

Patente und Allotria

Mit Filzpantoffeln auf den Wochenmarkt: Albert Einsteins Zeit in Bern / Von Gerd Graßhoff

Der Samstagmorgen im Frühjahr 1905 begann wie jeder Wochentag. Zur Arbeit im Patentamt erschien Albert Einstein wie seine Kollegen um 8 Uhr morgens. Um 18 Uhr war Feierabend. Einstein hatte den gleichen Heimweg wie sein Kollege Michele Besso; wie auch andere Freunde blieb er oft zum Abendessen bei Einstein und diskutierte mit ihm bis tief in die Nacht.

Eigentlich hatte Einstein nach dem Studium in Zürich weiter forschen wollen; doch der Betreuer seiner Diplomarbeit, Professor Weber, resignierte mit der Bemerkung: „Sie sind ein gescheiter Junge, Einstein, ein ganz gescheiter Junge. Aber Sie haben einen Fehler: Sie lassen sich nichts sagen!“ So musste Einstein nach dem Examen zum Fachlehrer die ETH Zürich im Frühjahr 1901 verlassen, ohne Aussicht auf eine weitere akademische Karriere. Seiner späteren Ehefrau Mileva Maric erging es noch schlechter – sie fiel als Einzige des Jahrgangs im Examen durch. Einstein versuchte sich als Aushilfslehrer in Winterthur und Schaffhausen; doch Zerwürfnisse führten dazu, dass er die Stellen vorzeitig verließ.

Bern wurde Fluchtort. Über Beziehungen eines ETH-Kommilitonen bestand Aussicht auf eine Stelle beim Eidgenössischen Patentamt. So zog Einstein im Februar 1902 in eine Junggesellenbude in der unteren Altstadt Berns. Bis zur Entscheidung über seine Anstellung wollte Einstein seine Finanzen durch Privatstunden aufbessern. Einer seiner Schüler war der rumänische Philosophiestudent Maurice Solovine; doch schon bald gaben sie den Unterricht auf und diskutierten stattdessen über Grundlagenprobleme der Physik. Zu diesen Treffen stieß auch Einsteins Freund aus Schaffhausen, Conrad Habicht. So entstand ein informeller Lesekreis, der sich selbst scherzhaft „Akademie Olympia“ nannte. Fast täglich trafen sich die Freunde zum regen Gedankenaustausch bis zum *annus mirabilis* 1905.

Im Juni 1902 erhielt Einstein vom Direktor des Patentamts Friedrich Haller sein offizielles Ernennungsschreiben. Die Stelle erwies sich als Glücksfall: Sie war gut bezahlt und ließ ihm hinreichend Zeit für die Physik. So beschlossen er und seine Freundin Mileva im Januar 1903 zu heiraten; im Mai 1904 wurde ihr erster Sohn geboren: Hans-Albert. Einstein hatte sich bald am Patentamt eingerichtet und machte es sich auch an seinem Arbeitsplatz gemütlich – zum Amusement seiner Kollegen. Insbesondere seine bestickten Filzpantoffel liebte er so sehr, dass er damit auch auf dem Wochenmarkt einkaufen ging und entsprechend als Kuriosum auffiel.

Sobald er das geforderte Pensum an Patenten bearbeitet hatte, zog er seine theoretischen Manuskripte hervor und vergnügte sich mit physikalischen Arbeiten, die er in der Pause, auf dem Heimweg oder beim Abendessen mit seinen Freunden diskutierte. Neben Rezensionen gelang es Einstein auf diese Weise, bis Mai 1905 zwei bedeutende Arbeiten abzuschließen. Die erste „Über einen die

Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt“ traf am 18. März 1905 bei den *Annalen für Physik* ein. In dieser Arbeit, die Einstein selbst als „sehr revolutionär“ bezeichnete, erklärte er den lichtelektrischen Effekt durch die Annahme, dass Licht sich wie aus einzelnen Teilchen zusammengesetzt verhält. In der zweiten Arbeit vom 30. April 1905 „Eine neue Be-

noch acht Stunden Allotria und noch einen Sonntag gibt. Ich wäre sehr froh, wenn Sie da wären.“ Die acht Stunden „Allotria“ summieren sich aus den zwei Stunden Mittagspause und den sechs Stunden am Abend bis Mitternacht, wenn seine Freunde sich nach Diskussion und gutem Abendmahl auf den Heimweg machten. Einsteins Frau fügte sich in die Rolle der Hausfrau. Sie kümmerte

schen Grundgleichungen verlangt nämlich, dass die Masse direkt ein Maß für die im Körper enthaltene Energie ist; das Licht überträgt Masse. Eine merkliche Abnahme der Masse 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.“ Damit hatte Einstein die als $E = mc^2$ berühmt gewordene Formel über die Äquivalenz von Masse und Energie gefunden. Mileva schrieb zur gleichen Zeit einer Freundin von diesem aufregenden Fund, auf den ihr Mann besonders stolz sei.

1907 beschloss Einstein, es erneut mit der akademischen Karriere zu versuchen, und bemühte sich um die Habilitation an der Universität Bern. So schickte er seine gesammelten Sonderdrucke an die Fakultät und erwartete, dass man ihn dafür habilitierte. Das Reglement forderte jedoch eine noch unveröffentlichte Habilitationsschrift; trotz der Unterstützung des Professors für theoretische Physik Paul Gruner wurde Einsteins Gesuch daher abgelehnt. Einstein empfand dies als Beleidigung. Trotzig weigerte er sich, eine neue, noch unveröffentlichte Arbeit nachzureichen. Gruner schlug ihm schließlich vor, wenigstens eine Zusammenfassung einer bisherigen Arbeit abzugeben. Dazu erklärte Einstein sich im Februar 1908 bereit: Er variierte seine „revolutionäre“ Arbeit zum Lichtquantum von 1905 und reichte diese Seiten als Habilitationsschrift ein. In einer Rekordzeit von wenigen Tagen wurde Einstein dafür zum Privatdozenten ernannt. Diese Arbeit brachte Einstein später den Nobelpreis ein.

Im Sommersemester 1908 hielt Einstein seine erste Vorlesung über Molekulare Theorie der Wärme. Nur drei Hörer hatten sich eingeschrieben: sein Freund Lucien Chavan sowie seine Kollegen vom Patentamt Michele Besso und Heinrich Schenk. Erst im folgenden Wintersemester verirrte sich ein zusätzlicher Student zu den drei Freunden. Diese informelle Form der Vorlesung wurde Einstein fast zum Verhängnis. Unangekündigt besuchte eines Tages sein Züricher Doktorvater Alfred Kleiner die Veranstaltung und war maßlos enttäuscht. Einstein sei kein Dozent, er halte nur Monologe, brachte er seinen Eindruck auf den Punkt. Hintergrund des Besuches war die Besetzung einer außerordentlichen Professur für theoretische Physik in Zürich, für die Einstein einer der Kandidaten gewesen wäre. Einstein gelang es nur mit Mühe, eine zweite Chance auszuhandeln – mit Erfolg: Er wurde berufen. Im Herbst 1909 verließ Einstein Bern und das Patentamt, wo er in wenigen Jahren die Grundfesten der Physik zum Wanken gebracht hatte.

Der Autor ist Professor für Wissenschaftstheorie und -geschichte der Universität Bern. Derzeit ist er mit der Koordination der Einstein-Feierlichkeiten in Bern befasst. In der Stadt wird ein Einstein-Pfad mit mehr als 80 Stationen eingerichtet.



Albert Einstein, der Vorprüfer am Eidgenössischen Amt für geistiges Eigentum, in „jeden glücklichen Berner Jahren“. Foto: Lucien Chavan

stimmung der Moleküldimensionen“ schlug Einstein eine Methode vor, um Größe und Anzahl von Molekülen zu bestimmen. Nach zwei Anläufen, an der Universität Zürich zu promovieren, reichte er diese Arbeit 1905 erfolgreich als Dissertation ein. Nur kurze Zeit später, im Mai 1905, vollendete er seine Arbeit über die Spezielle Relativitätstheorie.

Ausgerechnet in diesem Jahr fand die Akademie Olympia ihr Ende: Solovine und Habicht verließen Bern. Einstein vermisste die täglichen Gespräche. An Habicht schrieb er: „Bedenken Sie, dass es im Tag neben den acht Stunden Arbeit

sich um das Kind und kochte für den Freundeskreis. Nach Auskunft Solovines hörte sie den lebhaften Diskussionen interessiert und doch schweigend zu. Für die später formulierte These, dass Mileva sich aktiv an der Ausarbeitung der Speziellen Relativitätstheorie beteiligt habe, gibt es keinerlei Hinweis.

Gab es keine persönlichen Treffen, musste Einstein seine Freunde durch Briefe auf dem Laufenden halten. So schrieb er im Spätsommer 1905 an Habicht: „Eine Konsequenz der elektrodynamischen Arbeit ist mir noch in den Sinn gekommen. Das Relativitätsprinzip im Zusammenhang mit den Maxwell-