



Prof. Jack Steinberger, Nobelpreisträger für Physik 1988

(geb. 25.5.1921 in Bad Kissingen)

Willstätter, Einstein, Steinberger: Drei jüdische Nobelpreisträger aus Deutschland

Richard Willstätter, Albert Einstein, Jack Steinberger - die Parallelen in den Biographien dieser Männer sind verblüffend, obwohl sie verschiedenen Generationen angehören: Alle drei geboren als deutsche Juden, Willstätter 1872 in Karlsruhe, Einstein 1879 in Ulm, Steinberger 1921 in Bad Kissingen. Auch die beiden Nicht-Bayern haben starke biographische Bezüge zum Freistaat: Einstein lebte von 1880 bis 1894 in München, Willstätters Familie mütterlicherseits war tief verwurzelt im bayerischen Judentum zwischen Augsburg-Pfersee, Fürth und Nürnberg, das er als „eigentlich meine Mutterstadt“ bezeichnete. Ebenso einer Nürnberger Familie entstammte Steinbergers Mutter (s.u.). Im beruflichen Werdegang der Naturwissenschaftler spielte die Schweiz eine wichtige Rolle: Willstätter wirkte in Zürich und starb 1942 in Muralto, Einstein verdiente sich seine ersten akademischen Sporen in Zürich und Bern, Steinberger arbeitete von 1968 bis 1986 bei *CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire)* in Genf.

Hellsichtiger als andere kehrten der Physiker Einstein und der Chemiker Willstätter schon 1933 Deutschland den Rücken, nachdem sie den Anstieg des Antisemitismus bereits in den Jahren zuvor registriert hatten. Den jungen Jakob Steinberger brachten seine Eltern 1934 mit seinem älteren Bruder in den USA vor den Nazis in Sicherheit. Die wichtigste Gemeinsamkeit der Genannten aber ist natürlich der Nobelpreis, den sie 1915 (Willstätter) 1921 (Einstein) und 1988 (Steinberger) erhielten. Er macht sie zu klassischen Beispielen für den *Brain Drain*, den Verlust an bahnbrechend innovativem Denken, den Deutschland durch den Nationalsozialismus erlitten hat.

Jack Steinberger: Der familiäre Hintergrund

Jack (Jakob) Steinberger wurde am 25. Mai 1921 im unterfränkischen Bad Kissingen als Sohn des damals bereits 47 Jahre alten Ludwig (Louis) Steinberger (geb. 20.2.1874) geboren. Ludwig war eines von zwölf Kindern eines Viehhändlers aus Schonungen und versah seit seinem achtzehnten Lebensjahr bis zur Emigration die Aufgaben des Kantors und Religionslehrers der jüdischen Gemeinde in Bad Kissingen. Erst nach seiner vierjährigen Militärdienstzeit während des Ersten Weltkriegs heiratete er Bertha May (geb. 18.10.1892 in Nürnberg, gest. im Januar 1973 in Chester, Pennsylvania). Sie war die Tochter des Hopfenmaklers Moritz May (geb. 3.3.1864 in Nürnberg, gest. 22.11.1926 in Nürnberg) und Rosa, geb. Rosenstein (geb. 10.1.1864 in Schwabach). Jack Steinbergers Urgroßeltern waren Jakob und Maria May, geborene Ehrenbacher.

Moritz und Rosa May heirateten am 7.5.1891 in Nürnberg und hatte insgesamt drei Kinder (zwei Töchter, einen Sohn), von denen Bertha das älteste war. Die Familie lebte seit 1910 in der Glockenhofstraße 34. Nach dem Tod ihres Mannes verließ die Witwe Rosa May am 28.6.1933 Nürnberg und zog nach Bad Kissingen, wohl zu ihrer Tochter Bertha. Auch ihre jüngere Tochter Meta (geb. 22.9.1894 in Nürnberg, gest. im September 1974 in Bergen, New Jersey) heiratete am 29.7.1920 in Schweinfurt einen Träger des Familiennamens Steinberger, den Kaufmann Julius Steinberger (geb.

25.9.1881, gest. im März 1964 in New York). Ihr Bruder, der Internist Dr. med. Sigmund May (geb. 14.7.1897 in Nürnberg), ging am 30.6.1933 von seiner Geburtsstadt nach Berlin.

Kindheit und Auswanderung

Auch bedingt durch die wirtschaftlichen Probleme der Zwischenkriegszeit lebte das Ehepaar Steinberger mit seinen drei Söhnen in bescheidenen Verhältnissen. Die Mutter Bertha hatte eine höhere Schulbildung, was in jener Zeit für eine Frau keine Selbstverständlichkeit war, und konnte auf diese Weise das kärgliche Einkommen der Familie durch Englisch- und Französischunterricht aufbessern, den sie überwiegend Gästen des Kurbades erteilte.

Schon in den Jahren der Weimarer Republik nahm der junge Jakob Anzeichen des wachsenden Antisemitismus wahr: Er wurde Zeuge der Wahlkämpfe und Propagandaaktionen der NSDAP in Bad Kissingen mit hasserfüllten Plakaten und nächtlichen Fackelzügen der SA. Nach der „Machtergreifung“ der Nazis 1933 erkannte der Vater Ludwig Steinberger schnell, dass seine Söhne in Deutschland keine Zukunft haben würden. Als 1934 amerikanisch-jüdische Wohlfahrtseinrichtungen anboten, für 300 deutsche Flüchtlingskinder Pflegeeltern in den USA zu stellen, meldete er Jakob und seinen älteren Bruder für diese Hilfsaktion an. An Weihnachten 1934 verließen die beiden an Bord der *SS Washington* Deutschland. Ihr Ziel war New York City.

Erste Schritte in Amerika

Die Brüder fanden Aufnahme bei dem Getreidehändler Barnett Faroll in Chicago, der nicht nur für Jacks Ausbildung an einer renommierten High School sorgte, sondern auch den Eltern und dem jüngeren Bruder durch die Ausstellung von *Affidavits* (Bürgschaften) ermöglichte in die Vereinigten Staaten zu kommen. Ludwig und Bertha Steinberger verließen daraufhin mit ihrem jüngsten Sohn am 3.5.1937 Deutschland. Die wieder vereinte Familie ließ sich in Chicago nieder, wo sie mit finanzieller Unterstützung Dritter einen Delikatessenladen eröffnen konnte, dessen Einnahmen die Grundlage einer bescheidenen Existenz bildeten.

Jack Steinberger setzte seinen Bildungsweg für zwei Jahre am *Armour Institute of Technology* (heute *Illinois Institute of Technology*) fort, wo er für den Abschluss als Chemieingenieur studierte. Trotz guter Leistungen musste er aber nach Auslaufen des Stipendiums das Studium abbrechen, da er in den Zeiten der Großen Depression gezwungen war zum Einkommen der Familie beizutragen. Die Erfahrungen bei der Suche nach einer Anstellung, die er damals als zwanzigjähriger Einwanderer ohne Beziehungen machte, bezeichnet Steinberger noch heute als die „deprimierendsten, mit denen ich jemals konfrontiert wurde“. Nach vielen erfolglosen Bewerbungen fand er schließlich einen Job in einem pharmazeutischen Labor, in dem er für 18 Dollar in der Woche chemische Apparate reinigen musste. In Abendkursen studierte er Chemie an der *University of Chicago*, an den Wochenenden half er im elterlichen *Deli* mit. Mit einem Stipendium der Universität konnte er in der Folgezeit sein reguläres Studium wieder aufnehmen und den Abschluss eines *Bachelor of Science* in Chemie erwerben.

Zweiter Weltkrieg und Doktorat

Nach dem japanischen Überfall auf Pearl Harbor am 7. Dezember 1941 trat Jack Steinberger in die US-Armee ein und wurde nach einer mehrmonatigen Einführung in die Theorie der elektromagnetischen Wellen im Strahlungslabor des *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) eingesetzt. Dort arbeitete er zwei Jahre lang an der Entwicklung von Radarsystemen mit und hatte Gelegenheit zur Teilnahme an grundlegenden Physikkursen.

Nach der deutschen Kapitulation im Mai 1945 wurde Steinberger für einige Monate zum aktiven Militärdienst einberufen, jedoch nach dem Kriegsende im Pazifik am 2.9.1945 aus der Armee entlassen. Nun konnte er seine Studien an der *University of Chicago* fortsetzen, wo er führenden Physikern seiner Zeit wie Enrico Fermi und Edward Teller begegnete, denen er nach eigenem Bekunden zu großer Dankbarkeit verpflichtet ist, da sie nicht nur zu seiner fachlichen Ausbildung im engeren Sinne beitrugen, sondern ihm und seinen Mitstudenten auch in abendlichen Diskussionsrunden ein weites Themenspektrum und Strategien zur Lösung wissenschaftlicher Probleme vermittelten.

Obwohl er eigentlich eine theoretische Doktorarbeit vorgezogen hätte, wählte er auf Vorschlag Fermis ein experimentelles Thema, die Zerfallsprodukte der in kosmischer Strahlung enthaltenen Myonen. Steinberger konnte nachweisen, dass diese entgegen der bisherigen Meinung in drei Bestandteile auseinanderfielen, wahrscheinlich ein Elektron und zwei Neutrinos (= schwach wechselwirkende Elementarteilchen mit sehr geringer Ruhemasse). Bereits mit seiner Dissertation, die er im Sommer 1948 erfolgreich abschloss, hatte er somit die Richtung der damals neuartigen experimentellen Neutrinforschung eingeschlagen, die sein weiteres Leben als Wissenschaftler bestimmen sollte.

Princeton, Berkeley, Columbia University und das Experiment von 1961

Nach einer kurzen Zwischenstation im von Robert Oppenheimer geleiteten *Institute for Advanced Study* in Princeton, an dem auch Albert Einstein wirkte, wurde Steinberger 1949 Assistent des wie Fermi aus Italien stammenden Physikers Gian Carlo Wick an der *University of California* in Berkeley. Seine dortige Tätigkeit endete aber bereits nach einem Jahr, weil er ebenso wie Wick den von Senator Joseph McCarthys „Komitee gegen antiamerikanische Umtriebe“ verlangten antikommunistischen Treueeid verweigerte. Im Sommer 1950 wechselte er an die *Columbia University* in New York, wo er bis 1968 wirkte.

Steinbergers Arbeit an der *Columbia University* war geprägt von der Beteiligung an der technischen Weiterentwicklung von Versuchseinrichtungen im Bereich der Teilchen- und Strahlenforschung, insbesondere der „Blasenkammer“, und ihrem Einsatz bei grundlegenden Experimenten, deren Ergebnisse wiederum zu Modifikationen an den Apparaturen führten. Dabei wurde für ihn schon Anfang der sechziger Jahre die internationale Kooperation mit anderen Physikern üblich.

1961 unternahm eine Forschergruppe im *Brookhaven National Laboratory* das Experiment, für das Steinberger 1988 gemeinsam mit Leon Max Lederman und Melvin Schwartz als den führenden Köpfen des Unternehmens den Physiknobelpreis erhalten sollte. Dabei wurde erstmals ein hochenergetischer Neutrinostrahl eingesetzt, was zur Entdeckung des myonischen Neutrinos führte und somit den Kreis zu seiner Doktorarbeit schloss.

Jack Steinberger in Europa

1968 wechselte Steinberger von der *Columbia University* zu *CERN* nach Genf, wo er seine experimentellen Forschungen fortsetzte, u.a. seit 1983 als Sprecher der 400 Physiker umfassenden Gruppe, die mit der Entwicklung und Konstruktion des *Large Electron Positron Collider*, des größten Teilchenbeschleunigers der Welt, befasst war. 1986 ging er bei *CERN* offiziell in den Ruhestand, setzte aber dort privat seine Studien im Bereich der Astrophysik fort. Nach seiner Pensionierung nahm er außerdem eine Teilzeitprofessur an der *Scuola Normale Superiore* in Pisa an.

1989 kam der Nobelpreisträger auf eine offizielle Einladung hin in seine Geburtsstadt Bad Kissingen. 1997 verlieh ihm die Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Würz-

burg die Ehrendoktorwürde. Schließlich wurde 2001 anlässlich seines achtzigsten Geburtstags seine ehemalige Schule in Bad Kissingen in „Jack-Steinberger-Gymnasium“ umbenannt. Hierzu heißt es auf der Website des Gymnasiums (s.u.): „Die Schule genießt den großen Vorteil, einen Namensgeber zu haben, der nicht bloß aus vergilbten Dokumenten zu vergegenwärtigen ist, sondern der durch seine Bescheidenheit, seinen Humor, seine Fröhlichkeit und Freundlichkeit sich die Sympathien der gesamten Schulgemeinschaft erobern konnte.“

Jack Steinberger ist in zweiter Ehe mit einer Biologin verheiratet und hat vier Kinder. Nach eigenem Bekunden spielt er - wenn auch nicht sehr gut - Flöte und war früher ein passionierter Tennisspieler, Bergsteiger und Segler.

Quellen und weiterführende Links

Hauptquelle für diesen Text war der englischsprachige Lebenslauf Jack Steinbergers auf der Website der schwedischen Nobelpreisstiftung . Diese Seite ist insbesondere für diejenigen empfehlenswert, die sich genauer über die Inhalte von Steinbergers Forschungstätigkeit informieren wollen: <http://www.nobel.se/physics/laureates/1988/steinberger-autobio.html>

Die Darstellung der Familiengeschichte folgt neben den Aussagen Steinbergers den beim Stadtarchiv Nürnberg vorhandenen Unterlagen (Bestand C 21/III Einwohnermelderegister und -karteien Nr. 1982) sowie dem digitalisierten Social Security Index (<http://www.rootsweb.com/>). Ergänzende Informationen zur Emigration der Familie Steinberger wurden dem Autor dankenswerterweise im September 2003 von Mr. Peter Landé (USA) zur Verfügung gestellt.

Ein ausführliches Interview mit Jack Steinberger haben Schülerinnen und Schüler anlässlich der Auricher Wissenschaftstage im November 2002 geführt und auf der Veranstaltungswebsite veröffentlicht (<http://www.auricher-wissenschaftstage.de/steinbe1.htm>). Es vermittelt einen guten Eindruck von der Persönlichkeit und den Ansichten des Nobelpreisträgers.

Das nach ihm benannte Jack-Steinberger-Gymnasium in Bad Kissingen bietet auf seinen Internetseiten einen mehrteiligen Lebenslauf, der weitere Details zur Familie und zu den Kontakten von Stadt und Schule zu Steinberger seit 1989 enthält: <http://www.jack-steinberger-gymnasium.de/alle/steinberger/seite1.htm>

Wer mehr über *CERN*, die langjährige Wirkungsstätte Steinbergers, erfahren möchte, erhält diese Informationen auf der englischen Homepage des Genfer Instituts: <http://public.web.cern.ch/Public/Welcome.html>

Die biographischen Angaben zu Albert Einstein stammen von:

<http://www.einstein-website.de/>

sowie

<http://www.dhm.de/lemo/html/biografien/EinsteinAlbert/>

Die Daten zu Richard Willstätter wurden seiner Autobiographie „Aus meinem Leben“ (Weinheim a.d. Bergstraße 1949) entnommen. Jack Steinbergers Autobiographie „Learning about particles: 50 privileged years.“ ist 2005 im Springer-Verlag erschienen.

Gerhard Jochem

Index*

Home*