

Zeitschrift: Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 114 (2025)

Artikel: Jakob Johann Laub : Physiker und Diplomat, erster Mitarbeiter von Albert Einstein

Autor: Völkle, Hansruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1092167>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Jakob Johann Laub – Physiker und Diplomat, erster Mitarbeiter von Albert Einstein

geboren am 7. Februar 1884 in Rzeszów (Polen),
gestorben am 22. April 1962 im schweizerischen Freiburg¹

HANSRUEDI VÖLKLE

JAKOB JOHANN LAUB wurden 1884 im heute polnischen Rzeszów – damals noch Teil der Donaumonarchie Österreich-Ungarn – geboren. Nach seinem Physikstudium im Deutschland, und zeitweise als Mitarbeiter von ALBERT EINSTEIN, wanderte er nach Argentinien aus wo er als Physiker und Professor in La Plata und Buenos Aires tätig war. Später, nach seiner Naturalisierung, trat er in den diplomatischen Dienst dieses Landes ein. Nach seiner Pensionierung kam er nach Freiburg in die Schweiz und starb 1962 völlig verarmt in der hiesigen Clinique García im Pérolles-Quartier.

JAKOB JOHANN LAUB est né en 1884 à Rzeszów, aujourd’hui en Pologne, alors encore sous l’Empire austro-hongrois. Après des études de physique en Allemagne et un temps comme collaborateur d’ALBERT EINSTEIN, il a émigré en Argentine, où il a exercé comme physicien et professeur à La Plata et à Buenos Aires. Plus tard, après sa naturalisation, il est entré dans le service diplomatique de ce pays. Après sa retraite, il s’est installé à Fribourg, en Suisse, et est

¹Die Kantons- und Universitätsbibliothek (BCU) Freiburg verfügt über eine grössere Sammlung von Dokumenten aus dem Nachlass des Physikers ALBERT GOCKEL, bis 1927 Professor an der hiesigen Universität (siehe H. VÖLKLE: *Albert Gockel und die kosmische Strahlung*; in *Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. Vol. 97/98, pp.105-114, Jahrgang 2008/09*). Diese Dokumente waren von JOSEF LEISIBACH geordnet und katalogisiert worden. In dieser Sammlung findet sich auch ein Ordner zu JAKOB LAUB. Dieser unerwartete Fund machte den Autor dieses Artikels neugierig, denn es war für ihn nicht klar, welcher Zusammenhang zwischen JAKOB LAUB und ALBERT GOCKEL bzw. zu Freiburg besteht. Der Autor dank der BCU für die Möglichkeit der Einsichtnahme in diese Dokumente. Nachforschungen dazu führten dann zum vorliegenden Text über JAKOB LAUB. Die zwei wichtigsten Quellen waren die ausführlichen Arbeiten über JAKOB LAUB von LEWIS PYENSON (*Historiker an der Universität in Montreal und jener von Western Michigan*) von 1982 und RAÚL OSCAR BARRACHINA (*Centro Atómico Bariloche in Argentina*) von 2007, die im Quellenverzeichnis aufgeführt sind.

décédé en 1962, complètement démuni, à la Clinique García, dans le quartier de Pérrolles.

JAKOB JOHANN LAUB was born in 1884 in Rzeszów, now Poland – then still part of the Austro-Hungarian Empire. After studying physics in Germany and working for a time under ALBERT EINSTEIN, he emigrated to Argentina, where he worked as a physicist and professor in La Plata and Buenos Aires. Later, after his naturalization, he entered that country's diplomatic service. After his retirement, he came to Fribourg, Switzerland, and died in 1962, completely impoverished, in the local Clinique García in the Pérrolles quarter.

Herkunft

Die Stadt Rzeszów im Südosten (Galizien) des heutigen Polen, wo JAKOB LAUB am 7. Februar 1884 geboren wurde, war von 1772 bis zum Ende des Ersten Weltkriegs Teil der Habsburgermonarchie Österreich-Ungarn. Später gab Laub seinen Geburtsort allerdings als Krnov an (damals Jägerndorf), heute im Nordosten (Mährisch-Schlesien, heute Moravskoslezský kraj) der Tschechischen Republik, vermutlich – er war schon früh zum Katholizismus konvertiert – um seine jüdisch-polnische Herkunft zu verbergen.¹ Seinen Geburtsnamen JAKUB änderte er in JAKOB JOHANN, und später, nach seiner Naturalisierung in Argentinien, in JACOBO JUAN. Seine Eltern waren ADOLF (in Wirklichkeit hieß er jedoch ABRAHAM) LAUB und ANNA MARIA SCHENBORN-BANUR.

Ausbildung zum Physiker an deutschen Universitäten

Nach dem Abitur am Staatsgymnasium in Rzeszów im Jahr 1901 absolvierte JAKOB LAUB in den Jahren 1902 bis 1905 sein Studium in Mathematik, theoretischer Physik, Philosophie und Psychologie an den Universitäten von Wien, Krakau (bis 1902) und Göttingen. Seine Professoren waren u. a. : DAVID HILBERT, FELIX KLEIN, WOLDEMAR VOIGT, WALTER NERNST, KARL SCHWARZSCHILD, JOHANNES STARK und HERRMANN MINKOWSKI. Ab 1905 war er Assistent von WILHELM WIEN in Würzburg, wo er im November 1906 mit einer experimentellen Arbeit über sekundäre Kathodenstrahlen² promoviert wurde. Er stand schon damals im Kontakt mit vielen bekannten

¹Obwohl konvertierter Katholik, war JAKOB LAUB während seiner Studienzeit in Heidelberg im Kreis jüdischer Fachkollegen gut integriert. Er wurde jedoch nie Opfer von antisemitischer Diskriminierung.

²J. LAUB: *Über sekundäre Kathodenstrahlen*. Ann. Physik, Vol. 328/7, pp. 285–300 (1907); *Inaugural-Dissertation an der Universität Würzburg*; J. LAUB: *Zur Optik bewegter Körper I*, Ann. Physik, Vol. 328/9, pp. 738–744 (1907); J. LAUB: *Zur Optik bewegter Körper II*, Ann. Physik, Vol. 330/1, pp. 175–184 (1908); J. LAUB: *Über die durch Röntgenstrahlen erzeugten sekundären Kathodenstrahlen*, Ann. Physik Vol. 331/9, pp. 712–726 (1908); J. LAUB: *Über den Einfluss der molekularen Bewegung auf die Dispersionserscheinungen in*



(A)



(B)

Abbildung 9.1: (a) *Jakob Laub*; Bildquelle: <https://digital.archives.caltech.edu/collections/Images/50.8-21/>. (b) *Das astronomische Observatorium an der Universidad Nacional de La Plata (UNLP)*; Bildquelle: <https://www.flickr.com/photos/innercore/5831768346>

Physikern wie etwa WILHELM WIEN, ARNOLD SOMMERFELD, JOHANNES STARK und ALBERT EINSTEIN und hatte eine durchaus vielversprechende wissenschaftliche Karriere in Aussicht. Bereits ab 1907 publizierte JAKOB LAUB Arbeiten über die Spezielle Relativitätstheorie. JAKOB LAUB war wohl einer der ersten Physiker, welcher die Bedeutung der Speziellen Relativitätstheorie erfasst hatte. ALBERT EINSTEIN besuchte er 1908 in Bern, als dieser am Eidgenössischen Patentamt tätig war. Er blieb dort drei Monate und es entstanden, in Zusammenarbeit mit ALBERT EINSTEIN, mehrere wissenschaftliche Artikel.¹ (Siehe dazu Abb. 9.2A). Auch nachher blieb JAKOB

Gasen, Ann. Physik, Vol. 333/1 pp. 131–141 (1909); J. LAUB: *Über die experimentellen Grundlagen des Relativitätsprinzips. Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik*, Vol. 7, pp. 405–463 (1910); J. LAUB: *Zur Theorie der longitudinalen magneto-optischen Effekte in leuchtenden Gasen und Dämpfen*, Heidelberg, Königliche Akademie der Wissenschaften, Mathematische Klasse, Sitzungsberichte (1909) Separatum.

¹ A. EINSTEIN und J. LAUB: *Über die elektromagnetischen Grundgleichungen für bewegte Körper*, Ann. Phys. Vol. 331/8, pp. 532-40 (1908); und: Bemerkungen zu unserer Arbeit, Ann. Phys. Vol. 28, 445-7 (1909); A. EINSTEIN und J. LAUB: *Über die im elektromagnetischen Felde auf ruhende Körper ausgeübten pondero-motorischen Kräfte*, Ann. Phys. Vol. 331/8, pp. 541-50 (1908); J. LAUB: *Über die durch Röntgenstrahlen erzeugten sekundären Kathodenstrahlen*. Ann. Physik Vol. 331/9, pp. 712-726 (1908); J. LAUB: *Über den Einfluss der molekularen Bewegung auf die Dispersionserscheinungen in Gasen*. Ann. Physik Vol. 333/1, pp. 131-141 (1909); J. LAUB: *Zur Theorie der*

LAUB in Kontakt mit ALBERT EINSTEIN (*das Einstein Archiv der ETHZ enthält 20 Briefe von ALBERT EINSTEIN an JAKOB LAUB*) und er bewahrte aus dieser Zeit einige Dokumente aus dem Briefwechsel mit ALBERT EINSTEIN auf. Daraus geht auch hervor, wie sehr ALBERT EINSTEIN seinen ersten Mitarbeiter und Freund JAKOB LAUB schätzte. Diese Jahre der Zusammenarbeit mit ALBERT EINSTEIN waren für JAKOB LAUB – zumindest was seine wissenschaftliche Arbeit betrifft – die wohl ergiebigsten Jahre seines Lebens.

Mitarbeiter von Albert Einstein in Bern 1908-1911

Ab 1909 wurde JAKOB LAUB, auf Empfehlung ALBERT EINSTEINS, Mitarbeiter des Nobelpreisträgers PHILIPP EDUARD ANTON VON LENARD (1862-1947; 1905 Nobelpreis in Physik für seine Arbeit über Kathodenstrahlen; ab 1937 war er Mitglieder der NSDAP¹) an der Universität Heidelberg. Wie später noch mehrmals, kam es im Leben von JAKOB LAUB bereits 1911 zu einer abrupten Richtungsänderung: Er beschloss nach Argentinien auszuwandern. Wie kam es dazu? Deutsche Universitäten, allen voran Göttingen (45 Nobelpreisträger haben hier studiert, geforscht oder gelehrt), gehörten damals zur Weltspitze in der Forschung, vor allem in der Physik. Fast alle grossen Namen studierten, forschten und unterrichteten in Deutschland. ALBERT EINSTEIN veröffentlichte 1905 (1902-1914, als Mitarbeiter des Eidgenössischen Patentamtes in Bern) seine Spezielle Relativitätstheorie und 1916 in Berlin, wo er von 1914 bis 1932 Professor, war die Allgemeine Relativitätstheorie. 1934 wurde ALBERT EINSTEIN (auf sein Ersuchen vom 4. April 1933; denn als Pazifist lehnte er die Machtergreifung durch das NS-Regime ab) die deutsche Staatsbürgerschaft aberkannt. Am 9. November 1922 wurde ALBERT EINSTEIN mit dem Nobelpreis für das Jahr 1921 ausgezeichnet für die Entdeckung des photoelektrischen Effektes. Bei allen diesen grossen Forschern – es gab auch Forscherinnen, wie etwa die Mathematikerin EMMY NOETHER (1882-1935) – Vorlesungen zu hören und bei ihren Projekten mitzuarbeiten, war damals für angehende Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen – und natürlich auch für JAKOB LAUB und weitere wie etwa den späteren Berner Professor FRITZ HOUTERMANS² – gleichermassen eine Chance und eine Her-

Dispersion und Extinktion des Lichtes an leuchtenden Gasen und Dämpfen. Ann. Physik Vol. 334/6, pp. 94-110 (1909); A. EINSTEIN und J. LAUB: *Über die im elektromagnetischen Feld auf ruhende Körper ausgeübte ponderomotorischen Kräfte.* Ann. Physik Vol. 331/8: pp. 541-5550 (1908); J. LAUB: *Über die Dispersionserscheinungen des Lichtes in beliebig bewegten Körpern.* Ann. Physik, Vol. 351/5, pp. 705-719 (1915); J. LAUB: *Über die durch Röntgenstrahlen erzeugten Strahlen,* Ann. Physik Vol. 351/6, pp. 785-808, (1915).

¹Die Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei (NSDAP) wurde schon während der Weimarer Republik als politische Partei gegründet. Deren Programme und Ideologie (nämlich jene des Nationalsozialismus') waren von radikalem Antisemitismus und Nationalismus sowie durch die Ablehnung von Demokratie und Marxismus geprägt.

²Siehe dazu H. VÖLKLE: *Friedrich (Fritz) Georg Houtermans: Physiker und Bohemien – Kosmopolit und Kommunist*, in Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. Vol. 110, pp.83-122 (2021).

ausforderung.

Assistent von Philipp Lenard in Heidelberg 1909-1911

Allerdings standen die dunklen Wolken des kommenden ersten Weltkriegs – und des späteren Nationalsozialismus' in Deutschland – schon am Himmel. Antisemitisches Gedankengut kam schon früh auf und kristallisierte sich dann in der Forschung um den Begriff «Jüdische Physik» (*im Gegen- satz zur «Deutschen Physik» oder «Arischen Physik»*) mit dem die Arbeiten, vor allem jene ALBERT EINSTEINS, vehement abgelehnt wurden, so etwa die Relativitätstheorie, die Quantenmechanik, die Unschärferelation, der Welle-Teilchen-Dualismus, das Raum-Zeit-Kontinuum, usw., also alles, was heute zum allgemein anerkannten Grundwissen der modernen Physik gehört. Ein Exponent dieser Bewegung war der bereits genannte Österreich-Ungare PHILIPP LENARD (*Anhänger der Äther-Theorie in Ablehnung der Quantentheorie und später – wie auch JOHANNES STARK – Mitglied der NSDAP*) an der Universität Heidelberg. Ab 1909 war er Chef von JAKOB LAUB. Letzterer war mit ALBERT EINSTEIN befreundet und war zeitweise einer seiner ersten Mitarbeiter gewesen. Der Konflikt zwischen JAKOB LAUB und seinem damaligen Chef war somit vorprogrammiert. Die damalige Welt, und insbesondere auch jene der Forschung an den Universitäten, war stark patriarchalisch strukturiert. Gegen seinen Chef aufzugehen, war eine Todsünde und bedeutete das Ende einer wissenschaftlichen Karriere. Dies war der Fall bei JAKOB LAUB: Es kam zu Spannungen zwischen ihm und seinem Chef¹ und dieser verhinderte die Habilitation von JAKOB LAUB (i. e. *die Ernennung zum Privat- dozenten*) und damit die Aussicht auf eine 1912 ausgeschriebene Anstellung als Professor für theoretische Physik in Heidelberg.² JAKOB LAUB musste seine Stelle in Heidelberg aufgeben und, er hatte kaum Chance, an einer an-

¹ Den etwas speziellen Charakter von PHILIPP LENARD beschreibt wohl am besten eine ihm zugeschriebene Aussage, er (PHILIPP LENARD) wäre der eigentliche Entdecker der Röntgenstrahlen und W. C. RÖNTGEN wäre nur deren Hebamme gewesen. Eine weitere Aussage von PHILIPP LENARD war: «*Die Relativität ist ein jüdischer Betrug denn sein Vater war Jude.*»

² ALBERT EINSTEIN hatte JAKOB LAUB vor PHILIPP LENARD in einem gewissen Sinne gewarnt: *Lieber Herr Laub, Zuerst meine herzlichste Gratulation wegen der Assistentur und des damit verbundenen Einkommens. Ich hatte mein grosses Vergnügen an dieser Nachricht. Aber ich glaube, dass die Gelegenheit, mit Lenard zusammen zu arbeiten, noch weit mehr ist als Assistentur und Einkommen zusammen. Ertragen Sie Lenards Schrullen, soviel er nur haben mag. Er ist ein grosser Meister, ein origineller Kopf! Vielleicht ist er ganz gut umgänglich einem Mann gegenüber, den er achten gelernt hat.* Auch in seinen Brief an JAKOB LAUB vom 16.3.1910 lässt ALBERT EINSTEIN eine anerkennende Bemerkung über PHILIPP LENARD einfließen: *Und doch müssen Sie sich glücklich preisen, dass Sie bei Lenard sind, zumal Sie ja – wie es scheint – ihn mit grossem Geschick zu behandeln verstehen. Er ist nicht nur ein geschickter Meister in seiner Zunft, sondern wirklich ein Genie.* In einem Brief ALBERT EINSTEINS an JAKOB LAUB vom 10. August 1911 wird ersterer allerdings sehr deutlich: «*Lenard und seine Genossen sind und bleiben abscheuliche Schweine.*»

deren deutschen Universität unterzukommen, blieb die Auswanderung blieb als einziger Ausweg.

Familiäre Verhältnisse

Im Februar 1911, also kurz vor der Abreise nach Argentinien, vermählte sich JAKOB LAUB mit RUTH ELISA WENDT, geboren am 8. August 1886, Tochter des Professors für Neuphilologie GUSTAV WENDT in Hamburg. JAKOB LAUB hatte RUTH WENDT bereits in Heidelberg kennen gelernt. Am 20. Mai 1920 wurde ihre Tochter RUTH MERCEDES LAUB geboren. Schon bald jedoch trennten sich die beiden und RUTH zog 1921 mit ihrer Tochter nach Hamburg. Danach war sie ab 1925 für 1½ Jahre in Argentinien. Ab 1928 arbeitete sie als Übersetzerin im Wirtschaftsinstitut der Hamburg Universität, wurde dann aber 1933 gekündigt. Als Grund wurde angegeben: Sie sei mit einem konvertierten Juden verheiratet gewesen. Trotz Scheidung (*um 1929, auf Wunsch von RUTH*) unterstützte sie JAKOB LAUB weiterhin finanziell, was ihr ermöglichte, 1933 über die Schweiz, Florenz und 1935 nach New York und schliesslich – ab 1938, wieder zusammen mit ihrer Tochter, die sie zwischenzeitlich bei einer befreundeten, holländischen Familie gelassen hatte – nach China (Hangzhou/Zhejiang) zu reisen. Dort war sie für eine Vertretung von IG Farben tätig. Der Ausbruch des zweiten japanisch-chinesischen Krieges (1937-45) veranlasste sie nach Kanton und dann nach Hong Kong zu fliehen, wo sie für eine amerikanische, medizinische Hilfsorganisation arbeitete. Bald jedoch ging es 1939 wieder nach Hamburg und über die Schweiz und Frankreich zurück und kurz darauf nach New York und dann nach Ann Arbor/Michigan (als Sprachlehrerin) und schliesslich, 1945, nach Pasadena, wo sie als Krankenpflegerin und Biologie-Assistentin tätig war. Auch hier setzte sich JAKOB LAUB über seine diplomatischen Kontakte dafür ein, dass sie die jeweils notwendigen Visa und schliesslich (am 20. April 1942) die amerikanische Staatsbürgerschaft erhalten konnte. Sie starb am 24. April 1985 mit 98 Jahren in Los Angeles.

Auswanderung nach Argentinien

Bereits Ende 1910 suchte JAKOB LAUB nach neuen Möglichkeiten ausserhalb Deutschlands, etwa beim MIT in Cambridge/USA, bei der Johns Hopkins University in Baltimore, den Universitäten von Georgetown und Illinois, bekam jedoch keinen positiven Bescheid. 1905 war von JOAQUÍM VICTOR GONZÁLES (1863-1923; *Historiker, Philosoph und Jurist sowie Freimauer*) die Universität La Plata¹ gegründet worden, die auch über ein astronomis-

¹ Die Stadt La Plata (siehe Abb. 9.2B), etwa 60 km südöstlich der Landeshauptstadt Buenos Aires, wurde 1873-1884 von PEDRO BENOIT (1836-1897) auf dem Reissbrett nach masonischen (i.e. freimaurerischen) Grundsätzen entworfen, und ist schachbrettartig und streng symmetrisch angelegt. Die Kernstadt bildet ein Quadrat mit abgerundeten Ecken und Seitenlängen von 5 km.

ches Observatorium und ein Physikinstitut verfügte (siehe Abb. 9.2B und Abb. 9.1b). 1909 konnte EMIL HERMANN BOSE¹ (*1874-1911; geboren in Bremen, Doktorat in Göttingen bei WALTER NERNST, Habilitation in Breslau, Professor in Danzig*) als Direktor del Departamento de Física y la Escuela Superior de Ciencias Físicas de la Universidad Nacional de La Plata angeworben werden. Als JAKOB LAUB Kontakt mit EMIL H. BOSE aufnahm, war das Physikinstitut gerade fertig eingerichtet; es war mit einer gut dotierten Bibliothek und modernsten Geräten ausgerüstet und war somit auf einem Niveau, das durchaus (*und für Argentinien aussergewöhnlich*) mit europäischen Instituten verglichen werden konnte. Dies ist deshalb erwähnenswert, weil es bis zu diesem Zeitpunkt im Argentinien keine qualifizierte Forschungstätigkeit im Bereich der Physik gab (Ein anonymes Zitat: *Un desierto científico y cultural*). Damit war mit EMIL H. BOSE ab 1909 in Argentinien zum ersten Mal die Möglichkeit geschaffen worden, eine vollwertiges Physikstudium mit Doktorat zu absolvieren. EMIL H. BOSE bot JAKOB LAUB eine Anstellung als Leiter der Sektion Geophysik mit Lehrverpflichtung ab 1911 an. Dieses Angebot nahm JAKOB LAUB an, obwohl er inzwischen ein noch besser bezahltes Angebot (Illinois) hatte; letztlich waren für ihn jedoch die folgenden Gründe ausschlaggebend: Die grosse Gemeinschaft deutscher Physiker in La Plata² (*in den Jahre 1885 bis 1914 verzeichnete Argentinien eine grosse Anzahl deutscher Einwanderer*), die gute Ausrüstung der Laboratorien und die grössere Freiheit bei der Gestaltung seiner Tätigkeit, die er sich erhoffte.

An der Universidad Nacional La Plata

Als JAKOB LAUB in La Plata (siehe dazu Abb. 9.2B) ankam, wurde am 29. März 1911 gerade das neue Physikinstitutes eröffnet. Alles schien – auch für JAKOB LAUB – zum Besten. Leider starb EMIL BOSE unerwartet am 25. Mai 1911 an Typhus und – da alles an seiner Person hing – war die Luft raus, und unter seinem Interims-Nachfolger, RICHARD GANS (1880-1954) zerfielen alle die grossen Hoffnungen. Seit dem 30. Augst war JAKOB LAUB in die Sek-

¹EMIL H. BOSE ist nicht zu verwechseln mit SATYENDRANATH BOSE (1894-1974; indischer Physiker), mit dem zusammen ALBERT EINSTEIN die Bose-Einstein-Statistik entwickelt hat. Nach Bose sind auch die Elementarteilchen Bosonen benannt. Sie haben ganzzahligen Spin und sind nicht dem Pauli-Prinzip unterworfen (im Gegensatz zu den Fermionen mit halbzahligem Spin, für welche die Fermi-Dirac-Statistik gilt); damit können mehrere Bosonen denselben Zustand besetzen (sie sind «stapelbar»). Im Standardmodell der Elementarteilchen sind die Bosonen die Austauschteilchen, welche die Kräfte zwischen den Fermionen vermitteln. Zu ihnen gehört das Photon der elektromagnetischen Wechselwirkung, das (hypothetische) Graviton der Gravitationskraft, das Higgs-Boson (für die Vermittlung der Masse), das Gluon der starken Wechselwirkung, die W^\pm und Z-Bosonen der schwachen Wechselwirkung, aber auch die Cooper-Paare bei der Supraleitung, die Mesonen (als Quark-Antiquark Paare) sowie Atomkerne mit gerader Nukleonenzahl.

²Es gab dort die *Asociación de Ingenieros Alemanes de la Argentina* und die *Asociación Científica Alemana*.

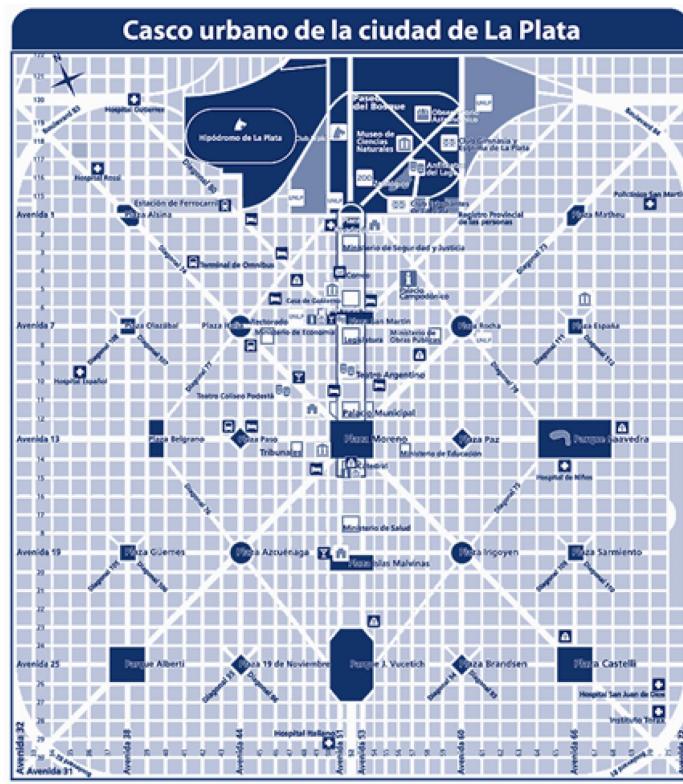
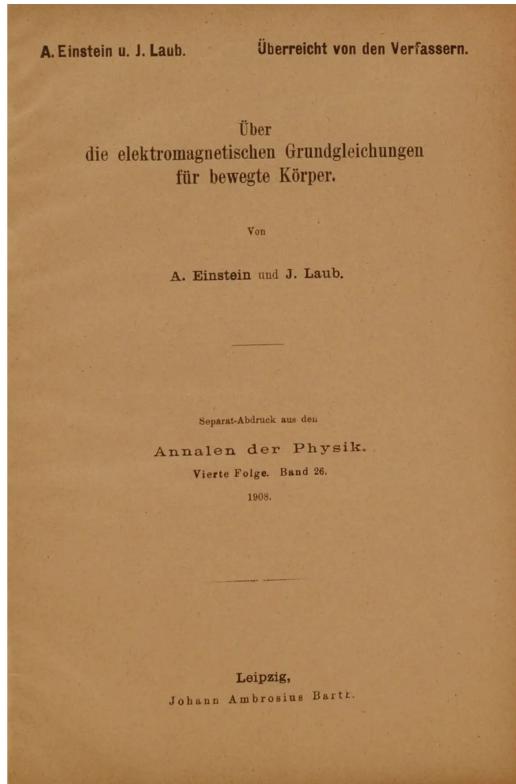
tion Geophysik beim Observatorium La Plata (siehe Abb. 9.1 (b)) integriert, wo er im Bereich atmosphärische Elektrizität und Seismologie tätig war und theoretische Physik unterrichtete. Vermutlich war seine Vorlesung über die Spezielle Relativitätstheorie die erste zu diesem Thema auf dem amerikanischen Kontinent. Bereits im Juli 1911 kam dann der amerikanische Astronom WILLIAM JOSEPH HUSSEY (1862-1926; *damals Professor in Michigan und am Observatorium von Ann Arbor*) als Nachfolger von EMIL BOSE nach La Plata. Mit seinem neuen Chef kam es schon bald zu Spannungen, beispielsweise bei der Frage, ob das Departement für Geophysik dem Observatorium (also WILLIAM HUSSEY) unterstellt sei, oder direkt dem Physikdepartement. Das Verhältnis zwischen den beiden verschlimmerte sich stetig und bereits im März 1913 wurde das Arbeitsverhältnis von JAKOB LAUB aufgelöst. Ausschlaggebend war wahrscheinlich, dass JAKOB LAUB, ohne Zustimmung seines Chefs, im Oktober 2012 mit dem deutsch-chilenischen Meteorologen und Geophysiker WALTER KNOCHE (1881-1945; *damals Direktor des Zentralinstitutes für Meteorologie und Geophysik in Santiago de Chile*) nach Brasilien reiste, um dort die Elektrizität der Luft während einer Sonnenfinsternis zu messen¹. Dies war der zweite Wendepunkt im Leben von JAKOB LAUB und er musste wieder eine neue Stelle suchen. WILLIAM HUSSEY schien zufrieden, denn « *Laub estaba fuera de una buena vez par siempre* ». (R. O. BARRACHINA).

Nach Buenos Aires 1911-1917

JAKOB LAUB ging danach nach Buenos Aires wo er ab 1912 mit einem 4-Jahre-Vertrag den Posten des ersten Direktors *del Departamento de Física Mathemática del Instituto Nacional del Professorado Secundario* INPS, damals unter der Leitung von WILHELM KEIPER (1868-1962) übernahm, also die Lehrer-Ausbildung für Physik auf Sekundar- und Gymnasialstufe. Das INPS war damals integriert in die philosophische Fakultät der Universität von Buenos Aires. Auch dieses Labor war für die damalige Zeit gut ausgerüstet, u.a. mit Röntgengeräten, Elektrometer und Akkumulatoren, was JAKOB LAUB ermöglichte mit Röntgenstrahlung zu experimentieren und 1914-1916 eine Reihe von Artikeln, in u.a. der Physikalischen Zeitschrift und den Annalen der Physik, zu publizieren.² Zu seinen Aufgaben gehörten (ab 1914 als or-

¹ Die Luftelektrizität hängt u.a. von der kosmischen Strahlung ab. Mit diesem Thema befasste sich gleichzeitig auch ALBERT GOCKEL in Freiburg. Damals vermutete man die Sonne als deren Quelle. Während einer Sonnenfinsternis, bei der diese supponiert von der Sonne kommende Strahlung durch den Mond abgeschirmt wird, müsste demzufolge die Luftelektrizität (Anzahl Ladungen in der Luft) abnehmen. Dies führte zur folgenden Publikation: WALTER KNOCHE und JAKOB LAUB: *Meteorologische und luftelektrische Messungen während der totalen Sonnenfinsternis am 10 Oktober 1912 auf der Facenda Boa Vista bei Christina, Brasilien. Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity* Vol. 21, pp. 117-204 (1916).

² J. LAUB: *El departamento de física y su enseñanza en el Instituto Nacional del Professorado Secundario* (Buenos Aires, 1916). Una reseña de esta memoria puede encontrarse en



(A)

(B)

Abbildung 9.2: (a) Deckblatt der gemeinsamen Veröffentlichung von ALBERT EINSTEIN und JAKOB LAUB in den Annalen der Physik von 1908 (Quelle: Original in der BCU-FR, Nachlass Albert Gockel). (b) Plan des Zentrums von La Plata. Das Observatorium befindet sich zuoberst auf dem Plan in einem Park-ähnliches Quadrat. Die dunkel gefärbten Flächen sind begrünt. Die Stadt La Plata, 60 km südöstlich der Landeshauptstadt Buenos Aires, wurde 1873-1884 von PEDRO BENOIT (1836-1897; Architekt, Ingenieur und Urbanist) auf dem Reissbrett nach masonischen Grundsätzen entworfen, und ist schachbrettartig und streng symmetrisch angelegt. Die Kernstadt besteht aus einem Quadrat mit abgerundeten Ecken und Seitenlängen von 5 km, hat also eine Grundfläche von 25 km^2 . Quelle: https://gifex.com/images/0X0/2009-09-17-5598/Mapa_turístico_de_La_Plata_Argentina.gif?zn_l=es.

dentlicher Professor für Experimentalphysik am nationalen Institut für Lehrerausbildung: *Instituto Nacional del Professorado Secundario*) auch 25 Vorlesungsstunden pro Woche. Die gut bezahlte Stelle ermöglichte JAKOB LAUB während dieser Zeit mehrere Reisen nach Europa und auch einen Besuch bei

la revista de filosofía dirigida por José Ingenieros: Rev. de Fil. 5, 156 (1917); J. LAUB: *Sobre los rayos producidos por los rayos Röntgen*, Publicaciones del Instituto Nacional del Profesorado 10 (Buenos Aires, 1915);

ALBERT EINSTEIN in Zürich. 1912 wurde er zum Vertreter der argentinischen Regierung in der internationalen Kommission für Seismologie ernannt. Als solcher nahm er 1914 als Delegierter Argentiniens am Internationalen Kongress für Seismologie in St. Petersburg teil.

An der Universität von Buenos Aires

In den Jahren 1914-1916 – mit dem Beginn des Ersten Weltkrieges in Europa – war die Situation deutschstämmiger Einwanderer in Argentinien durch eine zunehmend deutschfeindliche Stimmung beeinträchtigte. 1917 wurden die Verträge des INPS mit den deutsch-stämmigen Professoren nicht mehr erneuert und die freiwerdenden Stellen wurden mit argentinischen Professoren besetzt. So musste auch WILHELM KEIPER das Vizerektorat an RENÉ BASTIANINI (1877-1953) abtreten. Am 15. Mai 1920, als JAKOB LAUBS Tochter zur Welt kam – und bereits zuvor – überlegte er sich, wie er seine Situation und jene seiner Familie durch seine Naturalisierung stabilisieren könnte. Die argentinische Staatsbürgerschaft wurde ihm am 15. Mai 1915 erteilt. JAKOB LAUB unterrichtete weiterhin und forschte im Bereich der atmosphärischen Elektrizität und nahm 1919-1920 an einer Expedition in den Süden des Landes, in der *Estancia Colluncó*, in die Gegend der Stadt Zapala, teil.¹ Kurz nach der Rückkehr von seiner Expedition hielt er an der Fakultät einen, seinem Freund ALBERT EINSTEIN gewidmeten, Vortrag zum Thema: *Qué son espacio y tiempo?* Kurz zuvor, nämlich am 29. Mai 1919, wurde durch ARTHUR STANLEY EDDINGTON (1882-1944) die Allgemeine Relativitätstheorie, anhand der während einer Sonnenfinsternis beobachteten Ablenkung des Lichtes an einer grossen Masse (in diesem Fall der Sonne), erstmals bestätigt. ALBERT EINSTEIN reiste 1925 nach Argentinien und absolvierte dort ein umfangreiches Programm mit Besichtigungen und Vorträgen. 1919 musste JAKOB LAUB krankheitshalber (*Verbrennung infolge seiner zahlreichen Versuche mit Röntgenstrahlen*) seine Lehrtätigkeit zeitweise einstellen. Auch in dieser Zeit entstanden einige Publikationen, diesmal auf Spanisch.²

¹ J. LAUB: *Algunas observaciones aeroeléctricas en los territorios nacionales de Río Negro y Neuquén*. Revista de la Universidad de Buenos Aires, IIa. Epoca, Sección 5ta, N° 1, pag. 205-234 (1925); J. LAUB: *Observaciones sobre los rayos Röntgen secundarios*. Phys. Zeitschrift, Vol. 14 (1913); J. LAUB: *Sobre los rayos secundarios producidos por rayos Röntgen muy duros*. Phys. Zeitschrift, Vol. 14 (1913); J. LAUB: *Sobre algunos fenómenos producidos en el paso de los rayos Röntgen a través de los cuerpos*. Phys. Zeitschrift, Vol. 15 (1914); J. LAUB: *Fenómenos característicos producidos por la iluminación de los bordes con rayos Röntgen I, II, III y IV*. Phys. Zeitschrift, 15 (1914); J. LAUB: *Sobre la descomposición de la luz Röntgen en un borde de plomo*. Phys. Zeitschrift, 15 (1914); J. LAUB: *Sobre los rayos producidos por los rayos Röntgen*. Ann. Physik, (1915).

² J. LAUB: *Sobre la descomposición de los rayos X en un borde de plomo*. Phys. Zeitschr. Vol. 14, pp. 992f (1913); J. LAUB: *Sobre los rayos producidos por los rayos Röntgen*. Ann. Physik, Vol. 46, pp. 785f (1915) und An. Soc. Cient. Arg. Vol.79, pp. 243 (1915); J. LAUB: *Sobre los rayos Röntgen producida en las ranuras de cristales y en las láminas metálicas*, An. Soc. Cient. Arg. Vol. 82, pp. 5f (1916); J. LAUB: *El departamento de*

Das Ende seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit

Als sozialistisch orientierter Pazifist nahm JAKOB LAUB zur Zeit des Ersten Weltkrieges eine eher kritische Stellung gegenüber der k. und k. Habsburgermonarchie ein, die er für den Weltkriegs verantwortlich hielt. Er ging auch auf Distanz zu seinen deutsch-stämmigen Kollegen. Dafür interessierte er sich mehr und mehr für die Politik seiner Wahlheimat und die Motivation für wissenschaftliche Tätigkeiten erlosch (*auch weil sich inzwischen die Stimmung am INPS nach der Entlassung der deutschen Professoren verschlechtert hatte*) und zusätzlich kam es zur Trennung von seiner Familie. Somit wurde 1920 ein weiter Wendepunkt, verbunden mit einer persönlichen Krise, im Leben von JAKOB LAUB.

Sein politisches Engagement

Bereits ab 1910 sympathisierte JAKOB LAUB mit der *Unión Cívica Radical*, der seit 1889 bestehenden, ältesten Partei Argentiniens. Sie führte 1912 das freie, geheime und allgemeine Wahlrecht ein. 1916 gewann sie die erste freie Präsidentenwahl mit ihrem Kandidaten JUAN HIPÓLITO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS YRIGOYEN ALEM (1852-1933). Dieser war zweimal Staatspräsident und wurde dann 1930 durch den Militärputsch von General JOSÉ FÉLIX URBURU (1868-1932) gestürzt, bei dem auch JUAN DOMINGO PERÓN (1895-1974; *dreimal Präsident Argentiniens: 1946, 1951 und 1973*) im Hintergrund mitgewirkt hatte. JAKOB LAUB arbeitete ab 1917 für HORACIO BERNARDO OYHANARTE (1885-1946), dem späteren Aussenminister in der Regierung YRIGOYEN, der zu seinem Freund wurde und für den er eine wichtige Parlamentsrede über die Neutralität Argentinien übersetzt hatte für *das Instituto Iberoamericano de Hamburgo*. Am 17. Dezember

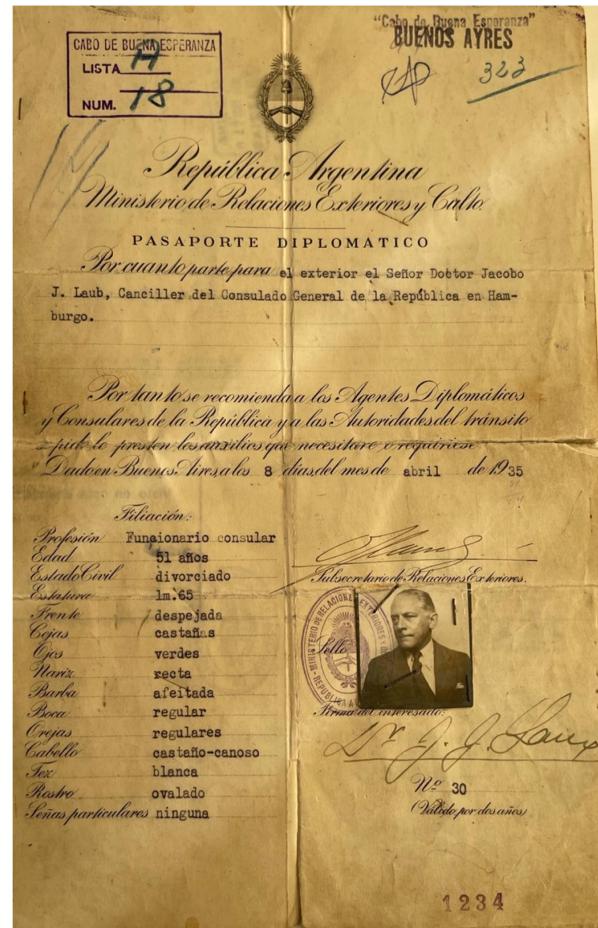


Abbildung 9.3: *Diplomatenpass von DR. JACOBO J. LAUB vom 8. April 1935 (Quelle: Original in der BCU-FR, Nachlass Albert Gockel).*

física y su enseñanza en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario (Buenos Aires, 1916). Una reseña de esta memoria puede encontrarse en la revista de filosofía dirigida por José Ingenieros: Rev. de Fil. Vol. 5, pp. 156f (1917).

1920, also nur wenige Monate nach der Rückkehr von seiner Expedition in den Süden Argentiniens, wurde JAKOB LAUB, durch Vermittlung seines Freundes HORACIO OYHANARTE und seines neuen Mentors RICARDO R. RODRIGUEZ vom Ministerium für Kultur und Ausbildung, der Posten eines Vizekonsuls in München angeboten (siehe dazu Abb. 9.3). Während dieser Zeit und danach übernahm verschiedene Aufgaben im diplomatischen Bereich.

Tätigkeit als Diplomat für Argentinien 1920-1946

Infolge dieser Tätigkeit konnte JAKOB LAUB ohne Gefahr – denn er war ja jetzt argentinischer Staatsbürger und besass diplomatische Immunität – nach Europa reisen. Er hatte in den darauffolgenden Jahren verschiedene diplomatische Funktionen: 1921-1922 leitete er (*1920 als Vizekonsul in München und 1921 an der argentinischen Botschaft in Berlin*) eine argentinische Delegation bei den Verhandlungen über den Verkauf von tiefgekühltem, argentinischem Rindfleisch nach Deutschland, insbesondere nach Bayern, dann u. a. bei Verhandlungen mit Russland über dessen Hilfe beim Aufbau von Industrieanlagen in Argentinien. Ab 1925 war er Vizekonsul Argentiniens im damals deutschen Breslau (Schlesien war damals Teil des Deutschen Reiches, heute das polnische Wrocław), ab 30. März 1925 Konsul 2. Klasse und ab 10. September 1927 Konsul 1. Klasse. 1928, beim zweiten Mandat von JUAN HIPÓLITO YRIGOYEN als argentinischer Staatspräsident, kehrte JAKOB LAUB nach Argentinien zurück, um die Funktion eines Privatsekretärs (*Attaché al Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto*) seines Freundes, des argentinischen Aussenministers HORACIO OYHANARTE zu übernehmen. Ab dem 27. Mai 1929 übernahm er die Leitung des argentinischen Konsulates in Köln. Nach der Absetzung von JUAN HIPÓLITO YRIGOYEN durch den Militärputsch von 1930 wurde er für 1934-36 wieder als Vizekonsul nach Breslau gesandt. Hier erwachte erneut sein Interesse für physikalische Fragen und es ergab sich 1931-1933 (während dieser Zeit war JAKOB LAUB ohne Anstellung als Diplomat) eine Zusammenarbeit zum Thema drahtlose Telefonie¹ mit den Berliner Firmen C. Lorenz AG und Siemens & Halske AG, für das experimentelle in Zusammenarbeit mit JURI ALEXANDROWITSCH KRUTKOW (1890-1952, *russischer, theoretischer Physiker*) und für die praktische Anwendung in Zusammenarbeit dann auch mit der Firma AEG in Berlin und der Deutschen Reichspost. Ab 1934-36 war er im argentinischen Generalkonsulat

¹ JAKOB LAUB schrieb dazu an KURT WEGSCHEIDER am 15. Dezember 1960: «Der hochfrequente Drahtfunk (Radio am Telefon) ist auf meine Versuche in Deutschland zurückzuführen. Das ist auch veröffentlicht, besonders nach dem Krieg von einem hohen Beamten des Postministeriums. Aber auch schon im Jahre 1936 in den Loren(t)z Berichten (die bekannte Firma Lorentz Berlin)»; J. LAUB: *Información sobre Conferencia radiofónica, dirigida al Señor Ministro de Relaciones Exteriores y Culto*, Dr. Angel Gallardo (Breslau, 2 de Mayo de 1927), y respuesta de Fdo. E. Restelli (Buenos Aires, 27 de Mayo de 1927).

von Hamburg tätig, von 1936-1939 argentinischer Botschafter in Warschau und ab 1939-1943 Konsul in Zürich. Bereits zwei Wochen später, beim Ausbruch des Zweiten Weltkriegs Anfangs September 1939 wurde JAKOB LAUB nach Argentinien zurückbeordert. Er war dann noch zweimal, 1942 und 1943, im Zürcher Konsulat tätig. Im November 1943 beteiligte er sich erneut an Experimenten im Bereich der drahtlosen Telefonie mit der Schweizer PTT und der Schweizer Firma Brown Boveri & Cie. in Baden. Im September 1943 reiste JAKOB LAUB zurück nach Argentinien und wurde am 12. Dezember 1946 pensioniert (jubilado).

Seine letzten Jahre in Freiburg in der Schweiz 1948-1962

Das war nun der vierte und letzte Wendepunkt im Leben von JAKOB LAUB. Das Interesse an wissenschaftlichen Fragen erwachte zwar erneut, etwa für die therapeutische Wirkung der Elektrizität bei Versuchen am Guillermo Rawson Hospital in Buenos Aires; der Wiedereinstieg in die wissenschaftliche Tätigkeit war jedoch eine Herausforderung, da er 26 Jahre als Diplomat nicht mehr in der Forschung tätig gewesen war. Im April 1948 reiste er an seinen letzten Wohnort, Freiburg in der Schweiz, wo er bis zu seinem Tod am 22. April 1962 blieb. Wo er in Freiburg wohnte, konnte nicht ausfindig gemacht werden. Zu diese letzte Phase im Leben von JAKOB LAUB sind die beiden Quellen (LEWIS PYENSON und RAÚL O. BARRACHINA) sehr wenig ergiebig. Eine Assistenz in den Jahren 1946-1954 bei FRIEDRICH DESSAUER¹ (1881-1963; *von 1937 bis 1953 Physikprofessor in Freiburg*), wie die Quellen vermuten lassen, ist wenig wahrscheinlich, denn JAKOB LAUB war damals mit 69 Jahren längst im Pensionsalter, was eine Anstellung ausschloss. Deshalb ergaben auch Nachforschungen in den Archiven der Universität Freiburg kein Ergebnis. Denn, wenn er eine Anstellung gehabt hätte, wäre seine finanzielle Situation nicht so prekär gewesen. Vermutlich hat ihn FRIEDRICH DESSAUER aus irgendwelchen anderen ihm zur Verfügung stehenden Fonds zeitweise finanziell etwas unterstützt. Wieso nach Freiburg? Auch dazu können nur Vermutungen angestellt werden. Es waren wohl die Fachgebiete, die hier bearbeitet wurden und die diesbezüglichen Kontakte, die JAKOB LAUB im Verlauf seines Lebens bereits geknüpft hatte, die ihn nach Freiburg führten: ALBERT GOCKEL (1860-1927; *ab 1896 an der Universität Freiburg, ab 1901 Privatdozent, ab 1903 ausserordentlicher Professor für Physik und ab 1910 ordentlicher Professor und Direktor des Institutes für kosmische Physik, 1921-1922 Rektor der Universität Freiburg; 1916 Prix Schläfli der Société helvétique des sciences naturelles, 1922 Dr. h.c. der Universität Padua*) beschäftigte sich mit Luftelektrizität und kosmischer Strahlung und FRIEDRICH DESSAUER mit seinem Assistenten und späteren Titularprofessor WALTER GRAFFUNDER (1898-1953) mit Rönt-

¹Siehe H. VÖLKLE: *Friedrich Dessauers Freiburger Zeit (1937-1953)*, Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. Vol. 103 (2014), pp. 91-99.

genstrahlen und deren Anwendungen und – darauf aufgebaut – die durch FRIEDRICH DESSAUER begründete Biophysik, die sich unter anderem mit der Anwendung von Strahlen in der Medizin und deren biologischer Wirkung befasste.

Finanzielle Schwierigkeiten

Die finanzielle Situation von JAKOB LAUB wurde während diesen Jahren immer prekärer: Er hatte zwar als pensioniert Diplomat Anspruch auf eine Pension. Infolge der starken Abwertung des Pesos Argentino infolge der politischen Wirren in Argentinien wurde dessen Gegenwert in Schweizer Franken (0.05 CHF pro Peso Argentino) jedoch immer geringer und reichte mit umgerechnet etwa 170 DM pro Monat bei weitem nicht mehr zum Überleben. Auch seine argentinischen Ersparnisse (*die erst nach einiger Zeit von der argentinischen Regierung freigegeben wurden*) von 60'000 Pesos waren nur noch wenige Tausend Franken Wert. Nun war er gezwungen seine Briefe von ALBERT EINSTEIN, die er die ganzen Jahre mit grosser Sorgfalt aufbewahrt hatte (*bzw. 1937 bei seiner Schwägerin EMMA ROSALIE AHLmann WENDT in Hamburg hinterlegt hatte*), zu verkaufen: JAKOB LAUB liess diese vom Berliner Galeristen GERD ROSEN für 11'000 DM versteigern. Bereits im Februar 1954 musste er wegen Geldnot seinen Freund FRIEDRICH DESSAUER um 400.—CHF ersuchen.¹ Er versuchte, leider vergebens, Patentansprüche aus seinen Arbeiten zur drahtlosen Telefonie u.a. bei der Firma AEG in Berlin geltend zu machen, um seine finanzielle Situation etwas zu verbessern. Ein erheblicher Teil seines Geldes brauchte er schliesslich zur Finanzierung von drei Operationen zur Behandlung von Hautverbrennung, die er sich bei seinen früheren Experimenten mit Röntgenstrahlen zugezogen hatte.

Letzte Forschungsarbeiten

Über seine Tätigkeit, zeitweise als wissenschaftlicher Mitarbeiter (?) für das physikalische Institut der Physik in Freiburg, damals unter der Leitung von FRIEDRICH DESSAUER, konnte wenig in Erfahrung gebracht werden. Es wurden einige Arbeiten in Zusammenarbeit mit FRIEDRICH DESSAUER (?) und u. U. auch mit WALTER GRAFFUNDER² (?) publiziert.³ JAKOB LAUB starb am 22. April 1962, völlig verarmt in der Clinique García im Pérolles-

¹ JAKOB LAUB an FRIEDRICH DESSAUER (1954): «Für den Monat Februar muss ich noch leider 400 Fr. haben, um die ich Sie bitte, denn ich bin ganz ohne Geldmittel».

² A. FALLER: *Professor Walter Graffunder in memoriam*. Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. Vol. 43, pp. 321-323 (1954); mit angehängter detaillierter Publikationsliste von WALTER GRAFFUNDER.

³ J. LAUB: *Über Schwankungen atmosphärischer Ionen und ihre biologische Wirkung*. Bulletin der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften Vol. 16, pp. 292 - 304 (1960); J. LAUB: *Zum hundertsten Geburtstag von Albert Gockel*. Academia Friburgensis, Vol. 19, pp. 28-33 (1961); J. LAUB: *Albert Einstein und Albert Gockel*. Academia Friburgensis, Vol. 20/1, pp. 30-33 (1962).

Quartier und wurde am 24. April in Freiburg beerdigt.

Todesanzeige in der Tageszeitung «La Liberté» vom 24. April 1962

La Très Révérende Mère Supérieure Générale des Sœurs de Notre-Dame de Grâce,
 À Aix-en-Provence (France),
 La Supérieure et les Religieuses de la Clinique Garcia,
 Le Dr Carl Spicher, à Fribourg,
 Ont le regret de faire part du décès de

Monsieur Jacob Laub

Professeur, leur pensionnaire.
 Survenu le 22 avril 1962, dans sa 91^{ème} année, muni des Sacrements de l'Église.
 L'office d'enterrement a eu lieu ce matin.
 Cet avis tient lieu de lettre de faire-part.

Zwei Briefe aus der umfangreichen Korrespondenz zwischen Albert Einstein und Jakob Laub

(Quelle: <https://library.ethz.ch/standorte-und-medien/plattformen/einstein-online.html>)

Bern, den 20. März 1909^a

Lieber Herr Laub!

Ich danke Ihnen bestens für Brief, Korrekturbogen und Karte. Ich bin so sehr beschäftigt, dass ich mich gegenwärtig nicht in irgendein Unternehmen einlassen kann. Ich bitte Sie deshalb, Ihre Abhandlung über ponderomotorische^b Kräfte sowie das Buch über Elektronentheorie ganz allein abzufassen. Ich bin in der letzten Zeit ziemlich kränklich gewesen, und leide auch gegenwärtig noch immer an Halsschmerzen. Die Abraham'sche Arbeit habe ich nicht erhalten, aber es hat für mich gar keine Eile, das zu lesen ich halte unsere ponderomotor. Kräfte nach wie vor für richtig vom Standpunkt der Elektronentheorie.

Ich habe nun endlich mein Maschinchen wieder vom Mechaniker erhalten und bin eifrig mit den Versuchen beschäftigt nun habe ich alles in der Hand, um die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Methode zu untersuchen. Mit Guillaume mache ich eine Untersuchung über die Kontakt- und Kohärerfrage.

Beste Grüßen von Ihrem

A. Einstein

Auch alle andern lassen Sie bestens grüßen.

^a Als ponderomotorische Kraft bezeichnet man den niederfrequenten Anteil der Kraft eines räumlich inhomogenen, hochfrequenten elektromagnetischen Feldes auf ein System von sich in diesem Feld bewegenden elektrischen Ladungen, gemäss: $\vec{K} = e(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$.

^b ALBERT EINSTEIN war ab dem 1. April 1911 für 17 Monate bis Mitte 1912 ordentlicher Professor für theoretische Physik an der k. und k. deutschen Karl-Ferdinands-Universität von Prag, wo er bereits an der allgemeinen Relativitätstheorie arbeitete. Danach wurde er als ordentlicher Professor an die ETH in Zürich berufen, wo er am 25. Juli 1912 mit seiner Familie ankam. Ende 1913 wurde er ordentliches Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin, wo er bis 1932 als Professor tätig war. Nach der Machtergreifung des NS-Regimes gab ALBERT EINSTEIN in der deutschen Botschaft in Brüssel seinen Reisepass ab, und am 24. März 1934 wurde ihm (*auf sein Ersuchen vom 4. April 1933, nachdem er bereits am 28. März 1933 aus der Preussischen Akademie der Wissenschaft ausgetreten war*), die deutsche Staatsbürgerschaft aberkannt. Die letzten Jahre, ab 1933, verbrachte er, als Mitglied des Institute for Advanced Study, dann bis zu seinem Tod am 18. April 1955 in Princeton/USA.

Prag, 10. August 1911

Lieber Herr Laub!

Ich beeile mich, Ihren Brief zu erwidern, weil Ihre Ernennungs-Angelegenheit drängt. Ich bin ganz mit Ihnen einverstanden, dass man einen richtigen Experimentalphysiker an die Stelle ernennen muss, sodass Krüger und Einstein nicht in Betracht kommen dürfen. Königsberger, Edgar Meyer und Regener gehören sicher zu den besten jüngeren Physikern Deutschlands. Jeder von diesen wäre unstreitig vorzüglich. Harms kann ich nicht beurteilen ebenso wenig Leithäuser. Von Gans halte ich nicht gerade sehr viel im Verhältnis zu den Genannten. Vorausgesetzt, dass Harms den beiden übrigen vorgeschlagenen (E.M. und Königsb.) wirklich gleichwertig ist, bin ich mit Ihrem Vorschlag vollkommen einverstanden. Diskretion ist selbstverständlich, auch umgekehrt für diese Mitteilung!

Es freut mich sehr, dass Sie es so gut getroffen haben in jeder Beziehung, insbesondere auch bezüglich der Studenten. Da kann sich Prag nicht in gleicher Weise rühmen. Die Studenten sind nicht sehr eifrig für die Sache, das Institut für Experimentalphysik ist ärmlich, und es ist überhaupt kein rechter Schwung in der Sache.

Ich arbeite sehr eifrig, aber nicht gerade mit viel Erfolg. Fast alles, was mir einfällt, muss ich wieder verwerfen. Mit der Frage der ponderomotorischen^a Kräfte bin nun vollkommen ins Klare gekommen. Für den Fall $\epsilon = \text{konst.}$ und $\mu = \text{konst.}$ hat Abraham Recht. Sein Ausdruck gilt aber nicht, wenn permanente Magnetisierung ins Spiel kommt. Eine alle Fälle umfassende Lösung gibt es nicht. (iH) war in unserer Arbeit richtig. In Abrahams Arbeit ist (iB) richtig. Was in unserer Arbeit vielleicht tadelnswert war, d.i., dass wir Drehmomente einführen. Man kann dies, aber es ist nicht erforderlich, und die Behandlung wird einfacher, wenn man Drehmomente ausschließt.

Die relativitätstheoretische Behandlung der Gravitation macht ernstliche Schwierigkeiten. Ich halte es für wahrscheinlich, dass das Prinzip von der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit in seiner gewohnten Fassung nur für Räume konstanten Gravitationspotentials gilt.

Sie und Ihre Frau [i. e. Ruth Laub-Wendt] grüßt bestens Ihr

A. Einstein

Auch meine Frau lässt bestens Grüßen.

Lenard und seine Genossen sind und bleiben abscheuliche Schweine.

^a ALBERT EINSTEIN war ab dem 1. April 1911 für 17 Monate bis Mitte 1912 ordentlicher Professor für theoretische Physik an der k. und k. deutschen Karl-Ferdinands-Universität von Prag, wo er bereits an der allgemeinen Relativitätstheorie arbeitete. Danach wurde er als ordentlicher Professor an die ETH in Zürich berufen, wo er am 25. Juli 1912 mit seiner Familie ankam. Ende 1913 wurde er ordentliches Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin, wo er bis 1932 als Professor tätig war. Nach der Machtergreifung des NS-Regimes gab ALBERT EINSTEIN in der deutschen Botschaft in Brüssel seinen Reisepass ab, und am 24. März 1934 wurde ihm (*auf sein Ersuchen vom 4. April 1933, nachdem er bereits am 28. März 1933 aus der Preussischen Akademie der Wissenschaft ausgetreten war*), die deutsche Staatsbürgerschaft aberkannt. Die letzten Jahre, ab 1933, verbrachte er, als Mitglied des Institute for Advanced Study, dann bis zu seinem Tod am 18. April 1955 in Princeton/USA.