

Albert Einstein in Bern von 1902 – 1909

14. März 1879 – 18. April 1955

Quelle: Dr. Max Flückiger (Initiant der Einsteinstiftung in Bern): Albert Einstein in Bern. (Ausgabe 1974)

1. Einleitung

In der Literatur gibt es unzählige Bücher und massenhaft Internet Seiten die aus dem Leben Einsteins berichten. In vielen Veröffentlichungen ist Bern oft nicht oder nur ganz kurz erwähnt.

Aus dem Brief Albert Einstein aus Princeton vom 6. März 1952

„Es ist aber doch etwas Berechtigtes dabei, weil über die späteren Jahre meines Daseins mit einiger Ausführlichkeit berichtet worden ist, und gerade über die Schweizer Entwicklungsjahre nicht. Dies erweckt eine nicht zutreffende Auffassung, wie wenn ich sozusagen erst in Berlin geboren worden wäre!

Es muss gesagt werden, dass wir täglich auf dem Heimweg vom Amt über wissenschaftliche Fragen diskutierten. Auch muss die Freundschaft mit Maurice Solovine (jetzt in Paris) und den beiden Brüdern Konrad und Paul Habicht erwähnt werden, die ich beide während meiner Privatlehrerzeit in Schaffhausen kennen lernte . . . Mit K. Habicht und Solovine hatte ich regelmässig philosophische Lese- und Diskussionsabende in Bern, wo wir uns hauptsächlich mit D. Hume beschäftigten. Diese Lektüre war auf meine Entwicklung von ziemlichen Einflüssen neben Poincaré und Mach.“

2. Herkunft

Die äusseren Stationen Einsteins bis zu dessen Berner Zeit sind hier kurz geschildert: Einstein wurde am 14. März 1879 keine 400 Meter vom gotischen Münster als Sohn jüdischer Eltern an der Bahnhofstrasse 135 in Ulm geboren.

Wenn Albert vererbte Talente mit auf den Lebensweg bekommen haben sollte, so sicher von seinem Vater Hermann, dem Kaufmann, die mathematischen und von seiner Mutter Pauline die musikalischen.

Der erst 16 jährige Einstein verliess 1895 ohne Abschluss das Luitpold-Gymnasium in München und reiste zu seinen inzwischen nach Italien ausgewanderten Eltern nach Mailand. Die autoritär geführte und auf Drill ausgerichtete Schule waren die Gründe, die den jungen Albert veranlasste diesen Schritt zu tun.

Auf den Rat Luigi Luzzatti Staatsrechtslehrers und späteren Ministerpräsident, mit seinen Eltern befreundet, meldete sich Einstein noch im selben Jahr an der Ingenieur-Abteilung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich zur Aufnahmeprüfung an. Die ETH hatte schon damals in Europa einen vorzüglichen Ruf. Er besass kein Abgangszeugnis einer Mittelschule. In dieser Prüfung fiel er durch. In den mathematischen Fächer genügte er, doch wurden seine Kenntnisse in Geschichte, Biologie und in den modernen Sprachen als ungenügend befunden.

Auf Empfehlung des Rektors Albin Herzog und der befreundeten Familie Gustav Maier besuchte er in der Kantonsschule Aarau die oberste Klasse. An diese Freundeshilfe erinnerte er sich später noch dankbar:

„Sie waren meinen Eltern in Ulm liebe Freunde, als der Storch sich erst anschickte, mich aus seiner unerschöpflichen Vorratskammer zu holen. Sie haben mich liebevoll gestützt, als ich im Herbst 1895 durchs Examen plumpste. Ihr gastliches Haus stand mir stets offen während meiner Studienzeit, auch wenn ich mit schmutzigen Stiefeln vom Uetliberg herunterkam.“

Albert wurde in der Familie seines verehrten Lehrers Professor Jost Winteler wie ein eigenes Kind aufgenommen. Zu Frau Professor Rosa Winteler pflegte er ein inniges Mutter-Sohn-Verhältnis. Er nannte sie oft liebes Mamma oder gute liebe Mamma. Wintelers hatten sechs Töchter und einen Sohn Paul der später Einsteins Schwester Maja heiratete.

In der autobiographischen Skizze für die Jubiläumsschrift des hundertjährigen Bestehens der ETH schreibt er, sich der Aarauer Zeit erinnernd:

„Diese Schule hat durch ihren liberalen Geist und durch den schlichten Ernst der auf keinerlei äusserliche Autorität sich stützender Lehrer einen unvergesslichen Eindruck hinterlassen. Durch Vergleich mit sechs Jahren Schulung an einem deutschen, autoritär geführten Gymnasium wurde mir eindringlich bewusst, wie sehr die Erziehung zu freiem Handeln und Selbstverantwortlichkeit jener Erziehung überlegen ist, die sich auf Drill, äussere Autorität und Ergeiz stützt. Echte Demokratie ist kein leerer Wahn.“

Wie in den autobiographischen Aufzeichnungen im Jahre 1955, kurz vor seinem Heimgang, nachzulesen ist stellte er sich bereits in seiner Aarauerzeit die Frage, was wohl geschehe, wenn man mit Lichtgeschwindigkeit einer Lichtquelle nachlaufen würde. Dabei stellte er in seinem Gedankenexperiment fest, dass man ein Zeit unabhängiges Wellenfeld vor sich haben müsste. Somit ist die Geburtsstunde der Speziellen Relativitätstheorie belegt. Nach dem Abschluss in der Aarauer Kantonsschule ging es an die Abteilung VI A der Eidgenössischen Polytechnischen Hochschule für das Studium des mathematisch-physikalischen Fachlehrerberufes, wo Einstein mit dem Fachlehrerpatent im August 1900 abschloss. Die Studienzeit in Zürich nannte Einstein in seiner Selbstdarstellung seine „geistige Rekrutenschule“.

Nach einem Aufenthalt bei seinen Eltern in Mailand übernahm er am Technikum Winterthur vom 21. Mai bis 14. Oktober 1901 eine Stellvertretung. Weil Schüler einen Stellvertreter nie so ernst nehmen, so fiel es Einstein nicht immer leicht sich durchzusetzen. Doch spürten die Schüler bald die geistige Überlegenheit Einsteins. Zudem besass er zwei ausgezeichnete Erziehungsmittel, die ihn auch später nie verliessen und ihm über manche Verdriesslichkeit hinweghalfen: Die Ruhe und der Humor. Durch ständiges Hin- und Herrutschen mit dem Stuhl wollte sich ein Schüler profilieren. Einstein richtete in stoischer Ruhe die Frage an ihn: „Sind Sie es oder ist es der Stuhl, der einen solchen Lärm macht?“

Weiter wirkte Einstein bis zum 30. Januar 1902 als Hauslehrer in Schafhausen, dann ging es nach Bern zu.

3. Der Mensch Albert Einstein

Anfangs Februar 1902 erschien in Bern ein bald dreiundzwanzigjähriger Hilfslehrer, fast mittellos, in abgetragenen Kleidern und einem Tuchköfferchen. Er fand nach langem Suchen in der Altstadt an der Gerechtigkeitsgasse 32 bei einer Familie Sievers im zweiten Stock ein einfaches Zimmer.

Seinen bescheidenen Unterhalt verdiente er sich als Privatlehrer mit Stundengebühren in Mathematik, Geometrie und Physik. Durch Inserate fand er einige Schüler. Diese merkten bald, dass sie es mit einem ausserordentlichen begabten Denker zu tun hatten, der seinen Unterricht wohl methodisch konsequent, aber auf freundschaftlicher Basis und durchaus nicht pedantisch erteilte. Im Gegenteil eher haftete ihm ein Zug eines Bohemiens an. Durch den praktisch einzigen kostbaren Gegenstand, seine Geige, die er wie Kleinod hütete und behandelte, wurde dieser Eindruck noch unterstrichen. Hätte er noch eine kräftige Stimme besessen, wäre er jedermann eher wie ein mittelalterlicher Sänger erschienen. Dies wurde zusätzlich durch seinen weittragenden oft verklärten Blick und seinen etwas wild nach hinten gekämmten Haarmähne noch unterstützt. Öfters hatte er sich später in Briefen selbst

als Zigeuner bezeichnet. Seine Erscheinung sprach nicht auf den ersten Blick an. Leicht wurde er übersehen. Redete man ihn an, musste einem die wohlwollende und gegen jedermann freundliche Natur auffallen.

Lucien Chavan sein erster Berner Schüler und späterer langjähriger Freund, schilderte ihn in einem seiner zahlreichen Theoriehefte folgendermassen:

Einstein ist 1,76 Meter gross, breitschultrig und etwas nach vorne gebeugt. Sein kurzer Schädel ungemein breit. Der Teint ist von mattem Hellbraun und über dem grossen sinnlichen Mund sprosst ein schmächtiger schwarzer Schnurrbart. Die Nase hat leichte Adlerform. Die sehr braunen Augen strahlen tief und weich. Die Stimme ist einnehmend, wie ein vibrierender Celloton. Einstein spricht korrekt französisch mit einem leichten fremdländischen Akzent.

In seinem Zimmer genügten ihm ein paar Stühle, ein Schrank, ein hartes Seegrassbett und ein Tisch, auf dem er seine Papiere ausbreiten konnte. Er bekannte sich selbst wie folgt:

„Behagen und Glück sind mir nie als Selbstzweck erschienen; ich nenne diese ethische Basis auch das Ideal der Schweineherde. Meine Ideale, die mir voranleuchten und mich mit frohem Lebensmut immer wieder erfüllte, waren Güte, Schönheit und Wahrheit. Ohne das Gefühl von Übereinstimmung mit Gleich-gesinnten, ohne die Beschäftigung dem Objektiven, dem ewig Unerreichbaren auf dem Gebiet der Kunst und des wissenschaftlichen Forschens wäre mir das Leben leer erschienen. Die banalen Ziele menschlichen Strebens: Besitz, äusserer Erfolg, Luxus erschienen mir seit meinen jungen Jahren verächtlich.“

Schon früh fühlte sich Einstein als Weltbürger. Einen Lokalpatriotismus oder Chauvinismus kannte er nicht. Abhold jedem äusseren Getue schätzte er die einfachen sich echt gebenden Menschen. Selber sprach er mit dem Hochschuldozenten im Hörsaal in derselben menschlichen Haltung wie mit der Putzfrau im Treppenhaus. Er wollte nie anders erscheinen als er war. Eine Autorität, die nicht auf grosses Können beruhte konnte er nicht anerkennen, gleich setzte er einer solchen Autorität seine eigene Denkkraft entgegen.

4. Einstein der Schweizerbürger

In seinem Freundeskreis und im ältesten Freiheitsstaat mit seinen ruhig spielenden Rechts-einrichtungen fühlte sich Einstein heimisch. Zudem wusste er, dass er als Ausländer kaum Aussicht auf eine feste Stellung haben würde.

Der junge Einstein ersuchte während seiner Aarauzeit um Entlassung aus der deutschen Staatszugehörigkeit, was ihm am 28. Januar 1896 mit einer Entlassungsurkunde der Königlichen Württembergischen Regierung gewährt wurde.

Am 19. Oktober 1899 stellte Einstein ein Einbürgerungsgesuch an den hohen Bundesrat der Schweizerischen Eidgenossenschaft.

Nach der Einwilligung von Einsteins Vater und nach der üblichen Prozedur bei der Eidgenossenschaft und des Kantons Zürich wurde am 21. Februar 1901 dem jungen bald 22 jährigen Fachlehrer in Mathematik und Physik feierlich das Schweizerische Bürgerrecht erteilt.

Wie jeder Schweizer Bürger, so wurde auch Albert Einstein mit der Volljährigkeit militärdienstpflichtig und mit einem Dienstbüchlein ausgerüstet. Ursprünglich hatte er von seiner frühesten Jugend her eine tiefe Abneigung, ja eine Verachtung empfunden gegen den deutschen, preussischen Militarismus, der mit seinen überheblichen Offizieren den Staat beherrschte. Es betrachtete es wie eine verheerende Auswirkung des Herdewesens.

„Wenn einer in Reih und Glied zu einer Musik nur marschieren kann, dann verachte ich ihn schon; er hat sein grosses Gehirn nur aus Irrtum bekommen, da für ihn das Rückenmark völlig genügen würde.“

In der Schweiz hat Einstein aber den anderen Charakter des Militärs unter andern Gesichtspunkten mit seiner defensiven Aufgabe kennen gelernt. In Aarau machte er bereits als Kantonsschüler, ohne Spielverderber zu sein, die jugendlich-militärischen Übungen der Kadetten mit Humor und Freude mit. Unter seinen Papieren hat Einstein sein Dienstbüchlein mit besonderer Sorgfalt aufbewahrt. Innig hing er an diesem Dokument; es erschien ihm als ein Stück guten Schweizertums.

5. Das Patentamt

„Dann das Ende der Studien – ich plötzlich von allen verlassen, ratlos vor dem Leben stehend. Er (Marcel Grossmann, Einsteins treuer Studienfreund) stand zu mir und durch ihn und seinen Vater kam ich später zu Haller ins Patentamt. Es war eine Art Lebensrettung, ohne die ich wohl zwar nicht gestorben, aber geistig verkümmert wäre.“

So schilderte Einstein seinen Eintritt ins Patentamt (Eidgenössisches Amt für geistiges Eigentum), das damals im dritten Stock des um das Jahr 1900 neu errichteten Gebäudes an der Ecke Speicher-/Genfergasse untergebracht war.

Als technischer Experte III. Klasse hat Einstein zusammen mit Heinrich Schenk am 23. Juni 1902 seine Arbeit im Amt aufgenommen. Bei Amtsantritt unterzog der damalige Direktor des Amtes, Maschinen-Ingenieur Friedrich Haller die neu gewählten Beamten einer strengen mündlichen und schriftlichen zweitägigen Prüfung. Direktor Haller unterrichtete persönlich jede Woche ein paar Stunden die jungen Beamten systematisch in technischen Fächern, schulmässig und in der Schriftsprache. Zu Beginn der Instruktionen nahmen die jungen Beamten Einstein und Schenk nicht gleich alles für bare Münze auf, was Ihnen von oben eingetrichtert wurde. Dem steuerte der strenge Hausherr entgegen. Eines Tages erschien Haller und erklärte:

„Meine Herren, wenn sie nicht besser arbeiten und ihre Aufgaben nicht gründlich lernen, kann ich sie nicht gebrauchen.“

Gegenüber Einstein erklärte Haller:

„Als Physiker verstehen sie nichts von Zeichnungen. Sie müssen sich das Lesen von technischen Zeichnungen und der Bemessungen noch aneignen. Bevor Sie das nicht können, kann ich Sie nicht fest anstellen.“

Einstein blieb ein ganzes Jahr im Provisorium.

Haller war ein vorzüglicher Methodiker und hielt seine Beamten zur Prüfung eines Patentgesuches folgendermassen an:

„Wenn Sie ein Gesuch zur Hand nehmen, dann denken Sie, es sei alles falsch, was der Erfinder sagt. Wenn Sie das nicht tun, folgen Sie den Gedankengängen des Erfinders und dadurch sind Sie befangen. Es gilt kritisch und wachsam zu bleiben.“

Diese Methode, eine Erfindung aus der Gegenidee zu prüfen oder zu entwickeln, hat den jungen Einstein sehr gebildet und sein Denken geschärft. Er hat sich geäussert, dass ihm diese Art der Arbeit auch für seine spätere Entwicklung sehr nützlich gewesen sei.

In den ersten vier Jahren bezog Einstein ein Jahresgehalt von Fr. 3500.--. Alle Beamten bis zum Direktor hinauf mussten für ihre Besoldung auf einer gemeinsamen Lohnliste quittieren. Jeder Beamte wusste somit vom andern genau wie gut oder wie schlecht er entlohnt war.

Die Arbeit auf dem Amt fiel Einstein nicht schwer. Bei seiner leichten und raschen Auffassungsgabe, seinem originellen kombinativen Geiste und der Fähigkeit, sich klar und korrekt auszudrücken, löste er oft schwierige Probleme, wofür ein anderer die doppelte oder vielfache Zeit aufgewendet hätte.

In Diskussionen mit Freunden nannte er etwa die Amtspflicht als Schuster-arbeit, das Amt als weltliches Kloster und die Beamten Patentknechte.

Durch sein Verhalten gewann der äusserlich so bescheidene auftretende Beamte immer mehr die Wertschätzung seiner Vorgesetzten und die Achtung der Mitarbeiter.

Ein Bauer hatte auf dem Amt einen Flaschenverschluss zum Patent angemeldet, womit man die Tranksame portionsweise eingiessen konnte. Der begutachtende Experte kam zur Ablehnung der Erfindung und fragte Einstein um seinen Rat. Auf den ersten Blick erkannte dieser das Problem, doch wollte er seinen Kollegen nicht beleidigen und meinte, es sei das einfachste, das Bäuerlein auf das Amt kommen zu lassen. *„Er soll uns die Sache demonstrieren.“* Kam der Bauer, betätigte geschickt den Verschluss und siehe da, vor den erstaunten Augen der Fachexperten schenkte er ihnen zur Erheiterung und Stärkung zugleich jedem einen wohlabgemessenen Aperitif ein. Die Sache, die auf der Kapillarwirkung beruhte klappte also. Dank Einsteins Verhalten wurde die Erfindung des guten Bauern als patentwürdig erklärt und entsprechend geschützt.

Zeitlebens hat Einstein nichts auf Äusserlichkeiten gehalten, auch mit seiner Kleidung nicht. Er trug sie meistens zehn Jahre lang. Auf dem Amt ist er gewöhnlich in grünen, mit Blümchen brodierten Pantoffeln erschienen. Als ihm damals der Sohn eines Kollegen auf der Strasse begegnete und ihn begrüßte erhielt er von dem in Gedanken versunkenen Einstein keine Antwort. Seinen Vater auf diese Begegnung angesprochen, es sei der Herr mit den grünen Pantoffeln gewesen, war es sofort klar um welchen Herrn es sich handelte.

Als spezieller Kenner der Maxwellschen Theorie war Einstein vornehmlich mit elektrischen Patenten beschäftigt. Sah Einstein, dass ein Fehlschluss getroffen wurde, weil dem betreffenden Beamten die Einsicht mangelte, stellte er seine Kenntnisse gern um der Sache willen zur Verfügung. Die guten Dienste wurden seitens eines Beamten jeweils strikte abgelehnt. Eines Tages, als Einstein wiederholt Undank für seine Hilfeleistung erntete, sagte er zu seinem Bürokollegen Schenk: *„So jetzt sag ich dem nichts mehr“.*

Am nächsten Tage trat aber der Undankbare wieder an ihn, da er mit einem Problem nicht fertig werden konnte: Einstein meinte: *„Ja, ja, man kann die Sache auch so ansehen, unter Ihrem Gesichtspunkt ist es wohl richtig.“* Als weiter gebohrt wurde, sagte Einstein trocken: *„Ganz recht, nach Ihrer Ansicht beurteilt, muss es ja stimmen.“*

Am 30. April 1905 erlangte Einstein die Doktorwürde. Seine an die Universität Zürich eingereichte Dissertation über eine neue Bestimmung der Moleküldimension umfasste 19 Seiten. Erst im Jahre 1909 wurde an der ETH die Doktorpromotion möglich.

Auf dem Amt erkannte man die ausserordentlichen Fähigkeiten Einsteins. Am 1. April 1906 wurde Einstein zum Beamten II. Klasse mit einem Jahresgehalt von Fr. 4500.– befördert. Als er bei seinem nächsten Zahltag für seinen Lohn zu quittieren hatte, glaubte er erst, der Buchhalter habe sich bei der Summe verschrieben. An seine erfolgte Beförderung erinnert, brach er in die wohl selten gehörte Frage aus: *„Was soll ich mit dem vielen Geld anfangen?“*

6. Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Ein durch Einstein hochgeschätzter Kollege vom Amt, Dr. Josef Sauter, er war Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft Bern, wurde jener bereits während seines ersten Beamtenjahres, im Herbst 1902, als Gast zu den Sitzungen der Gesellschaft eingeladen.

Im ersten Stock des Hotels Storchen an der Spitalgasse wurde, wie das Protokoll meldet, „Hr. Alb. Einstein, Mathematiker auf dem Patentamt“, anlässlich der Sitzung vom 2. Mai 1903 in die Gesellschaft aufgenommen.

Wissenschaftliche Vorträge wie z. B. über „Neuere Untersuchungen über atmosphärische Elektrizität“ von Dr. Paul Gruner machten auf den jungen wiss-begierigen Einstein einen nachhaltigen Eindruck.

Fast lückenlos besuchte das neue Mitglied die Veranstaltungen der Gesellschaft und beteiligte sich mit grossem Interesse an den Diskussionen und Gesprächen nach den Sitzungen. Zwei Werte wirkten in diesen bedeutungsvollen Entwicklungsjahren auf die Geisteshaltung des jungen Einsteins und prägten seinen Charakter: Einmal die spontane freie Meinungs- äusserung ohne Ansehen von Person, ausschliesslich im Interesse der Sache des forschenden Geistes, dann die Tatsache, dass die aktuellen wissenschaftlichen Fragen einem weiteren Kreis vorgetragen wurden.

Mit seinem Freund Michele Besso vom Amt, Dr. Rudolf Huber vom Freien Gymnasium und Dr. Hans Rothenbühler vom Städtischen Gymnasium experimentierten sie öfters in den Physikzimmern ihrer Schulen an der Nägeligasse und am Waisenhausplatz. Den Arbeiten im Laboratorium folgte meistens ein gemeinsames Musizieren. Einstein und Huber spielten gerne und gut die Geige.

Bereits im ersten Jahr seiner Mitgliedschaft trat Einstein in der „Naturforschenden“ mit der Darlegung der „Theorie der elektromagnetischen Wellen“ ans Rednerpult. Dem knapp vierundzwanzigjährigen Einstein ging es bei diesem Referat vor allem um die Diskussion. Er liebte es, im Gespräch mit andern Forschern Vollendung und Vervollkommnung seiner Gedankengänge zu erlangen. Klar und treffend formulierte er sie dann in seinen schriftlichen Arbeiten. Bis dahin hatte er bereits vier Arbeiten in den „Analen der Physik“ der Öffentlichkeit vorgelegt.

Die Kontakte mit der Naturforschenden Gesellschaft Bern und ihren einzelnen Mitgliedern pflegte Einstein im Briefwechsel noch weit über seine Berner Jahre hinaus.

Am 21. November 1936 hat die Naturforschende Gesellschaft in Bern Herrn Professor Dr. Albert Einstein in Princeton N. J. zu Ihrem Ehrenmitglied ernannt

7. Die Berner Akademie Olympia

Um Ostern 1902 kaufte sich der Rumäne Maurice Solvine in den Strassen Bern eine Zeitung. Er stiess auf ein Inserat, wonach ein gewisser Albert Einstein, ehemaliger Schüler des Polytechnikums in Zürich, sich zur Erteilung von Privatstunden in der theoretischen Physik zu 3.-- die Stunde anbot.

Zwischen Einstein und Solovine entwickelte sich ein fast zweistündiges Gespräch in dem beide ihre Ideen einbrachten. An der Sitzung vom nächsten Tag führten sie die Gespräche vom Vortag fort. Die Physikstunde wurde dabei vollständig vergessen. Einstein meinte: *„Eigentlich ist es nicht nötig, Ihnen Physikstunden zu geben, die Diskussion über die Probleme die uns die Physik heute stellt ist viel interessanter; kommen Sie einfach zu mir, wenn es Ihnen passt; ich schätze mich glücklich, wenn ich mit Ihnen sprechen kann.“*

Von da an kam Solovine fleissig zu Einstein. Er bewunderte dessen durchdringende Geistesgabe und die anschauliche Gesamtübersicht der physikalischen Probleme.

Einige Wochen später kam Conrad Habicht, welcher Einstein von Schaffhausen und Zürich her kannte nach Bern um seine Studien zu beenden wo er auch 1903 promovierte. Der drei Jahre ältere Habicht verfügte über eine umfassende Allgemeinbildung.

Die drei jungen Männer, Einstein, Solovine und Habicht gaben sich für ihre abendlichen ausgedehnten Sitzungen den Namen „Berner Akademie Olympia“. Einstein wollte, dass sie gemeinsam assen. Diese Mahlzeiten waren von einer spartanischen Mässigkeit. Sie bestanden gewöhnlich aus einer Savelat, einem Stück Greyerzer Käse, einer Frucht, ein wenig Honig und ein oder zwei Tassen Tee. Die drei gleichgesinnten waren erfüllt von einer überschäumenden Freude, kameradschaftlicher gegenseitiger Achtung und einem brennenden Wissensdurst.

Sie waren von einem aussergewöhnlichen Feuereifer beseelt, um die höchsten Probleme der Wissenschaft zu erforschen. Zusammen lasen sie u.a. Karl Pearson, Ernst Mach, David Humes, Andréé Marie Ampère, Henri Poincarés. Oft wurde nur eine Seite oder eine halbe, oder manchmal nur ein Satz gelesen und wenn dabei ein wichtiges Problem auftauchte wurde es mehrere Tage diskutiert. Habicht und Solovine holten Einstein meist vom Büro ab und begannen sogleich an die letzten Gespräche anzuknüpfen. Auch über die persönlichen Arbeiten Einsteins diskutierten sie heftig.

Ohne triftige Gründe war ein Fernbleiben an den Sitzungen der Akademie nicht statthaft. Keiner erlaubte sich einen Abend fernzubleiben. Als nun einmal Solovine der Versuchung ein Konzert zu besuchen, anstatt an der Sitzung Hume zu lesen, nicht widerstehen konnte, musste es dieser gewaltig bereuen.

An jenem Abend sollte die Sitzung der Olympia in Solovines Zimmer stattfinden. Um sein schlechtes Gewissen etwas zu beruhigen, bereitete er seinen Freunden eine besondere Überraschung. Zum üblichen Menu stellte er auf einem Teller vier hartgesottene Eier auf und deckte das Ganze mit einem Papier zu, worauf er schrieb:

Amicis carissimis ova dura et salutem (den lieben Freunden harte Eier und einen Gruss). Durch seine Zimmerfrau liess er sich entschuldigen, eine dringend Angelegenheit hätte ihn verhindert an der Sitzung teilzunehmen. Aber die beiden Freunde durchschauten die billige Ausrede. Erst assen sie alles fein säuberlich auf und begannen darauf wie die Besessenen zu rauchen, Einstein die Pfeife und Habicht eine grosse Zigarre, denn sie wussten, dass Solovine den Rauch nicht ausstehen konnte. Die Zigarrenstummel und die qualmende Asche schütteten sie in einen offenen Behälter. Das Bett Solovines überstellten sie mit dem Tisch, den Stühlen, den Tellern, Besteck und setzten Teekanne und Zuckerschale samt Aschenbecher obendrauf. Die Bücher Solovines zerstreuten sie im ganzen Zimmer herum und an die Wand nagelten sie den „würdigen Denkkzettel“: „Amico carissimo fumum spissum et salutem“ (dem lieben Freund dicken Rauch und einen Gruss). Es ist klar dass die Fenster bei der Pafferei geschlossen blieben. Was wohl Solovine nach seiner Heimkehr empfand braucht hier nicht wiedergegeben werden.

Am nächsten Abend als Einstein seinen Freund zur Sitzung kommen sah, rief er ihm entgegen:

„Miserabler Kerl, wie, du hattest die Frechheit, einer Sitzung der Akademie fernzubleiben, um Geige spielen zu hören? Barbare, Einfaltspinsel, Dummkopf, wenn du uns nochmals auf diese billige Weise im Stich lässt, wirst du mit Schimpf und Schande aus der Akademie ausgestossen!“

Neben den akademischen Sitzungen in der „Olympia“ pflegten sie eine fröhliche Geselligkeit. An Samstagnachmittagen stiegen die Freunde nach hitzigen Diskussionen in der „Olympia“ gegen Mitternacht noch auf den Gurten, um weiter diskutierend den Morgen mit dem Schauspiel des Sonnenaufgangs abzuwarten. Nach der Öffnung des Gurten Restaurants stärkten sie sich an einem „Café complet“ und kehrten anschliessend müde aber glücklich in die Stadt zurück.

Manchmal machten sie sich an einem Sonntag morgens um sechs Uhr auf zu einem Fussmarsch der Aare entlang nach Thun. Auf der dreissig Kilometer langen Wegstrecke kam das Gespräch beim Anblick der Hochalpen auf die Struktur und den geologischen Aufbau der Gebirge. Den Nachmittag verbrachten sie geruhsam feiernd in einem geschützten Winkel am lachenden Thunersee und kehrten voll neuer Eindrücke am Abend mit dem Zug nach Bern zurück.

Später erinnerte sich Einstein immer wieder wehmütig an die Berner Akademie Olympia zurück. In einer feierlichen Widmung aus dem Jahre 1953 ist zu lesen:

„An die unsterbliche Akademie Olympia.

In deinem kurzen aktiven Dasein hast du in kindlicher Freude dich ergötzt an allem, was klar und gescheit war. Deine Mitglieder haben dich geschaffen, um sich über deine grossen, alten und aufgeblasenen Schwestern lustig zu machen. Wie sehr sie damit das Richtige getroffen haben, hab ich durch langjährige sorgfältige Beobachtungen voll zu würdigen gelernt.

Wir alle drei Mitglieder haben uns zum Mindesten als dauerhaft erwiesen. Wenn sie auch schon etwas krächelig sind, so strahlt doch noch etwas von deinem heiteren und belebenden Licht auf unserem einsamen Lebenspfad; denn du bist nicht mit ihnen alt geworden und ausgewachsen wie eine ins Kraut gewachsene Salatpflanze. Dir gilt meine Treue und Anhänglichkeit bis zum letzten hochgelehrten Schnaufer! Das nun mehr korrespondierende Mitglied

Albert Einstein, Princeton, 3. IV. 53“

8. Die Familiengründung

In Bern wechselte Einstein mehrmals die Wohnung. Von der Gerechtigkeitsgasse 32 zog er für kurze Zeit an die Thunstrasse 43a, suchte sich danach eine neue Unterkunft an der Aarchivstrasse 8. Dort richtete er sich im Dachstock ein. Von hier aus genoss er einen herrlichen Blick auf den Gurten und das Massiv der Berner Alpen.

Einstein war nun ein Mann im Amt mit festem und regelmässigem Einkommen. Er liess seine Freundin und Mitstudentin Mileva Marity aus Zürich kommen und heiratete in aller Bescheidenheit am 6. Januar 1903. Die beiden Akademie Freunde waren seine Trauzeugen. Bei einem bescheidenen Mal feierten die drei Freunde mit der jungen Braut die Vermählung. Mileva war eine ruhige, wenig romantische Frau, die es auch mit den täglichen wiederkehrenden Häuslichkeiten nicht allzu genau nahm. Es brauchte recht viel bis sie jemand in ihr Herz schloss. An den Gesprächen der Freunde nahm sie mit Interesse teil ohne sich zum Wort zu melden. Sie zeigte für das Zigeunerleben Einsteins immer Verständnis.

Mileva stammte aus der Donaustadt Neusatz in Ungarn und wurde am 20. Dezember 1875 in der fünfzig Kilometer davon entfernten Gemeinde Titel an der Theiss geboren, war also vier Jahre älter als Albert Einstein. Voll Wissensdrang kam sie nach Zürich und besuchte zuerst die Maturrandenklasse des Lehrerinnenseminars. Einstein arbeitete oft mit ihr zusammen und half ihr die Aufgaben lösen.

Nach der Matura studierten Mileva und Albert an der ETH. Ein Jahr nach Einstein, 1901 verliess sie die ETH mit einem Abgangszeugnis. Ohne Einsteins Hilfe hätte sie es wohl nie erworben.

An der Kramgasse 49 in Bern schlug nicht nur die Geburtsstunde von Einsteins weltberühmter speziellen Relativitätstheorie, es schlug auch die Geburtsstunde seines Sohnes Hans Albert (14. Mai 1904). Sein zweiter Sohn Edward wurde am 28. Juli 1910 in Zürich geboren.

Wie glücklich fühlte sich Albert Einstein als Vater. Während er mit der linken Hand seinen Sohn auf den Knien hielt, schrieb er mit der Rechten äusserst konzentriert Beweissätze und lange Formeln.

Die Stimmung in Einsteins Familie wurde für Angehörige und Freunde durch sein Violinspiel bereichert. Mit Conrad Habicht spielte er Duette von Spohr und das Doppelkonzert von Bach. Auch Schumann und Schubert standen oft auf seinem Programm. Mozart verehrte er Zeit seines Lebens. Für Einstein bedeutet Musik ein Weiterdenken. Während den Konzerten kamen ihm Einfälle, die er gleich am nächsten Tag verarbeitete.

9. Das Sternjahr 1905

In seinen Berner Jahren hat Einstein an die dreissig wissenschaftliche Arbeiten verfasst. Von einem Fachmann beurteilt bilden sie den Ausgangspunkt für alle späteren grossen Leistungen des Genies. Es gab wohl keine den Berner Jahren vergleichbare Zeit in seinem Leben. Da konnte er sich, noch nicht im Brennpunkt internationalen Berühmtheit mit all ihren Verpflichtungen, seinen Forschungen hingeben und ungetrübte Freundschaft pflegen. Das lässt sich leicht durch seine Briefe und zahlreichen Äusserungen belegen.

Jede freie Stunde opferte Einstein seinen Forschungen. Vom Geist der Erfindergefreude durchglüht und von unersättlichen Neugier getrieben, der Wahrheit näher zu kommen, konnte er im Jahre 1905 fünf Meisterwerke der wissenschaftlichen Forschung veröffentlichen, die seinen Weltruhm begründeten.

Die Arbeit, die Einstein unmittelbar seiner Dissertation folgen liess, „Über einen die Erzeugung des Lichtes betreffend heuristischen Gesichtspunkt“, konnte bereits am 17. März 1905 den „Analen der Physik“ übergeben werden. Sie enthält die Weiterführung der Maxwell'schen Theorie. Ausdrücklich für diese Arbeit erhielt Einstein 1921 den Nobelpreis für Physik.

Durch eine weitere Entdeckung im Sternjahr Einsteins wurde erst sein Weltruhm begründet. Nächtelang sass er vom Geiste getrieben in seinem Zimmer im zweiten Stock an der Kramgasse 49, das mit zwei Fenstern auf die schönste Gasse Berns hinausschaut. Hier schrieb Einstein während des Monats Mai 1905 seine Abhandlung über „Elektrodynamik bewegter Körper“ nieder, welche die Relativitätstheorie enthält.

Einmal nach dem Entstehungsort der Relativitätstheorie gefragt erwiderte er bestimmt: „Die spezielle Relativitätstheorie ist an der Kramgasse 49 in Bern entstanden und die Anfänge der Allgemeinen Relativitätstheorie ebenfalls in Bern. Klarer ist sie mir aber erst in Prag und Zürich geworden, worauf ich sie in Berlin zum vorläufigen Abschluss gebracht habe“.

Den beiden Akademiemitglieder Habicht und Solovine eröffnete Einstein seine grosse Entdeckung etappenweise samt den Einwänden, die er immer und immer wieder selbst hegte. Aus den Zeilen an Habicht erkennt man das Ringen um die knappe Formulierung und den spielerischen Humor mit welchem er über der ganzen Problematik stand:

„Das Relativitätsprinzip im Zusammenhang mit der Maxwell'schen Grundgleichungen, verlangt nämlich, dass die Masse direkt ein Mass für die im Körper enthaltene Energie ist (Äquivalenz von Masse und Energie $E=mc^2$); das Licht überträgt Masse. Eine merkliche Abnahme müsste beim Radium erfolgen. Die Überlegung ist lustig und bestechend; aber ob der Herrgott nicht darüber lacht und mich an der Nase herumgeführt hat, das kann ich nicht wissen“.

Die Idee der Relativitätstheorie lag, wie sich Einstein mehrmals gegenüber seinen Freunden äusserte schon in früher Jugend in seiner Seele. Zwei Bilder gaben ihm den Denkanstoss: Er dachte nach über das Bild eines Mannes, der einem Lichtstrahl nachläuft, und über die Situation eines Menschen, der sich in einem Lift befindet, welcher plötzlich durch einen Seilriss vom Dachgeschoss eines Wolkenkratzers in die Tiefe stürzt. Die Vorstellung vom Lichtstrahl führte zur speziellen Relativitätstheorie und das Bild vom Lift zur Allgemeinen Relativitätstheorie.

Vielen einfachen Fragen gegenüber soll Einstein die Relativitätstheorie durch ein anschauliches Beispiel erklärt haben:

„Sitzest du eine Stunde neben einem hübschen Mädels, wird es dir wie eine Minute vorkommen; sitztest du hingegen eine Minute auf einem heissen Ofen, wird es dir bestimmt wie eine Stunde vorkommen. Das klingt doch bestimmt verständlich. So jemand Zweifel hegts“

und die Probe zu machen wünscht, wer will da nicht lieber der mit dem Mädel sein und dem Zweifler den Ofen lassen“.

10. Privatdozent an der Universität Bern

Auf dem Patentamt konnte, neben Michele Besso, Dr. Josef Sauter Einsteins Theorien am besten folgen. Er erzählte wie heftig Einstein in seinen Anschauungen lebte, und wie gern und ansprechend auf dem Heimweg an die Kramgasse 49 oder ins Kirchenfeld an die Aegertenstrasse 53 die Diskussionen waren.

Sauter war mit Paul Gruner befreundet und machte ihn auf Einstein und dessen Publikationen aufmerksam. Gruner wirkte 1894 als Privatdozent, dann ab 1904 als ausserordentlicher Professor und ab 1913 als Ordinarius während insgesamt 45 Jahren für theoretische Physik an der Universität Bern. Im Sternjahr Einsteins hielt er Vorlesungen über den Atomzerfall und lud Einstein ein, seine Theorie über die „neuen Bestimmungen der Molekulardimensionen“ die eben in Bern bei der Buchdruckerei K. J. Wyss als Inauguraldissertation erschienen ist, im Seminar vorzutragen.

Ermuntert durch Professor Paul Gruner, Dr. Joseph Sauter und Michele Besso, bewarb sich Einstein um die Habilitation an der Universität Bern.

Einstein richtete am 17. Juni 1907 ein handschriftliches Gesuch „An die Direktion des Unterrichtswesen des Kantons Bern“ mit folgendem Wortlaut:

„Hochgeehrter Herr Regierungsrat!

Der Unterzeichnete ersucht Sie hiermit um die Erlaubnis, sich an der philosophischen Fakultät der Universität Bern als Privatdozent für theoretische Physik zu habilitieren.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Dr. A. Einstein

techn. Experte am Amte für geistiges Eigentum

Beilagen:

a) Inauguraldissertation

b) Doktordiplom

c) 17 Arbeiten aus dem Gebiet der theoretischen Physik

d) Curriculum vitae.

Dem Habilitationsgesuch wurde aber keine Originalarbeit, als eigentliche noch nicht veröffentlichte Habilitationsschrift beigelegt. Dieser Formfehler sollte eine Verzögerung mit sich bringen. Die Akten berichteten: Das Habilitationsgesuch des Herrn Dr. A. Einstein als Privatdozent hat überall zirkuliert. Prof. Forster empfiehlt, dasselbe unter den üblichen Formen anzunehmen. Prof. Gruner empfiehlt ebenfalls Annahme, und zwar in Anbetracht der bedeutenden wissenschaftlichen Leistungen des Herrn Einstein, ohne eine spezielle Habilitationsschrift zu verlangen.

Nach längerer Diskussion am 28. Oktober 1907 wird beschlossen, um Präzedenzfälle auszuschliessen, das Gesuch abzuweisen, bis Herr Einstein eine Habilitationsschrift eingereicht habe. In den damaligen akademischen Kreisen herrschte noch ein starres Autoritätsdenken. Es war ein Glücksfall, als Einstein anfangs 1908 in der Stadt und Universitätsbibliothek mit Professor Gruner zusammentraf. Aus einem spontanen Gespräch bewegte Gruner Einstein mit einer eigenen unveröffentlichter Schrift eine Habilitation einzureichen und die akademische Laufbahn zu beschreiten.

Ermutigt durch den wohlwollenden Ton Professors Gruner bewarb sich Einstein ein zweites Mal mit einem Habilitationsschreiben anfangs Januar 1908 an der Bernischen Universität. Danach muss es sehr schnell zugegangen sein. Die Akten melden nur:

Herr Dr. A. Einstein hat der Fakultät folgende Habilitationsschrift eingereicht: „Folgerungen aus dem Energieverteilungsgesetz der Strahlung schwarzer Körper, die Konstitution der Strahlung betreffend.“ Die hier geäußerten Gedanken fanden ihren Niederschlag in der Abhandlung „Zum gegenwärtigen Stand des Strahlenproblems“, die in der „Physikalischen Zeitschrift“ Ende Januar 1909 erschien.

Der Kandidat Einstein wurde bereits für Donnerstag, den 27. Februar 1908 zur Probevorlesung aufgeboten. Er las über das Thema: „Die Gültigkeitsgrenze der klassischen Thermodynamik.“

Die Vorlesung wird kaum eine grosse Diskussion ausgelöst haben, denn der Kandidat sprach hier die Gedanken der speziellen Relativitätstheorie aus. Das war immerhin für den damaligen Stand der theoretischen Physik eine Kühnheit. Der Sekretär der Sitzung, Professor Gruner, hielt über diese Probevorlesung fest: „Die Venia docendi für theoretische Physik wird Herrn Dr. A. Einstein erteilt.“

Der neue Dozent erhielt somit das feierliche Papier der Venia docendi am Samstag, 29. Februar 1908, zusammen mit der Habilitationsschrift von der Unterrichtsdirektion ins Kirchenfeld an die Aegertenstrasse 53 zugestellt. Somit hatten sich innerhalb Wochenfrist die Formalitäten zur Ernennung zum Privatdozenten und damit der Aufstieg Einsteins zur akademischen Laufbahn geregelt.

Im Sommersemester 1908 las Einstein jeweils am Dienstag und Samstag je eine Stunde von 7 – 8 Uhr morgens über „Molekulare Theorie der Wärme“ in der alten Sternwarte. Zu Einsteins Vorlesungen fanden sich drei Hörer, nämlich seine Berner Freunde Michele Besso, Lucien Chavan, und Heinrich Schenk vom Patentamt ein.

Im Wintersemester 1908/1909 las Einstein vor vier Hörern über die „Theorie der Strahlung“. Zu den Hörern des Sommersemesters hatte sich noch Max Stern gesellt, der an der zweiten Abteilung der philosophischen Fakultät Versicherungsmathematik studierte und naturwissenschaftliche Studien trieb.

Die Lehrtätigkeit konnte den jungen Dozenten nicht voll befriedigen. Conrad Habicht, das Mitglied der Akademie Olympia, versuchte seinem Freund eine Professur in Zürich zu verschaffen.

Eines Tages erschien der Direktor des physikalischen Instituts der Universität Zürich, Professor Kleiner, Einsteins „Doktorvater“ in der Berner Vorlesung seines ehemaligen Studenten.

„Damals habe ich wirklich nicht himmlisch gelesen, teils weil ich nicht gut vorbereitet war, teils weil mir der Zustand des Ergründet-werden-Sollens etwas auf die Nerven ging“ bekannte Einstein in einem Brief an seinen Freund Johann Jakob Laub. Wenig später hielt er dann in der „Physikalischen Gesellschaft“ in Zürich auf Einladung Alfred Kleiners einen Vortrag. An Laub meldete er darüber: *„Ganz gegen meine Gewohnheit trug ich damals gut vor.“*

Bereits am 28. April 1909 schrieb Einstein an Conrad Habicht: *„Die Stelle an der Zürcher Universität ist mir nun ziemlich sicher.“*

Als endlich alles perfekt war, konnte die Demission dem Patentamt und der Erziehungsdirektion eingereicht werden. Der Amtliche Eintrag wurde dort am 4. August 1909 in folgendem Wortlaut vollzogen: „Hochschule, philosophische Fakultät; Gesuch Dr. Albert Einstein um Streichung von der Liste der Privatdozenten, mit Rücksicht auf seine Berufung an die Universität Zürich. – An das Rektorat der Hochschule zur Kenntnis.“

Die Kunde von der Berufung wurde auf dem Patentamt ungern vernommen. Einsteins Berner Freunde und Hörer freuten sich aber herzlich darüber. Er stellte ihnen einmal die Frage, ob sie wüssten, wer denn der älteste Privatdozent gewesen sei. Als sie verneinten, rief er:

„Da sieht man wieder, was Ihr für scheinheilige Knechte seid, Ihr kennt wieder mal die Bibel nicht! Das war doch Moses. In seinem zweiten Buch im 6. Kapitel, Vers 9, ist deutsch und deutlich seit Jahrhunderten nachzulesen: Aber sie hörten ihn nicht.“

Die Geschwister Albert und seine um zwei Jahre jüngere Schwester Maja, die einander wesensgleich waren und die zeitlebens ein wunderbares Einvernehmen verband, begegneten einander in den heiligen Hallen der Universität. Dort scheint nach einer überlieferten Anekdote der Bruder nicht den elegantesten Eindruck hinterlassen haben. Als sich seine Schwester beim Pedell erkundigte in welchem Hörsaal ihr Bruder lese, meinte dieser abschätzig: „Was säget Dr? Dä Schlampi isch Eue Brueder? Das hätti de scho z’letscht dänkt, weni ig Euch gseh!“

Maja oder Maria Einstein studierte auch an der Universität Bern Philologie. Am 21. Dezember 1908 wurde Maja Einstein mit dem Prädikat magna cum laude zum Doktor der Philosophie promoviert. In ihrer Dissertation berichtete sie vom Leben des Schwanenritters also von der Lohengrin-Sage.

11. Für und wider der Relativitätstheorie

Im Jahr 1916, dem Jahr der Veröffentlichung der allgemeinen Relativitätstheorie begann in Bern der vielseitig begabte und interessierte ordentliche Professor der Anatomie Dr. Hans Strasser, sich mit der Relativitätstheorie Einsteins zu befassen. Er sammelte überall Material, verfolgte die Literatur, bildete sich aber in recht egozentrischer Haltung, der oft tiefere Erkenntnis versagt bleiben muss, sein eigenes festes Urteil, von dem er auch mit einleuchtenden Argumente nicht abzubringen war.

Mit seinen gewonnen Ansichten zur Bekämpfung der Relativitätstheorie entwarf er 1921/1922 eine entsprechende Publikation mit dem Titel „Die Grundlagen der Einsteinschen Relativitätstheorie. Eine kritische Untersuchung“ und unterbreitete diese dem Ordinarius für theoretische Physik, Paul Gruner.

In einer Antwort versuchte Paul Gruner, Strasser über seine Missverständnisse aufzuklären. Trotzdem veröffentlichte Professor Strasser weitere Schriften u. a. : „Einsteins spezielle Relativitätstheorie, eine Komödie der Irrungen.“

Die Publikationen versandte Strasser an zahlreiche Wissenschaftler u. a. auch an Max Plank. Jener versuchte Strasser vergeblich von der Richtigkeit der Relativitätstheorie zu überzeugen.

Durch die Veröffentlichungen von Strassers Schriften bildete sich ein Kreis von Gegnern.

Es sollen an dieser Stelle noch zwei weitere Widersacher zitiert werden: Ernst Gehrke Professor aus Charlottenburg wandte sich in den 20- iger Jahren an die breite Öffentlichkeit und legte die Relativitätstheorie als mathematisches Märchen dar. Im Laufe der Zeit wurden die Angriffe auf Einstein immer aggressiver und offen antisemitisch. Antijüdische Ideologien fanden in dem Juden und Weltbürger Einstein ein ideales Hassobjekt.

Der deutsche Physiker und Nobelpreisträger Philipp Lenard schrieb 1922 ein Mahnwort an die deutschen Naturforscher in dem er die Relativitätstheorie des reinblütigen Juden Albert Einstein als Hypothese ohne Wert bezeichnete. 1936 veröffentlichte er schliesslich das Buch „Deutsche Physik“ in dem er den Juden Verständnislosigkeit gegenüber den arischen Forschern vorwirft.

12. Schlussgedanken

Zeitlebens war es Einstein zuwider als Ikone gehandelt zu werden. Immer wieder beteuerte er nur ein Glied in der Kette bei seinen Errungenschaften der modernen Physik zu sein. Diese Eigenschaft wurde in seinen letzten Briefen bekräftigt.

„Es ist von grosser Bedeutung, dass die breite Öffentlichkeit Gelegenheit hat, sich über die Bestrebungen und Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung sach-kundig und verständlich unterrichten zu können. Es genügt nicht, dass die einzelnen Resultate durch wenige Fachleute des entsprechenden Teilgebietes anerkannt, weiter bearbeitet und angewendet werden. Die Beschränkung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf eine kleine Gruppe von Menschen schwächt den philosophischen Geist eines Volkes und führt zu dessen Verarmung.“

Zum Jubiläum „50 Jahre Relativitätstheorie“ vom 11. bis 16. Juli 1955 in Bern bedauerte Einstein in einem Schreiben an Professor Mercier, damals Dozent für theoretische Physik an der Universität Bern, aus gesundheitlichen Gründen leider nicht teilnehmen zu können. Er betonte aber wörtlich:

„Hoffentlich wird dafür gesorgt, dass die Verdienste von H. A. Lorentz und von H. Poincaré bei dieser Gelegenheit ebenfalls sachgemäss gewürdigt werden.“

Knapp drei Monate vor dem Jubiläum am 18. April 1955 verschied Albert Einstein in Princeton an einem Aortenriss.

Die Forschungen Einsteins waren während seiner Berner Zeit ausserordentlich kreativ und legten das Fundament für seine späteren Arbeiten.

Es gibt zahlreiche Bereiche in der Physik, die von der Relativitätstheorie profitiert haben:

- Wie wir wissen hat das Licht auch eine Masse (Photonen) aber keine Ruhemasse. Wie schon Newton gezeigt hat, üben die Massen aufeinander eine Anziehungskraft aus. Wenn die Masse sehr gross ist, wird das Licht vom Körper angezogen und dabei stark abgelenkt nicht aber abgebremst. Unabhängig vom Bezugspunkt aus gesehen hat das Licht immer eine konstante Geschwindigkeit. Ist nun die Masse so gross, dass das Licht so stark abgelenkt wird und dabei den Körper nicht mehr verlassen kann, so sprechen wir heute von einem schwarzen Loch.
- Damit kann die Energie bei Kernfusion und Kernspaltung theoretisch berechnet werden.
- Im Teilchenbeschleuniger (Cern) lässt sich erklären warum Teilchen, die sonst nicht lange existieren ein mehrfaches Alter erreichen. Der Grund ist die Zeitdilatation.
- Mit der speziellen Relativitätstheorie lässt sich beweisen, warum man nicht schneller als das Licht reisen kann.
- Ohne die Berücksichtigung der speziellen Relativitätstheorie, wäre die moderne Satellitennavigation zu ungenau und unbrauchbar.

Die Natur – so zeigt die Quantenmechanik – agiert sprunghaft und zufällig. Einstein sträubte sich zu glauben, dass Zustandsänderungen in Atomen dem Zufall überlassen sind. Eine Welt kann einfach so nicht so funktionieren.

„Gott würfelt nicht“ äusserte er sich in dieser berühmten Bemerkung.

Die Dualität von Quanten und Wellen in einer Weltformel, ähnlich der Äquivalenz von Energie und Masse bei der speziellen Relativitätstheorie, unter einen Hut zu bringen blieb Einstein verwehrt. Und ist bis heute noch keinem Physiker gelungen.

Gott liess mich halt nicht in alle seine Karten schauen, meinte er.

Die Einheit der Welt bleibt bis heute eine Zweiheit. Man könnte sagen wie der Mensch und der Geist auch eine Zweiheit ist.

Schlusszitat

„Wissenschaft ohne Religion ist lahm, Religion ohne Wissenschaft ist blind“