärung in ihrer Sitzung wenige Tage später nicht zurückgenommen.

Einstein befand sich bereits nicht mehr in Deutschland. Er war Anfang Dezember 1932 in Begleitung seiner Frau zu seiner vierten Vortragsreise in die USA aufgebrochen. Zum erstenmal war er 1921 etwa zwei Monate in den USA gewesen. Einstein brach die Rückreise im März 1933 in Belgien ab; er verbrachte noch einige Monate in England und verließ danach Europa für immer am 3. Oktober 1933. Am 17. Oktober 1933 trat er seine Forschungsprofessur am Institute for Advanced Study in Princeton, New Jersey, USA, an. Seine ursprüngliche Vereinbarung vom Juli 1932 mit Abraham Flexner von der Rockefeller-Stiftung als Vertreter der Stifterfamilie über jährliche Aufenthalte von sechs Monaten war sofort auf das ganze Jahr erweitert worden.

Die Trennung von der Akademie in Berlin im Jahre 1933 war für Albert Einstein wie seine Trennung von Deutschland und den Deutschen endgültig. Er ist niemals wieder nach Deutschland gekommen. Das Angebot der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, wie sich die ehemals Preußische Akademie der Wissenschaften seit ihrer Wiedereröffnung am 1. August 1946 nannte, ihn wieder als ihr ordentliches Mitglied zu führen, be-

antwortete er mit einem knappen Telegramm: „Nach all dem Furchtbaren, das geschehen ist, sehe ich mich außerstande, das Anerbieten der Deutschen Akademie anzunehmen. Einstein.“

In den fast genau 19 Jahren des Bestehens seines Arbeitsverhältnisses in Berlin (vom 1. April 1914 bis zum 28. März 1933) war Albert Einstein zunächst direkt, später indirekt Angestellter des preußischen Staates. Sein Dienstherr war die Preußische Akademie. Er bezog ein ausnehmend hohes Gehalt. Seine Arbeitsbedingungen waren glänzend. Er konnte, salopp gesagt, „praktisch tun und lassen, was er wollte“.

Sogar in finanziellen Dingen war sein Dienstherr sehr großzügig; anscheinend hielt sich auch das preußische Finanzamt zurück. In den Wirren nach dem vom Deutschen Kaiserreich verlorenen 1. Weltkrieg war das von großem Vorteil. Einstein konnte mehr oder weniger oft und ausgedehnt im Ausland tätig sein, die dabei erzielten Einkünfte uneingeschränkt behalten und im Ausland deponieren. Schwierigkeiten bekam er erst im September 1932, als in Berlin durch Zeitungsberichte bekannt wurde, daß in Princeton ein Institute for Advanced Study seinen Betrieb aufnehmen würde, mit Einstein als prominentester Akquisition. Das Institut in Princeton bot ihm eine vergleichbare Tätigkeit wie die Akademie in Berlin. Sein Gehalt entsprach mit 16 000 Dollar dem eines „full professor“. Einstein hatte schon länger damit gerechnet, daß er Deutschland verlassen mußte „und baute vor“.

Als Einstein von Berlin weg nach Princeton ging, war er der berühmteste Physiker der Welt. Diesen Platz hatte er in seiner Berliner Zeit erreicht.

Albert Einsteins Beitrag zur Akademie in Berlin bestand vor allem darin, daß die Akademie sich mit seinem wissenschaftlichen Ansehen als Physiker schmücken konnte. Dafür hat die Akademie sehr viel getan. Die Gegenleistung Einsteins hatte höchstes Niveau: erstens vollendete er 1915/16 die relativistische Gravitationstheorie in Form der Allgemeinen Relativitätstheorie und zeigte 1917 die kosmologischen Möglichkeiten dieser Theorie auf; zweitens beschäftigte er sich 1916 erneut mit der Quantentheorie der Strahlung und erweiterte 1925 die Quantenstatistik. Die Arbeit zur Quantenstatistik gehört zu seinen letzten wissenschaftlichen Entdeckungen, deren Bedeutung unstreitig ist.

In den späteren Jahren bearbeitete Einstein noch vornehmlich drei Bereiche, die aber alle nicht zu den Hauptströmungen der damaligen Forschung gehörten: Er bemühte sich um den Ausbau der Allgemeinen Relativitätstheorie. Ab 1922 suchte er nach einer einheitlichen Feldtheorie – erfolglos; dazu mag beigetragen haben, daß ihm, der seine großen Erfolge als Physiker er-

reicht hatte, bei der Suche nach der einheitlichen Theorie die physikalischen Argumente ausgegangen waren und er zunehmend versuchte, sie mit formalen Argumenten wie „Schönheit der mathematischen Formulierung“ zu ersetzen. An der Formulierung der Quantenmechanik durch Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger, Max Born u.a. im Jahre 1926 war Einstein nicht beteiligt. Auch ihre weitere Entwicklung konnte er nur mit Einwänden kommentieren. In den letzten 22 Jahren seines Lebens, die Einstein in Princeton verbrachte, konnte er zu seinem wissenschaftlichen Lebenswerk kaum noch etwas Entscheidendes hinzufügen.

Die Berufung nach Berlin war für Einstein der Höhepunkt seiner beruflichen Karriere. Seine grundlegenden Arbeiten, die er im Jahre 1905 veröffentlichte, hatte er an der Peripherie der professionellen Wissenschaft neben seiner beruflichen Tätigkeit als Beamter am Patentamt in Bern vollbracht. Daß sie bekannt wurden, verdankte er in hohem Maße Max Planck und Walter Nernst. Beide versuchten schon früh, Einstein nach Berlin zu ziehen, was seinen „Marktwert“ als Wissenschaftler schnell kräftig steigerte. Einstein verließ erst dann seine Position in Bern, als sein Ansehen als Wissenschaftler gesichert war und er sich schnell steigende Angebote erhielt, unter denen er wählen konnte. Das Angebot aus Berlin war schließlich so günstig, daß eine weitere Steigerung nicht zu erwarten war. Seine politischen Vorbehalte brauchte er nicht zu diskutieren. Die Preußische Akademie war auch in dieser Hinsicht großzügig und liberal. Allerdings hatte Einstein bei seiner Entscheidung, nach Berlin zu gehen, übersehen, daß er mit der dortigen Anstellung wieder die deutsche Staatsangehörigkeit annahm, die er zwei Jahrzehnte zuvor aufgegeben hatte, um keinen Militärdienst leisten zu müssen.

Als akademischer Lehrer und als Wissenschaftsorganisator hat Einstein zu keiner Zeit eine bedeutende Rolle gespielt. Er hielt selten Vorlesungen und Seminare ab und hatte zeitlebens nur einen einzigen Doktoranden. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik in Berlin, das für ihn gegründet worden war, hat er nicht aufgebaut, auch dann nicht, als durch die Rockefeller-Stiftung dafür genügend Mittel zur Verfügung gestellt wurden. In der Preußischen Akademie hatte er zu keiner Zeit ein Amt inne. Seine einzige formelle Verpflichtung gegenüber der Akademie hat Einstein stets korrekt erfüllt: Er hat an den wöchentlichen Sitzungen der Akademie teilgenommen, sofern er in Berlin war, alle seine wichtigen wissenschaftlichen Arbeiten zuerst in der Akademie vorgelegt und in den Sitzungsberichten der Akademie veröffentlicht; siehe Anhang 4.

Die Preußische Akademie behandelte Einstein ausschließlich als Physiker. Um die philosophischen Konsequenzen der Arbeiten Einsteins kümmerten sich die Akademiemitglieder praktisch nicht, auch nicht um die damit verbundenen propagandistischen Fragen und Möglichkeiten. Das alles vollzog sich außerhalb der Akademie.

Dagegen waren die wissenschaftspolitischen Möglichkeiten, die Einsteins Arbeiten ermöglichten, für die Akademie von großem Interesse. Schließlich hatte die Akademie infolge des vom Deutschen Kaiserreich verlorenen 1. Weltkrieges ihre international führende Stelle eingebüßt und waren die deutschen Wissenschaftler von der internationalen Zusammenarbeit auf viele Jahre ausgeschlossen worden. Die Sonderstellung, die Einstein besaß und für persönliche Zwecke nutzte, hat ihm in der Akademie keine Freunde gebracht.

Ähnlich kann man seine Aktivitäten für die zionistische Bewegung bewerten, die Einstein ab 1920 mit großer Intensität begann. Die Akademiemitglieder jüdischer Herkunft wie Fritz Haber standen dem Zionismus ablehnend gegenüber. Erst die Nationalsozialisten stellten sie mit den Zionisten gleich und vernichteten auch sie ohne Ansehen der Person als Juden.

Einstein selbst verstand es, sich Ausweichpositionen im Ausland zu schaffen und frühzeitig auf den Weggang aus Berlin vorzubereiten. Sein Ziel waren die USA. Er nutzte dabei die Bemühungen der USA, sich auch auf dem Gebiet der Wissenschaft eine weltweit führende Rolle zu erarbeiten. Eine solche Stellung hatten sie auf dem Gebiet der Wirtschaft bereits vor dem 1. Weltkrieg erreicht. Im 1. Weltkrieg hatten sie durch ihr militärisches Eingreifen den festgefahrenen Konflikt der europäischen Großmächte entschieden, wobei Deutschland, Österreich-Ungarn und Rußland als Großmächte vernichtet und die verbleibenden Großmächte Großbritannien und Frankreich stark geschwächt wurden.

Einstein konnte Berlin, Deutschland und Europa in dem Moment auf immer verlassen, als in Deutschland sein Leben in Gefahr geraten war. Auf die Preußische Akademie konnte und brauchte er dabei keine Rücksicht mehr zu nehmen. Sie hatte inzwischen auch in Deutschland selbst ihre ehemals führende Position eingebüßt. An ihre Stelle traten zunehmend die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft. Beide entsprachen den Forderungen der Wirtschaft und der Politik jetzt weit mehr als die Akademie, in der noch die Geheimräte aus dem Kaiserreich dominierten und die Hoffnung herrschte, daß sich die Wissenschaft aus der Politik heraushalten könne.



## Anhang 1:

### Ausgewählte Biographien zu Albert Einstein

- Alexander Moszkowski: Einstein – Einblicke in seine Gedankenwelt. Hamburg, Berlin 1921
- Anton Reiser (Pseudonym für Rudolf Kayser): Albert Einstein. A Biographical Portrait. New York 1930
- Friedrich Herneck: Albert Einstein, 3. Auflage. Leipzig 1977 (Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner. Bd. 14)
- Banesh Hoffmann und Helen Dukas: Einstein – Schöpfer und Rebell. Zürich 1976; Frankfurt am Main 1978
- Philipp Frank: Einstein – His Life and His Times. New York 1979. Dt. Übersetzung: Einstein – Sein Leben und seine Zeit. Braunschweig 1979
- Abraham Pais: „Subtle is the Lord ...“. Oxford und New York 1982. Dt. Ausgabe: „Raffiniert ist der Herrgott ...“. Eine wissenschaftliche Biographie. Braunschweig, Wiesbaden 1986
- Albrecht Fölsing: Albert Einstein. Eine Biographie. Frankfurt am Main, 2. Auflage 1993
- Thomas Levenson: Albert Einstein. Die Berliner Jahre 1914–1932. München 2005. Amerikan. Originalausgabe: Einstein in Berlin. New York 2003

## Anhang 2:

### Übersicht – Die epochalen Arbeiten Albert Einsteins im „annus mirabilis“ 1905

1. *Über einen die Erzeugung und Umwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Standpunkt.*  
Annalen der Physik, 17, 1905, S. 132–184.  
Manuskript fertiggestellt am 17. März, bei der Redaktion eingegangen am 18. März 1905  
A. E. zieht als erster Schlußfolgerungen aus der Planckschen Quantenhypothese.
2. *Über die von der molekulartheoretischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen.*  
Annalen der Physik, 17, 1905, S. 549–560.  
Manuskript fertiggestellt Mai, bei der Redaktion eingegangen am 11. Mai 1905  
A. E. zeigt den Weg zum physikalischen Nachweis für die Existenz der Atome.

3. *Zur Elektrodynamik bewegter Körper.*

Annalen der Physik, 17, 1905, S. 891–921.

Manuskript fertiggestellt Juni, bei der Redaktion eingegangen am 30. Juni 1905.

A. E. zieht die ersten Folgerungen aus dem Relativitätsprinzip der Physik wegen der Existenz der Lichtgeschwindigkeit als universeller maximaler Geschwindigkeit.

**Anhang 3:**

**Zeittafel – Albert Einstein in Berlin**

1901	In den „Annalen der Physik“ (4. Folge, Band 4, S. 513–523) erscheint A. E.s erste wissenschaftliche Veröffentlichung.
1905	In den „Annalen der Physik“ (4. Folge, Band 17) erscheinen die 3 epochalen Arbeiten A. E.s
	*
1913, 3./10. Juli	Wahl A. E.s zum ordentlichen Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften
1914, Anfang April Ende Juni	A. E. trifft in Berlin ein. Mileva E. kehrt nach Zürich zurück.
1914, 2. Juli	Antrittsrede in der Akademie
1914, 1. August	Ausbruch des 1. Weltkrieges
1915, 2. Juni	A. E. hält den ersten öffentlichen Vortrag in Berlin über die Relativitätstheorie in der Archenhold-Sternwarte.
1915, 4.–25.11.	A. E. berichtet in 4 Vorlagen in der Akademie über die Vollendung der allgemeinen Relativitätstheorie. bis Februar 1917 das „2. annus mirabilis“ A. E.s
1917, Anfang	A. E. erkrankt schwer, die Wiederherstellung dauert etwa vier Jahre.
1917, 1. Oktober	Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik nimmt unter Leitung A. E.s seine Tätigkeit auf.
1918, August	A. E. lehnt Berufung nach Zürich ab.

- 1918, 9. November Deutschland kapituliert.
- 1919, 18. Januar Friedenskonferenz der Alliierten in Versailles wird eröffnet.
- 1919, 19. Januar Wahlen zur verfassunggebenden Nationalversammlung – sie wird am 6. Februar in Weimar eröffnet.
- 1919, 14. Februar Scheidung A. E.s von Mileva in Zürich
- 1919, Frühjahr Diskussionen mit Kurt Blumenfeld über den Zionismus
- 1919, 2. Juni Heirat mit der Cousine Elsa in Berlin
- 1919, 28. Juni In Versailles muß die deutsche Delegation den Diktatfrieden unterzeichnen.
- 1919, 6. November In London wird in einer Sitzung der Royal Society und der Royal Astronomical Society bekanntgegeben, daß die Vorhersage der ART durch die Ergebnisse der britischen Sonnenfinsternisexpeditionen am 29. Mai 1919 bestätigt wurden.
- 1919, 26. November Abgeordnete des Preußischen Landtages beantragen eine großzügige Unterstützung der Forschungen A. E.s.
- 1920, 27. Oktober Antrittsvorlesung als Gastprofessor in Leiden
- 1920, 30. Oktober Gründung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft e.V.
- 1921, 2.4.–30.5. Erster Aufenthalt in den USA, Sammlung von Spenden für die Hebräische Universität in Jerusalem
- 1922, Januar A. E. legt der Akademie seine erste Arbeit über die einheitliche Feldtheorie vor.
- 1922, 9. November A. E. wird der Nobelpreis für Physik für das Jahr 1921 verliehen.
- 1923, 15. November In Deutschland wird die Hyperinflation beendet.
- 1924, Dezember Der „Einstein-Turm“ in Potsdam ist einschließlich der Instrumentierung fertiggestellt.
- 1925, Januar bis Dezember A. E. publiziert seine letzten drei Veröffentlichungen von unstreitig großer Bedeutung.

- 1925, 26. April Hindenburg wird zum deutschen Reichspräsidenten gewählt.
- 1925, 1. Dezember In Locarno werden die internationalen Verträge zur Befriedung der europäischen Lage unterzeichnet.
- 1926 Formulierung der Quantenmechanik durch Heisenberg, Schrödinger, Born u.a.
- 1926, 8. Oktober Deutschland wird in den Völkerbund aufgenommen.
- 1928, Februar A. E. erleidet in Davos eine schwere Herzerkrankung. Die Genesung dauert etwa ein Jahr.
- 1929, 14. März 50. Geburtstag A. E.s
- 1929, 24. Oktober Kursstürze an der New Yorker Börse lösen die weltweite Wirtschaftskrise aus.
- 1930, 14. September Die NSDAP wird zur zweitstärksten Fraktion im Deutschen Reichstag.
- 1930, Dezember Reise in die USA zu einem Forschungsaufenthalt am CalTech in Pasadena, Kalifornien; Rückkehr im März 1931
- 1931, Dezember erneut Reise zum CalTech in Pasadena
- 1932, August Berufung an das neue Institute for Advanced Study in Princeton zum Oktober 1933
- 1932, Anfang  
Dezember Abreise zum CalTech; die Rückkehr ist für März 1933 geplant.
- 1933, 30. Januar Hitler wird zum Reichskanzler ernannt.
- 1933, 28. März A. E. bricht die Rückreise nach Deutschland in Belgien ab. Er erklärt in Brüssel seinen Austritt aus der Preußischen Akademie der Wissenschaften, gibt seinen deutschen Paß ab und beendet jegliche Verbindung mit offiziellen deutschen Institutionen.
- 1933, 1. April Akademie-Sekretar Heymann erklärt vor der Presse, daß „die Akademie keinen Anlaß (hätte), den Austritt Einsteins zu bedauern“.

\*

- 1933, 17. Oktober     A. E. trifft mit seiner Frau, Helen Dukas und Walter Mayer in den USA ein und begibt sich nach Princeton.
- 1946, August         A. E. lehnt in einem Telegramm das Angebot der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin ab, ihn wieder als ihr ordentliches Mitglied zu führen.

#### **Anhang 4:**

#### **Verzeichnis der Veröffentlichungen Albert Einsteins in den „Sitzungsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften“ (insgesamt 57)**

Gesammelt in: Albert Einstein in Berlin 1913–1933, Darstellungen und Dokumente, hg. von Christa Kirsten und Hans-Jürgen Treder, 2 Bde., Berlin 1979.

#### **1914**

(In diesem Jahr hat Einstein insgesamt 15 Arbeiten publiziert)

- a Antrittsrede am 2. Juli 1914. SB II, S. 739–742, nebst der Erwiderung von Max Planck, S. 742–744
- b Formale Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. SB II, S. 1030–1085

#### **1915**

(insgesamt 9)

- a Grundgedanken der allgemeinen Relativitätstheorie und Anwendung dieser Theorie in der Astronomie. SB I, S. 315 (Inhaltsangabe)
- b Zur allgemeinen Relativitätstheorie. SB II, S. 778–786, 799–801
- c Erklärung der Perihelbewegung des Merkur aus der allgemeinen Relativitätstheorie. SB II, S. 831–839
- d Feldgleichungen der Gravitation. SB II, S. 844–847

#### **1916**

(insgesamt 14)

- a Eine neue formale Deutung der Maxwellschen Feldgleichungen der Elektrodynamik. SB I, S. 184–188
- b Über einige anschauliche Überlegungen auf dem Gebiete der Relativitätstheorie. SB I, S. 423 (Inhaltsangabe)
- c Näherungsweise Integration der Feldgleichungen der Gravitation. SB I, S. 688–696
- d Gedächtnisrede auf Karl Schwarzschild. SB I, S. 768–770
- e Hamiltonsches Prinzip und Allgemeine Relativitätstheorie. SB II, S. 1111–1116

**1917**

(insgesamt 8)

- a Kosmologische Betrachtungen zur Allgemeinen Relativitätstheorie. SB I, S. 142–152
- b Eine Ableitung des Theorems von Jacobi. SB I, S. 606–608

**1918**

(insgesamt 13)

- a Über Gravitationswellen. SB I, S. 154–167
- b Kritisches zu einer von Hrn. De Sitter gegebenen Lösung der Gravitationsgleichungen. SB I, S. 270–272
- c Der Energiesatz in der Allgemeinen Relativitätstheorie. SB I, S. 448–459,
- d Kommentar zu „H. Weyl: Gravitation und Elektrizität“. SB I, S. 478
- e Über eine von Levi-Civita und Weyl gefundene Vereinfachung der Riemannschen Theorie der Krümmung und über die hieran sich knüpfende Weylsche Theorie der Gravitation und Elektrizität. SB I, S. 615 (Inhaltsangabe)

**1919**

(insgesamt 7)

- a Spielen Gravitationsfelder im Aufbau der materiellen Elementarteilchen eine wesentliche Rolle? SB I, S. 349–356
- b Bemerkungen über periodische Schwankungen der Mondlänge, welche bisher nach der Newtonschen Mechanik nicht erklärbar schienen. SB I, S. 433–436; Kommentare dazu auch in SB II, S. 711
- c Über eine Veranschaulichung der Verhältnisse im sphärischen Raum, ferner über die Feldgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie vom Standpunkte des kosmologischen Problems und des Problems der Konstitution der Materie. SB I, S. 463 (nur kurze Inhaltsangabe, im wesentlichen ein Referat von 1919a)

**1920**

(insgesamt 6)

- a Das Trägheitsmoment des Wasserstoffmoleküls. SB, S. 65 (nur Inhaltsangabe)
- b Schallausbreitung in teilweise dissoziierten Gasen. SB, S. 380–385

**1921**

(insgesamt 6)

- a Geometrie und Erfahrung. Festvortrag „Zur Feier des Jahrestages Friedrich II“, gehalten an der Preußischen Akademie. SB I, S. 123–130. Erweiterte Fassung als separate Broschüre, Berlin 1921

- b Ein den Elementarprozeß der Lichtemission betreffendes Experiment. SB I, S. 882–883

**1922**

(insgesamt 10)

- a Experiment betreffend die Gültigkeitsgrenze der Undulationstheorie. SB, S. 4 (nur Inhaltsangabe)
- b Theorie der Lichtfortpflanzung in dispergierenden Medien. SB, S. 18–22
- c Bemerkung zu der Abhandlung von E. Trefftz: das statische Gravitationsfeld zweier Massenpunkte in der Einsteinschen Theorie. SB, S. 448–449

**1923**

(insgesamt 11)

- a Zur Allgemeinen Relativitätstheorie. SB, S. 32–38
- b Bemerkung zu meiner Arbeit „Zur Allgemeinen Relativitätstheorie“. SB, S. 76–77
- c Zur affinen Feldtheorie. SB, S. 137–140
- d Bietet die Feldtheorie Möglichkeiten für die Lösung des Quantenproblems? SB, S. 359–364

**1924**

(insgesamt 9)

- a Quantentheorie des einatomigen idealen Gases. SB S. 261–267

**1925**

(insgesamt 6)

- a Quantentheorie des einatomigen idealen Gases, Zweite Abhandlung. SB, S. 3–14
- b Quantentheorie des idealen Gases. SB, S. 18–25
- c Einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektrizität. SB, S. 414–419

**1926**

(insgesamt 6)

- a Über die Ursache der Mäanderbildung bei Flußläufen. SB, S. 1 (nur Inhaltsangabe eines Vortrages am 7. Januar 1926. Text in NW, 14, 1926, S. 223–224)
- b Über die Anwendung einer von Rainich gefundenen Spaltung des Riemannschen Krümmungstensors in der Theorie des Gravitationsfeldes. SB, S. 1 (nur Inhaltsangabe)
- c Interferenzeigenschaften des durch Kanalstrahlen emittierten Lichtes. SB, S. 334–340

**1927**

(insgesamt 10)

- a Allgemeine Relativitätstheorie und Bewegungsgesetz. Mit Jakob Grommer. SB, S. 2–13
- b Zu Kaluzas Theorie des Zusammenhangs von Gravitation und Elektrizität. 1. Mitteilung. SB, S. 23–25; 2. Mitteilung. SB S. 26–30
- c Allgemeine Relativitätstheorie und Bewegungsgesetz. SB, S. 235–245

**1928**

(insgesamt 4)

- a Riemann-Geometrie mit Aufrechterhaltung des Fernparallelismus. SB, S. 217–221
- b Neue Möglichkeiten für eine einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektrizität. SB, S. 224–227

**1929**

(insgesamt 11)

- a Zur einheitlichen Feldtheorie. SB, S. 2–7
- b Einheitliche Interpretation von Gravitation und Elektrizität. SB, S. 102 (nur Inhaltsangabe)
- c Einheitliche Feldtheorie und Hamiltonsches Prinzip. SB, S. 156–159

**1930**

(insgesamt 17)

- a Die Kompatibilität der Feldgleichungen in der einheitlichen Feldtheorie. SB, S. 18–23
- b Zwei strenge statische Lösungen der Feldgleichungen der einheitlichen Feldtheorie. Mit Walter Mayer. SB, S. 110–120
- c Über die Fortschritte der einheitlichen Feldtheorie. SB, S. 102 (nur Inhaltsangabe)
- d Zur Theorie der Räume mit Riemann-Metrik und Fernparallelismus. SB, S. 401–402
- e Über die statistischen Eigenschaften der Strahlung. SB, S. 543 (nur Inhaltsangabe)

**1931**

(insgesamt 9)

- a Zum kosmologischen Problem der Allgemeinen Relativitätstheorie. SB, S. 235–237
- b Systematische Untersuchungen über kompatible Feldgleichungen, welche in einem Riemannschen Raume mit Fernparallelismus gesetzt werden können. Mit Walter Mayer. SB, S. 257–265



c Einheitliche Theorie von Gravitation und Elektrizität. Mit Walter Mayer. SB, S. 541–557

**1932**

(insgesamt 7)

a Einheitliche Theorie von Gravitation und Elektrizität. Mit Walter Mayer. 2. Abhandlung. SB, S. 130–137 (Fortsetzung von 1931c)

b Semi-Vektoren und Spinoren. Mit Walter Mayer. SB, S. 522–550

Die Zahlenangaben zu allen wissenschaftlichen Veröffentlichungen wurden aus der Zusammenstellung der Wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Albert Einstein im Buch von Albrecht Fölsing „Albert Einstein. Eine Biographie“, Frankfurt am Main 1993, abgeleitet. Diese Zusammenstellung enthält alle eindeutig wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Bei Darstellungen allgemeineren Charakters wurde eine Auswahl getroffen. Zeitungsartikel u. ä. sind nur dann aufgeführt, wenn sie sich primär mit wissenschaftlichen Dingen befassen. Insgesamt enthält diese Zusammenstellung 298 Publikationen, darunter 178 in den Jahren 1914 bis 1933. Bis zur ersten Veröffentlichung in den „Sitzungsberichten“ waren bereits 72 Publikationen von Albert Einstein erschienen. Nach seiner letzten Publikation in den „Sitzungsberichten“ erschienen von ihm noch 64 wissenschaftliche Publikationen.