

Auf dem Weg zu einer der modernsten Hochschulen...

Fortsetzung von Seite 1

Mit dem Erwerb und der Sanierung des IG Hochhauses und der umgebenden großzügigen Parkanlage mit einer Ausdehnung von 14 Hektar, hat das Land den Einstieg in ein mit großen Entwicklungspotenzialen ausgestattetes Erweiterungsgebiet eröffnet. Der neue Campus ist ein qualitativer und lagebezogener Wendepunkt in der Standortentwicklung der Universität. Das Land hat den eingeschlagenen Weg konsequent fortgeführt und im Dezember 2001 mit dem Ankauf weiterer 10 Hektar Grundstücksfläche im direkten nördlichen Anschluss an das Casino konkrete Erweiterungsvoraussetzungen eröffnet; das neu erworbene Grundstück entspricht in seiner Ausdehnung etwa dem Gesamtareal des derzeitigen Campus Bockenheim. Die im Rahmen von Neubauten vorgesehene Hauptnutzfläche umfasst rund 100.000 Quadratmeter, die Gesamtkosten betragen rund 350 Millionen Euro. Gesellschaftswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Sprach- und Kulturwissenschaften, Psychologie, Geografie, Rechtswissenschaft und Wirtschaftswissenschaften sowie Zentralbibliothek, Hörsaalgebäude, Verpflegungseinrichtungen, Verwaltung und Studierendenhaus sollen hier Platz finden.

Der Bebauungsplan sieht ein universitäres Entwicklungsgebiet von insgesamt 56 Hektar aus. Im Plangebiet werden alle fachbezogenen und zentralen Einrichtungen der universitären Naturwissenschaften untergebracht: Chemie, Biologie, Physik,

»Die Anforderungen an die städtebauliche Entwicklung und die Universität Frankfurt sind aufgrund der Metropolenbedeutung Frankfurts hoch.«



»Modernste Arbeits- und Studienbedingungen in Forschung und Lehre sind unerlässlich für eine hohe Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und für bestmögliche Zukunftschancen von Hochschulabsolventen.«

»Unsere Universität ist eine Stadtuniversität. Wir wollen, dass die Standortneuordnung das Leitbild einer urbanen, vielfältig im Quartier verwurzelten Universität widerspiegelt.«



Fotografie: Hofmann

Geowissenschaften, Informatik und Mathematik. Hinzu kommen ein Verwaltungsgebäude, eine Bereichsbibliothek, Verpflegungseinrichtungen, ein Hörsaalgebäude/Kongresszentrum, das Rechenzentrum und Werkstätten. Vorgesehen ist eine Hauptnutzfläche von insgesamt knapp 50.000 Quadratmetern, deren Gesamtkosten rund 250 Millionen Euro betragen. Die Erweiterungsflächen sehen Raum für soziale Infrastrukturmaßnahmen, aber auch universitätsnahe und außeruniversitäre Lehr-, Forschungs- und sonstigen Einrichtungen.

Für die bestmögliche Gestaltung der einzelnen Hochbaumaßnahmen sind Realisierungswettbewerbe vorgesehen. Der Baubeginn für einen Neubau Physik ist für den Herbst 2002 terminiert. Die Planungsaufträge sind nach Abschluss des Realisierungswettbewerbes bereits erteilt worden. Die Gesamtmaßnahme umfasst eine Hauptnutzfläche von 13.700 Quadratmeter, die Baukosten sind mit 60 Millionen Euro veranschlagt, und für die Ersteinrichtung werden 10 Millionen Euro reserviert. Die vorhandenen Bauten der chemischen Institute werden grundsaniert

zusätzliche Impulse für innovative Forschung und forschungsbasierte Anwendungen im Life-Sciences-Bereich; sie tragen damit zur Stärkung der Wissensregion in einem Forschungsgebiet bei, dessen Bedeutung weiter zunehmen wird.

Seit Dezember 2001 laufen die Baumaßnahmen für die Erweiterung und Sanierung des Universitätsklinikums – die derzeit größte laufende Hochschulbaumaßnahme in Hessen. Land und Bund investieren zu gleichen Teilen insgesamt rund 245 Millionen Euro. Errichtet werden ein

neues Hörsaalgebäude, ein neues Forschungsgebäude und Funktionsbereiche für die Krankenversorgung. Die Standortneuordnung beendet dringende Enge und räumliche Zersplitterung und eröffnet der seit dem Zweiten Weltkrieg ungebrochen auf Expansionskurs befindlichen Universität die erforderlichen Entfaltungsmöglichkeiten für eine positive Entwicklung in naher Zukunft. UR

Basis Kulturvertrag

Der Abschluss des Kulturvertrages im Jahr 2000 war eine wesentliche Voraussetzung, um die Standortneuordnung der Universität systematisch zu betreiben. Der Vertrag regelt die Finanzbeziehungen zwischen dem Land Hessen und Stadt Frankfurt neu. Er sieht eine schrittweise Entlastung des städtischen Haushalts von der Verpflichtung zur Mitfinanzierung »originärer« Landesaufgaben vor; im Gegenzug verzichtet die Stadt auf verbrieft Rückübertragungsansprüche für Universitätsgrundstücke, die diese unentgeltlich dem Land übertragen hatte. Der Vertrag gestattet es dem Land, Grundstücke des Campus Bockenheim zu veräußern und mit den Einnahmen notwendige Ausbauprojekte für die Universität zu finanzieren. Die zweckgebundene Verwendung der Verkaufserlöse ist ausdrücklich festgeschrieben.

Nachtwachen, Tee und Zigarrenqualem

80. Jahrestag des Stern-Gerlach-Versuchs

Mitten in einer von Inflation und Nachkriegswirren geprägten Zeit gelang im Frankfurter Physikalischen Institut ein erstaunliches Experiment. Walter Gerlach und Otto Stern glückte im Februar 1922 erstmals der Nachweis, dass die im Atom kreisenden Elektronen ein quantisiertes magnetisches Moment besitzen. Was damals vor allem für die weitere Entwicklung der Quantentheorie von fundamentaler Bedeutung war, ist heute die Grundlage vieler Techniken wie der Kernspin-Resonanz-Spektroskopie, der Radar- und Lasertechnik oder der Atomuhren. In einer Gedenkfeier zum 80. Jahrestag des Experiments würdigten die Nobelpreisträger Dudley Herschbach von der Harvard University und Richard Ernst von der ETH Zürich die Pionierarbeit ihrer geistigen Väter Stern und Gerlach.

Der historische Hergang des Stern-Gerlach-Versuchs, an den nun eine Tafel am Gebäude des Physikalischen Vereins erinnert, ist gut dokumentiert. Der damalige Doktorand Wilhelm Schütz erinnert sich: »Es war eine Sisypusarbeit, deren Hauptlast auf den breiten Schultern von Professor Gerlach lag.« In langen Nachtwachen beobachtete er das Experiment, las währenddessen Korrekturen, schrieb Aufsätze und bereitete seine Vorlesung vor. Mit Teetrinken und Zigarrenrauchen hielt er sich wach. »Wenn ich dann morgens wieder in das Institut kam, das vertraute Geräusch laufender Pumpen hörte und Gerlach noch da war, war das ein gutes Zeichen: Es war über Nacht nichts zu Bruch gegangen.«

Zu Bruch ging es öfteren das evakuierte Glasgefäß, in dem ein Strahl aus Silberatomen erzeugt wurde. Das war nicht nur ärgerlich, weil man wieder von vorn beginnen musste; auch die finanziellen Mittel waren in der Nachkriegszeit äußerst begrenzt. Stern, der das Experiment zwei Jahre zuvor angeregt hatte, konnte glücklicherweise auf die altbewährte Frankfurter Stiftertradition zurückgreifen, insbesondere auf die Vereinigung

von Freunden und Förderern der Universität. Außerdem erhielt er aus Amerika einen Scheck über 400 Dollar, ausgestellt von dem Bankier und Mäzen Henry Goldman. Der Mitbegründer des New Yorker Bankhauses Goldman & Sachs, der auch dem jungen Yehudi Menuhin eine Stradivari schenkte, gedachte offenbar seiner hessischen Vorfahren, als er das Frankfurter Experiment förderte.

Max Born, der damalige Direktor des Physikalischen Instituts, unterstützte Stern und Gerlach durch eine originelle Idee. Die Popularität der Einsteinschen Relativitätstheorie nutzend, hielt er darüber öffentliche Vorträge und stockte mit den Einnahmen seinen Forschungsetat auf. Schließlich half auch Albert Einstein, bei dem Stern Assistent gewesen war, mit Geldern aus dem Fonds seines Berliner Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik und der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft. Die Früchte dieser gemeinsamen Anstrengungen erntete Gerlach – Stern war inzwischen nach Rostock berufen worden – im Februar 1922. »Gerlach war dabei, wieder einmal den Niederschlag eines Atomstrahls, der acht Stunden lang durch ein inhomogenes Magnetfeld gelaufen war, zu entwickeln«, erinnert sich sein Doktorand. »Erwartungsvoll verfolgten wir den Entwicklungsprozess (der Photoplatte) und erlebten den Erfolg monatelangen Bemühens: die erste Aufspaltung eines Silberatomstrahls im Magnetfeld.« In freudiger Aufregung wurde die Aufnahme zunächst den Kollegen gezeigt, dann lief Schütz zur Post und telegraphierte an Stern: »Bohr hatte doch Recht!«

Bohr, einer der Väter der Quantentheorie, hatte an die »Richtungsquantisierung« der Elektronen im

Magnetfeld geglaubt. Erst Mitte der zwanziger Jahre stellte sich heraus, dass für die Aufspaltung des Silberstrahls im Stern-Gerlach-Versuch nicht, wie bis dahin angenommen, der Bahndrehimpuls des Elektrons verantwortlich war, sondern ihr Eigendrehimpuls oder Spin. Der Erfolg des Experiments war letztlich dem glücklichen Zufall zu verdanken, dass Stern und Gerlach Silberatome verwendet hatten. Hier kann man eine klare Aufspaltung erkennen, weil der



Nobler Rahmen: In Anwesenheit der beiden Chemie-Nobelpreisträger Prof. Dudley Herschbach (Harvard-University, ganz links) und Prof. Richard Ernst (zweiter von links) wurde eine Gedenktafel enthüllt; ganz rechts: Prof. Walter Greiner

Bahndrehimpuls der Atome gleich Null ist.

Für die weitere Forschung hat Stern, der 1943 den Nobelpreis für Physik erhielt, zwei wichtige Impulse gegeben. 1933, kurz bevor er auf Grund seiner jüdischen Herkunft emigrieren musste, konnte er erstmals den Kernspin des Wasserstoffs experimentell bestimmen. Wenig später fand der polnisch-amerikanische Physiker Isidor Rabi, der bei Stern gelernt hatte, mit Atomstrahlen zu experimentieren, dass man die magnetischen Momente des Kerns in einem Magnetfeld mit Hilfe von Radarwellen »umklappen« kann. Die Kernspins orientieren sich wie kleine Kompassnadeln in zwei bevorzugte Richtungen. Die moderne Kernspin-Resonanz-Spektroskopie beruht auf der Erkenntnis, dass der Energieunterschied zwischen den beiden Ori-

entierungen wesentlich von der chemischen Umgebung des Kerns abhängt. Richard Ernst, der für seine Arbeiten auf diesem Gebiet den Nobelpreis für Chemie erhielt, erläuterte in seiner Festrede die vielfältigen Anwendungen des dreidimensionalen »Magnetic Resonance Imaging« in den Lebenswissenschaften.

Dudley Herschbach, der Stern noch persönlich in Berkeley kennen gelernt hatte, baute seine Arbeiten auf der von Stern entwickelten Molekularstrahlmethode auf. Stern hatte die magnetischen Momente von Elektronen und Kernen nur deshalb messen können, weil er Teilchenstrahlen untersuchte, in denen Atome oder Moleküle aus dem Verband des Festkörpers befreit sind. Herschbach erkannte, dass man an isolierten Atomen und Molekülen auch die Details chemischer Reaktionen studieren kann. Dazu kreuzte er zwei Teilchenstrahlen und beobachtete die Reaktionen von wenigen Atomen im Schnittpunkt beider Strahlen.

Für die Universität Frankfurt war der 80. Jahrestag des Stern-Gerlach-Experiments nicht nur Anlass zum Rückblick. Die Gedenkfeier lenkte auch die Aufmerksamkeit auf die Planung eines Physikzentrums am neuen Campus Riedberg das den Namen von Stern und Gerlach tragen wird. Dies geschieht nicht nur in Würdigung der physikalischen Leistung beider Männer, sondern will auch an ihre Lebensgeschichte erinnern. Otto Stern verlor im Holocaust einige seiner engsten Angehörigen. Horst Schmidt-Böcking, der als Vertreter des Fachbereichs Physik nach Kalifornien reiste, um von der Nichte Sterns die Zustimmung für diese Namensgebung zu erhalten, spürte deutlich ihre Reserviertheit gegenüber deutschen Staatsangehörigen. Erst zum Abschied reichte sie ihm die Hand. Letztlich, so Schmidt-Böcking, habe sie sich doch gefreut, dass man die Leistungen ihres Onkels auf diese Weise würdigen wolle. Anne Hardy

1822-Universitätspreis

Fortsetzung von Seite 1

Bei der Entscheidung über die Vergabe des Preises habe die Jury, so Prof. Rudolf Steinberg, besonderen Wert darauf gelegt, eine Persönlichkeit auszuzeichnen, die nicht nur über herausragende didaktische Fähigkeiten verfüge, sondern sich noch darüber hinaus besonders für die Lehre engagiere und sich für die Verbesserung der Studienbedingungen einsetze. Denn Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Verbesserung von Berufschancen müsse schon bei Studierenden einsetzen. Darin, so Steinberg, wisse er sich mit dem Stifter des Preises, der 1822-Stiftung, einig. Dieser Preis sei eine hervorragende Gelegenheit, dies ins Bewusstsein zu rufen.

Das Vorschlagsrecht für Preisträger liegt bei den Fachschaften; die Vorschläge werden über die Studiendekan an die siebenköpfige Jury und Vorsitz von Vizepräsidentin Prof. Brita Rang weitergeleitet; Prof. Brita Rang betonte, dass die Entscheidung bei einer Reihe nahezu gleichwertiger Vorschläge nicht leicht gefallen sei. Insgesamt waren 12 Kandidaten von 16 möglichen benannt worden. ASTA-Vorsitzender Wulfila Walter wertete diese Beteiligung als außerordentlich erfreulich und dankte der 1822-Stiftung ausdrücklich für die Bereitstellung dieses »bundesweit einmaligen Preises«.

Leitlinie für die Jury sind folgende Kriterien; möglichst viele sollte der Preisträger in hervorragender Weise erfüllen:

- Herausragende didaktische Fähigkeiten
- Hervorragendes und zusätzliches Seminarangebot
- Interdisziplinarität
- Bezug zwischen Theorie und Praxis
- Bezug zwischen Lehre und Forschung
- Besondere Projekte.

Der Preis wird auch im kommenden Jahr wieder vergeben. Die Meldefrist läuft bis zum Ende der Vorlesungszeit des Sommersemesters 2002, die Vorschläge sollen bis zum Beginn des Wintersemesters 2002/03 vorliegen. UR