



Ein Ulmer für alle

**Festakt zu Albert Einsteins
125. Geburtstag**

Albert Einstein ist nur ein „relativer Ulmer“, wie es treffend in einem Prospekt seiner Geburtsstadt heißt. Er kam zwar am 14. März 1879 um 11 Uhr 30 in Ulm zur Welt, aber bereits am 21. Juli 1880 meldete sein Vater Hermann Einstein die Familie in München an, wo er eine kleine elektrotechnische Fabrik gründe-



Mit einem Festakt und großer Prominenz feierte Ulm den 125. Geburtstag seines berühmtesten Sohnes. Selbst in einem Glasfenster des Münsters ist u. a. Einsteins bekannte Formel zu sehen. (Fotos: H. Hoerger)



te. Albert Einstein verbrachte also nur seine ersten 15 Lebensmonate in Ulm. Dennoch behielt er seine Geburtsstadt in freundlicher Erinnerung: „Auch der Geburtsstadt verdanken wir ein Teil unseres Wesens“. Angesichts der Verbrechen der Nationalsozialisten schlug Einstein jedoch eine ihm angetragene Ehrenbürgerwürde anlässlich seines 70. Geburtstages aus. Höflich wie er war, wollte er jedoch nicht, dass diese Ablehnung publik wurde.

Dem Festakt an seinem 125. Geburtstag hätte Albert Einstein in seiner bescheidenen Art wohl nur wenig abgewinnen können. Aber sicher hätte er sich darüber gefreut, dass er dabei nicht plump vereinnahmt wurde. Und so betonte Ulms Oberbürgermeister Ivo Gönner gleich zu Beginn: „Einstein war ein Weltbürger“. Gönner sparte in seinem Grußwort die dunklen Flecken in der Ulmer Stadtgeschichte

nicht aus. So tilgten die Nationalsozialisten gleich nach der Machtergreifung 1933 die Erinnerung an den berühmten Sohn der Stadt, die Einsteinstraße wurde kurzerhand in Fichtestraße umbenannt.

Bundespräsident Johannes Rau spürte in seiner Ansprache dem Phänomen Einstein nach, dessen Auftreten bereits „einfach Zuneigung“ wecke. Aber „die fröhliche Hochachtung für Einstein hat ein viel stärkeres Fundament“, so Rau. In vieler Hinsicht gebe es von Einstein zu lernen, etwa was sein Nachdenken über die ethische Verantwortung des Wissenschaftlers betreffe.

Für Erwin Teufel, Ministerpräsident von Baden-Württemberg, ist Einstein ebenso ein genialer Wissenschaftler wie ein klassischer Geist, der die humanistischen Traditionen Europas in sich vereinige: künstlerische Freiheit, religiöse Tiefe und revolutionäre Gedanken.

„Einsteins Wirkung auf die Physik ist nicht zu unterschätzen“, betonte im Anschluss DPG-Präsident Roland Sauerbrey, „Einstein ist kein stummes Denkmal, seine Erkenntnisse bilden immer noch die Grundlage für innovative Physik“. Die Vorhersagekraft seiner Erkennt-

nisse gehe dabei sogar über die Vorstellungskraft ihres Schöpfers hinaus, wie die moderne Kosmologie oder die Arbeiten zur Bose-Einstein-Kondensation eindrucksvoll zeigten. Wie steinig der Weg zur echten wissenschaftlichen Innovation ist, so Sauerbrey, zeige Einsteins achtjähriges Ringen um die Feldgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie, seiner wohl originells-

ten und größten wissenschaftlichen Leistung.

Albrecht Fölsing, Fernseh-Wissenschaftsjournalist und Einstein-Biograf, bot in seiner Festrede einen facettenreichen Blick auf Einsteins bewegtes Leben. Zwar folgte er damit gewissermaßen Raus auffordernden Worten: „Der ganze Einstein soll es also sein, das wissenschaftliche Genie, der politische Kopf und auch der Mensch in seinem Widerspruch“, trotzdem wäre es sicher besser gewesen, den Vortrag stärker zu pointieren. Fölsing präsentierte den Wissenschaftler wie den Menschen Einstein, der sich selbst als „Einspanner“ charakterisierte und der seine Berühmtheit als „glänzendes Elend“ empfand, diese aber für sein humanitäres und politisches Engagement durchaus sinnvoll einzusetzen wusste.

Der gelungene Festakt, musikalisch umrahmt durch das Philharmonische Orchester der Stadt Ulm, war zugleich der Auftakt für die DPG-Frühjahrstagung in Ulm, wo sich passend zum Anlass die Fachverbände Geschichte der Physik, Gravitation und Relativitätstheorie sowie Theoretische und Mathematische Grundlagen der Physik trafen.

Unter den Ehrengästen befand sich auch der in Südfrankreich lebende Paul Einstein, Urenkel Einsteins und Enkel von Einsteins ältestem Sohn Hans Albert (1904–1973). Von seinem Urgroßvater hat Paul Einstein die Liebe zum Geigenspiel geerbt, betreibt dieses jedoch professionell. Und so ließ er es sich nicht nehmen, den öffentlichen Vortrag des Physik-Nobelpreisträgers Chen N. Yang am Abend musikalisch einzuleiten.

Über den Festakt hinaus ist Albert Einstein derzeit in den Straßen von Ulm allgegenwärtig. Großformatige Plakate laden die Ulmer noch bis zum 29. August in eine Einstein-Ausstellung¹⁾ im Stadthaus am Münster ein, die in Zusammen-

„Albert Einstein – Mann des Jahrhunderts“

Albert Einstein war 1925 einer der Gründer der Hebräischen Universität, die seinen Nachlass verwaltet (www.albert-einstein.org). Reproduktionen aus diesen Beständen bilden die Grundlage für die Wanderausstellung „Albert Einstein – Mann des Jahrhunderts“ (Infos unter www.ddb.de/news/veranst_einstein_2.htm), die sich nicht so sehr den wissenschaftlichen Leistungen Einsteins widmet, sondern einen ebenso fundierten wie unterhaltsamen Einblick in seine politischen Aktivitä-

ten und sein Privatleben gestattet. Bis 24. April ist die Ausstellung noch in der Deutschen Bibliothek in Frankfurt/Main zu sehen, ergänzt durch Originale aus den Beständen des dortigen Deutschen Exilarchivs 1933–1945 und eine Auswahl von Einstein-Fotografien aus dem Nachlass des Fotografen Eric Schaal. Weitere Stationen der Ausstellung sind Düsseldorf, Stuttgart, Zürich und Wien. Die genauen Daten stehen jedoch noch nicht fest.

arbeit mit dem Einstein-Haus in Bern entstanden ist. Der biografische Teil der Ausstellung glänzt mit Originalen wie Einsteins Schweizer Pass, unveröffentlichten Liebesbriefen und sogar bisher nicht bekannten Amateurfilmen, die ihn im Kreis seiner Freunde zeigen. Ein zweiter Ausstellungsabschnitt widmet sich Einsteins Wissenschaft. Interaktive Computersimulationen, Experimente und Modelle sollen dem Laien einen Eindruck von unserem heutigen physikalischen Weltbild vermitteln, das Einstein maßgeblich geschaffen und geprägt hat. Hier findet sich eine originelle Veranschaulichung der von Einstein entdeckten Äquivalenz von Masse und Energie: „Könnte man 1 kg Materie vollständig in Energie umwandeln, so hätte diese beim aktuellen Strompreis einen Wert von 4 Milliarden Euro.“

Vortragsreihen²⁾, eine Kunstausstellung und sogar eine extra in Auftrag gegebene Einstein-Oper des Komponisten Dirk D'Ase³⁾ gehören ebenfalls zum Ulmer Programm im Geburtstagsjahr. Wer sonst noch nach Einsteins Spuren sucht, der wird auch an unerwarteter Stelle fündig. Einsteins Konterfei lässt sich, gleich neben Kopernikus, Kepler, Galilei und Newton, in einem 1985 fertig gestellten Glasfenster im Ulmer Münster entdecken, ebenso die Formel $E=mc^2$.

ALEXANDER PAWLAK

1) www.stadthaus.ulm.de/d30.html

2) www.physik.uni-ulm.de/dpg-tagung2004/veinstein.html (Ulmer Einstein-Vorlesungen).

www.stadthaus.ulm.de/d32.html (Vortragsreihe „Albert Einstein und die Kultur des 20. Jahrhunderts“)

3) www.theater.ulm.de/spielzeit_03_04/musiktheater/einstein.htm

Fortschritte bei Wendelstein

Während das internationale Fusionsprojekt ITER derzeit auf der Stelle tritt, weil sich die Partner nicht auf einen Standort einigen können, meldet ein anderes Großprojekt der Fusionsforschung, das Experiment Wendelstein 7-X, Baufortschritte. Am Teilinstitut des Max-Planck-Instituts für Plasma-physik in Greifswald an der Ostsee sind in den letzten Monaten die ersten großen Bauteile des Fusions-experiments angekommen. Dazu gehören unter anderem die ersten Magnetspulen, ein Teil des Plasmagefäßes sowie ein Mikrowellensender für die Plasmaheizung. Das rund 250 Millionen Euro teure Experiment soll 2010 in Betrieb gehen.

Um die Kernfusion auf der Erde in kontrollierter Weise durchführen zu können, muss ein Wasserstoffplasma mit Hilfe von Magnetfeldern eingeschlossen und auf rund 150 Millionen Grad geheizt werden. Die weltweit meisten Fusionsexperimente und auch der geplante ITER beruhen dabei auf dem sog. Tokamak-Prinzip, dessen einfache toroidale Geometrie aber damit erkaufte wird, dass in dem Plasma selbst ein starker ringförmiger Strom fließen muss, dessen Magnetfeld für den Einschluss des Plasmas unerlässlich ist. Bei einem Stellarator hingegen – und zu dieser Klasse gehört Wendelstein 7-X – fließen alle das Plasma einschließenden Ströme in äußeren Spulen. Dadurch lässt sich ein Dauerbetrieb zwar wesentlich einfacher realisieren als bei einem

Tokamak, aber die Spulen besitzen keine einfache Bauform mehr und ihre Berechnung und Fertigung sind äußerst anspruchsvoll. Das Spulensystem für Wendelstein 7-X besteht aus einem inneren Kranz von 50 nicht-ebenen, supraleitenden Spulen mit individuellen komplexen



Formen, der von einem zweiten Satz von 20 ebenen Spulen umschlossen wird.

Wendelstein 7-X wurde 1996 genehmigt. 55 Prozent des Investitionsvolumens übernehmen der Bund und Mecklenburg-Vorpommern im Verhältnis 9:1, die restlichen 45 Prozent steuert die EU im Rahmen des EURATOM-Programms bei. Der nach der Fertigstellung weltweit größte Stellarator soll zeigen, ob dieser Bautyp für ein Kraftwerk

Zwanzig dieser Bauteile werden in den nächsten Jahren zum Plasmagefäß des Fusions-experiments Wendelstein 7-X zusammengefügt. Die kompliziert geformten Spulen werden über das Plasmagefäß „gefädelt“. (Foto: IPP, W. Filser)