

Das Institut für Physik am Campus Adlershof

Mehr als fünf Jahre sind seit dem Umzug des Instituts für Physik vom Standort Invalidenstr. 110 in die Newtonstr. 15 am Campus Adlershof im Südosten Berlins vergangen. Einblicke in die gegenwärtige Struktur des Instituts, die Zusammenarbeit auf dem Wissenschaftscampus Adlershof und im Berlin-Brandenburger Raum sowie in Lehre und Studium gibt das folgende Porträt.

Internet:

www.physik.hu-berlin.de

I Das Institut für Physik im Lise Meitner-Haus

Nach fünf Jahren können wir mit Recht sagen, das Institut ist am Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Adlershof heimisch geworden. Natürlich ist der Einzug in den modernen, zeitgemäßen Neubau des Lise Meitner-Hauses nicht ohne technische Probleme voran gegangen. Die Lüftungsanlagen, die adiabatische Kühlung, die Süd-Verschattung des Gebäudes durch Außenbewuchs funktionieren noch immer nicht ganz so, wie ursprünglich geplant. Im Großen und Ganzen aber war der Umzug des Instituts von der Invalidenstraße nach Adlershof ein großer Erfolg. Das neue Gebäude, von den Architekten Georg Augustin und Ute Frank entworfen, bis ins Detail mit vielen innovativen Ideen ausgearbeitet und mit dem Berliner Architekturpreis 2003 bedacht, hat vielfältige Bewährungsproben bestanden. Es ist Ziel vieler Exkursionen von Architekten-Gruppen und von Gruppen Studierender der Architektur, und es dient innen wie außen als Film- und Fotokulisse für diverse Medien-Projekte.

Ein zweiter Standort des Instituts im Gebäude des aus der Pionierzeit der Luftfahrt stammenden »Motorenhöhenprüfstandes«, ca. 100 Meter vom Lise Meitner-Haus entfernt, hat zwei Arbeitsgruppen mit großen experimentellen Anlagen (den Ionenbeschleuniger für Untersuchungen der Oberflächenphysik und zwei Plasmaphysik-Experimente) aufgenommen. Noch steht der Umzug von drei am Hausvogteiplatz untergebrachten Arbeitsgruppen des Forschungsschwerpunktes Optik / Photonik aus. Der noch zum Ende der 1990er Jahre verschiedentlich vernommene »Unkenruf«, der Humboldt-Universität würden am Standort Adlershof die Studierenden wegbleiben, hat sich ganz und gar nicht bewahrheitet. In den letzten drei Jahren haben sich jährlich ca. 120 Studierende für den konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang Physik und ca. 40 Studierende für den Kombi-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption eingeschrieben. Zusammen mit den Studierenden des Nebenfachs Physik sind wir an die Kapazitätsgrenze der mit 120 bzw. 130 Plätzen knapp ausgelegten Hörsäle gestoßen. Gleiches gilt auch für die Zahl der Praktikumsplätze des Grundlagenpraktikums im gemeinsamen Lehrraum-Gebäude Chemie-Physik.

Mit dem Einzug am Campus Adlershof konnte das Institut für mehrere seiner experimentellen Bereiche wichtige Großgeräte-Investitionen tätigen, die seine Leistungsfähigkeit weiter verbessert haben. Es verfügt



Abb. 1

Blick vom Schülerlabor Unilab auf das Lise Meitner-Haus, das Gebäude des Instituts für Physik. Links im Vordergrund der ehemalige Motorenprüfstand, heute studentische Begegnungsstätte.

heute über moderne Laborräume mit Reinraumbedingungen für Molekularstrahl-Epitaxie-Anlagen und verschiedenartige materialwissenschaftliche Untersuchungen. Es besitzt unter anderem eine moderne hochauflösende Transmissions-Elektronen-Mikroskopie, die auch von anderen Adlershofer Instituten mitgenutzt wird, einen neuen Ionenbeschleuniger für die Ionenimplantation an Festkörpermateriale, eine eigene neue Helium-Verflüssigeranlage, über moderne CNC-Maschinen in der Mechanischen Werkstatt und bei der Computerausstattung über einen leistungsfähigen Parallel-Rechner, der vornehmlich von den verschiedenen theoretischen Arbeitsgruppen genutzt wird.

Ein weiteres Adlershofer Standbein des Instituts ist das Schülerlabor »Unilab« (Leitung Prof. L.-H. Schön), untergebracht im ehemaligen Windkanal-Gebäude. Es stellt eine wichtige Brücke zu den Berliner Schulen und zur physikalisch-interessierten Öffentlichkeit dar. Im Unilab können Schüler, ihre Lehrer, Lehramtsstudierende und Physik-Didaktiker gemeinsam neue Konzepte der Wissensvermittlung in der Physik und in den angrenzenden naturwissenschaftlichen Disziplinen entwickeln und erproben.

II Struktur des Instituts

Das Institut ist auf insgesamt 18 Professuren ausgelegt. Damit hat es im Zuge von drei Einsparwellen seit der Neustrukturierung des Fachbereichs Anfang der '90iger Jahre ein Drittel seiner Größe eingebüßt. Das Institut sah sich bei der letzten Strukturdebatte im Hinblick auf den Zeitraum bis Ende 2009 mit der Frage konfrontiert, wie trotz kleiner werdenden Personalbestandes perspektivreiche Schwerpunkte in



Lise Meitner-Haus

der Forschung gestärkt werden können, bei gleichzeitiger Verkleinerung bzw. Aufgabe bestimmter Forschungsrichtungen. Dies führte zur Gliederung in vier größere Forschungsgebiete bzw. -schwerpunkte:

- *Elementarteilchenphysik*
mit 4 Professuren und 2 S-Professuren mit DESY (Zeuthen) und BESSY,
- *Makromoleküle / Komplexe Systeme*
mit 4 Professuren und 2 neu geschaffenen S-Professuren mit dem Hahn-Meitner-Institut, Berlin (seit 1. Juni 2008 »Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie«), und dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung,
- *Festkörperphysik*
mit 5 Professuren und 2 S-Professuren mit dem Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik und dem Leibniz-Institut für Kristallzüchtung, Berlin,
- *Optik / Photonik*
mit 3 Professuren und einer S-Professur mit dem Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie.

Dabei stellt der letzte der vier Schwerpunkte einen noch jungen, aber bereits sehr erfolgreich arbeitenden Bereich dar. Zwischen den drei letzteren Themengebieten gibt es etliche, zum Teil fließende Übergänge und naturgemäß auch gemeinsame Projekte. Zu den genannten Schwerpunkten kommt noch eine Arbeitsgruppe der Physik-Didaktik hinzu, der zugleich das bereits erwähnte Unilab-Schülerlabor untersteht.

Für eine vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching seit vielen Jahren wesentlich unterstützte Arbeitsgruppe sah das Institut angesichts knapper eigener Ressourcen leider keine dauerhafte Perspekti-

ve. Die Weiterführung ist an der TU Berlin geplant. Eine im Jahr 2004 durchgeführte Forschungsevaluati-on durch eine auswärtige Gutachter-Kommission hat dem Institut in der ganzen Breite Forschungsstärke bescheinigt und die inhaltlichen Planungen weitgehend befürwortet.

Der Schwerpunkt Elementarteilchenphysik, der auf der experimentellen Seite an astroteilchen-physikalischen Untersuchungen, insbesondere an den H.E.S.S.-Teleskopen in Namibia beteiligt ist, wird zur Zeit verstärkt durch eine Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe »Neutrino-Astrophysik« (Leiter: Dr. M. Kowalski), auf der theoretischen Seite durch eine W2-Lichtenberg-Professur der VolkswagenStiftung zur Theorie der Elementarteilchen / Quantenfeld- und Stringtheorien (Prof. J. Plefka). Zwei weitere Helmholtz-Nachwuchsgruppen bei DESY, Zeuthen, kooperieren eng mit den experimentellen Arbeitsgruppen des Schwerpunktes. Die Helmholtz-Allianz »Physics at the Terascale«, die ihre Tätigkeit auf die am CERN, Genf anlaufenden Experimente am neuen »Large Hadron Collider« fokussiert, hat dem Institut eine über vier Jahre ausfinanzierte Professur »Phänomenologie der Elementarteilchenphysik jenseits des Standardmodells« inklusive Ausstattung mit Postdoc- bzw. Doktorandenstellen zugesagt.

Der Schwerpunkt Makromoleküle / Komplexe Systeme wird durch eine bereits international sichtbare Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe »Supramolekulare Systeme« (Leiter: Dr. N. Koch) verstärkt, die intensiv die auf der Synchrotron-Strahlung beruhenden Analyse-Methoden bei BESSY nutzt. Eine enge Kooperation besteht mit dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung u.a. über die Beteiligung an der International Max Planck Research School on Biomimetic Systems. Im Schwerpunkt Optik / Photonik arbeitet derzeit eine vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. finanzierte Forschungsdozentur »Moderne Optik« (PD Dr. A. Saenz).

Das Institut hat die Sprecherrolle bei zwei Sonderforschungsbereichen inne und ist an weiteren sieben Sonderforschungsbereichen beteiligt. Der SFB 448 »Mesoskopisch strukturierte Verbundsysteme« (Sprecher: Prof. J.P Rabe) widmet sich grundlegenden Fragen zu Struktur-Eigenschaftsbeziehungen auf mesoskopischen Längenskalen, vor allem im Hinblick auf elektronische und optische Eigenschaften molekularer Systeme in Hybridstrukturen und deren Anwendungspotenzial. Im SFB 555 »Komplexe Nichtlineare Prozesse« (Sprecher: Prof. L. Schimansky-Geier) wird eine Vielzahl interessanter Fragestellungen der Statisti-



Lise Meitner
1878–1968, Namenspatronin des Institutsgebäudes Physik der Humboldt-Universität in Adlershof, fand unter anderem 1939 zusammen mit Otto Robert Frisch die theoretisch-physikalische Deutung der kurz zuvor von Otto Hahn und Fritz Straßmann entdeckten Kernspaltung. Von 1907–1933 wirkte sie an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, der heutigen Humboldt-Universität. 1933 wurde ihr die Lehrbefugnis aufgrund des antisemitischen Gesetzes vom 7.4.1933 entzogen; 1938 Flucht nach Schweden. (Quellen: Wikipedia und www.hu-berlin.de/ueberblick/adlershof/einrichtungen/institute/namenspatronen/meitner)

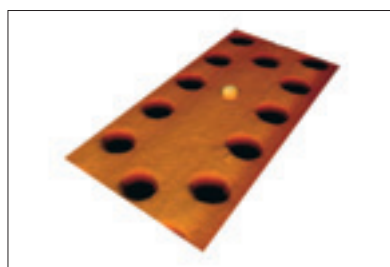
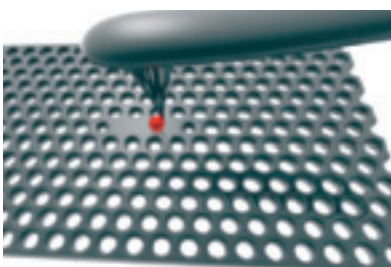


Abb. 2
Eines der vier H.E.S.S.-Teleskope im Abendhimmel von Namibia. Die Arbeitsgruppe der Experimentellen Elementarteilchenphysik I (Leitung: Prof. T. Lohse) war an den mit H.E.S.S. gemachten jüngsten Entdeckungen von kosmischen Quellen extrem hochenergetischer Gamma-Strahlung beteiligt, wofür die H.E.S.S.-Kollaboration mit dem Descartes-Preis 2006 der Europäischen Union ausgezeichnet wurde.

schen Physik und der Nichtlinearen Dynamik untersucht, die breite Anwendungen sowohl in der Photonik als auch auf sehr unterschiedliche Weise in den Lebenswissenschaften und der Klimaforschung finden. Das Institut ist darüber hinaus an einer Forschergruppe sowie nicht zuletzt maßgeblich am Graduiertenkolleg »Grundlagen und Funktionalität von größen- und grenzflächenbestimmten Materialien: Spin- und Optoelektronik« (Sprecherin: Prof. V. Bonačić-Koutecký, Institut für Chemie) beteiligt.

III Brücken der Zusammenarbeit auf dem Wissenschaftscampus Adlershof und im Berlin-Brandenburger Raum

Das Institut für Physik ist seit der Wende mit den Fachbereichen Physik an FU, TU Berlin und an der Universität Potsdam und mit einer Vielzahl von außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Berlin-Brandenburger Raum gut vernetzt. Dies spiegelt sich in der Beteiligung an der relativ großen Zahl von Sonderforschungsbereichen wider, aber auch in den bisher bestehenden, oben genannten S-Professuren und in Honorarprofessuren mit dem DESY, Zeuthen, und den Max-Planck-Instituten für Gravitationsphysik –



Albert-Einstein-Institut, und für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam/Golm.

Das Institut für Physik sieht, dass es hinsichtlich der Vernetzung am Standort Adlershof noch ungenutztes Potenzial gibt. Daher hat es sich in die Diskussionen um das Erringen von Spitzenpositionen in der Forschung unter den deutschen Universitäten und über die Landesgrenzen hinaus eingebracht und vor allem in der Phase der Erarbeitung eines tragfähigen Zukunftskonzeptes für die gesamte Universität eine sehr aktive Rolle eingenommen. Zunächst haben die führenden Gruppen in den Materialwissenschaften und der Optik gemeinsam mit dem Institut für Chemie und zusammen mit einigen außeruniversitären Partnern, ausgewählten Gruppen an der FU Berlin und der Universität Potsdam sowie unterstützt durch die den Standort Adlershof betreuende WISTA GmbH einen Antrag im Exzellenz-Wettbewerb auf Förderung eines Forschungsclusters »Materials in New Light« gestellt. Der Antrag wurde auch von den Fachgutachtern zur Förderung empfohlen, aufgrund der begrenzten Mittel letztlich jedoch nicht in den Kreis der geförderten Cluster aufgenommen. Zum einen hat die nachfolgende Analyse ergeben, dass sich das im Kern auf Adlershof und damit auf die Humboldt-Universität stützende universitäre Potenzial herausragender Gruppen im Vergleich zu den außeruniversitären Partnern noch nicht stark genug präsentieren konnte. Zum anderen war es ein den Bedingungen des Wettbewerbs zwischen den Universitäten geschuldeter Umstand, dass die Physik-Fachbereiche der Berliner Universitäten nicht mit einem gemeinsamen Konzept – ähnlich wie die »Berlin Mathematical School« oder wie das bereits im Vorfeld erfolgreiche Berliner Zentrum der angewandten Mathematik »Matheon« – angetreten sind.

Das Institut hat daraus den Schluss gezogen, dass die im Exzellenz-Wettbewerb gewonnenen Perspektiven weiter zu entwickeln sind. Dabei soll im Zuge anstehender Neuberufungen das fachliche Profil auf moder-

Abb. 3
Neuartige nanophotonische Strukturen, die in der Arbeitsgruppe Nanooptik (Leitung: Prof. O. Benson) des Schwerpunktes Optik / Photonik erzeugt und untersucht werden. Mit Hilfe von Rasterkraftsonden werden nanoskopische Lichtemitter auf optische Nanostrukturen aufgebracht und gezielt positioniert. Das Bild zeigt links ein Schema der Vorgehensweise und rechts eine reale Struktur (ein so genannter Photonischer Kristall mit Lochabständen von 270 Nanometern, auf den ein mit Farbstoffen dotierter Emitter von 40 Nanometern Durchmesser aufgebracht wurde). Derartige Strukturen sind von Interesse für ultra-sensitive, multifunktionale Sensoren oder auch als quantenoptische Schnittstellen in der Quanteninformationsverarbeitung.

ne, perspektivreiche Forschungsgebiete der Optik und der Materialwissenschaften stärker konzentriert werden. Hierbei kommen dem Institut aktuelle gemeinsame Interessen mit den der Leibniz-Gemeinschaft angehörenden Instituten Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI) sowie dem Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) sehr entgegen. Das FBH beteiligt sich finanziell langfristig an der Einrichtung einer neuen Professur und Arbeitsgruppe »Optische Metrologie«, die sowohl am Institut für Physik als auch am FBH forschen und entwickeln soll. Dass damit am Institut für Physik erstmals für einen Juniorprofessor die Tenure-Perspektive realisiert wird, soll hier nicht unerwähnt bleiben. Das MBI sieht mit der Einrichtung der im Strukturplan 2009 vorgesehenen, erstmals zu besetzenden Professur »Theoretische Optik« die Möglichkeit, eine institutsübergreifende, starke Theorie-Arbeitsgruppe zu schaffen, zu der das MBI eigene Wissenschaftlerstellen beisteuern wird. Mit dem IKZ wird über die Einrichtung einer gemeinsam zu finanzierenden Leibniz-Humboldt-Professur verhandelt. Mit diesen sehr interessanten Entwicklungen werden neuartige Brücken zu den außeruniversitären Einrichtungen geschaffen, die über das bewährte Modell von S-Professuren deutlich hinausgehen. Der Standort Adlershof mit seinen vergleichsweise kleinen Entfernungen ist dazu prädestiniert, neue Wege der Zusammenarbeit und der Verflechtung zu erproben, die jeweils aus einem themenbezogenen Interesse an einer sehr konkreten Zusammenarbeit resultieren.

Die Universität als Ganze hatte in ihrem Exzellenzantrag zum Zukunftskonzept »Translating Humboldt into the 21st Century« insgesamt 6 Profildbereiche identifiziert, aus denen mehrere »Integrative Research Institutes« entstehen sollten. Unter dem Label »Das moderne Original« wird das Konzept gegenwärtig überarbeitet und versucht, es den aktuellen Bedingungen der gescheiterten Antragstellung auf der einen Seite und der positiv zu bewertenden Einrichtung des »Masterplans« des Berliner Senats auf der anderen anzupassen. Für die HU-Institute in Adlershof hat es die Konsequenz, ein eigenständiges, interdisziplinäres Profil zu entwickeln. Eine vom Akademischen Senat dafür eingesetzte Arbeitsgruppe arbeitet gegenwärtig einen Vorschlag aus. Letzterer sieht mehrere Brücken-Professuren vor, die die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen HU-Instituten an zentralen Adlershofer Themen entscheidend voranbringen sollen. Zwischen dem Institut für Mathematik und dem Institut für Physik ist die paritätische Einrichtung einer Professur für »Mathematische Physik von Raum, Zeit und Materie«

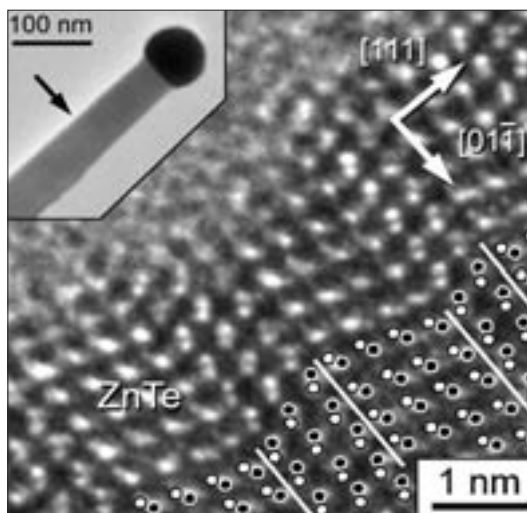


Abb. 4
Das neueste hochauflösende 200kV-Transmissionselektronenmikroskop vom Typ JEOL JEM2200FS in der Arbeitsgruppe Kristallographie (Leitung: Prof. W. Neumann), mit dem zum Beispiel die atomare Struktur eines ZnTe-Nanodrahtes abgebildet werden kann (unten). An diesem leistungsfähigen Analysegerät führen auch andere Adlershofer Institute wie das Leibniz-Institut für Kristallzüchtung und das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik Untersuchungen zur strukturellen und chemischen Charakterisierung von nanostrukturierteren Materialien durch.

beschlossen worden, die mathematische Strukturen der theoretischen Elementarteilchenphysik jenseits des Standardmodells aber auch der Quantengravitation untersuchen soll, Fragestellungen, die auch im Sonderforschungsbereich 647 »Raum, Zeit, Materie« im Mittelpunkt der fachübergreifenden Diskussionen stehen. Neuartige, »hybride« Materialien an der Grenze zwischen der Festkörperphysik und der Physik von Makromolekülen sollen von zwei mit dem Institut für Chemie in Adlershof zu errichtende Brückenprofessuren erforscht und entwickelt werden. Näher an der Physik liegt dabei die Professur »Struktur, Dynamik und elektronische Eigenschaften molekularer Systeme«, die sich auch der Synchrotronstrahl-Methoden zur Materialanalyse bedienen wird, wie sie bei BESSY in unmittel-

Abb. 5

Das Photoelektronenspektrometer an der jüngst bei BESSY in Adlershof in Betrieb gegangenen Ausbildungs- und Forschungsbeamline BEST (Beamline for Education and Scientific Training), die in enger Zusammenarbeit zwischen der Arbeitsgruppe von Prof. R. Manzke und BESSY entwickelt und aufgebaut wurde. Mit BEST können Studierende eine fundierte Grundausbildung im Experimentieren mit Synchrotronstrahlung erhalten. Darüber hinaus kann Synchrotronstrahl-Messkapazität für weitergehende Forschungsthemen im Rahmen von Bachelor- bis Doktorarbeiten bereit gestellt werden.



telbarer Adlershofer Nähe zur Verfügung stehen. Der zweite am Institut für Chemie zu errichtende »Pfeiler« der Brücke Chemie–Physik wird vornehmlich der Synthesisierung und Charakterisierung entsprechender Materialien dienen. Alle genannten Pläne und bereits laufenden Aktivitäten betten sich ein in eine gemeinsame, Konsequenzen aus den bisherigen Ergebnissen des Exzellenzwettbewerbs ziehende Initiative der Berliner Physik-Fachbereiche, die darauf zielt, ein berlinweites, die außeruniversitäre Forschung integrierendes Forschungszentrum »Materials and Optical Sciences Center Berlin« zu etablieren. Dafür erhoffen sich die Beteiligten letztlich die Unterstützung durch den Masterplan des Senators für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

IV Physik in Lehre und Studium

Das Institut für Physik hat sich relativ früh auf die Umstellung seiner Diplom- bzw. Lehramtsstudiengänge Physik auf konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge eingestellt und vor drei Jahren den Übergang vollzogen.

Wesentliche Argumente aus der Sicht des Autors waren, dass das gestufte Studium den Studierenden mehr Optionen für den Berufsweg einräumt als das herkömmliche Studium. Ob sich dabei der Bachelorabschluss als berufsqualifizierend erweisen wird, wie es die Politik immer wieder fordert, muss sich erst erweisen. Im Berufsverband der Physiker, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, geht man davon aus, dass der anzustrebende Studienabschluss der Master-Abschluss sein sollte, trainiert doch die ein-

jährige Forschungsphase, die mit der Masterarbeit endet (früher Diplomarbeit), die Problemlösungskompetenz, die einen Physiker besonders auszeichnet. Der Bachelorabschluss bietet dabei die Zäsur, nach der sich die Studierenden entscheiden können, unmittelbar Physik weiter zu studieren – was die Mehrheit wahrscheinlich anstreben wird –, in ein Masterstudium einer Nachbardisziplin zu wechseln oder zum Beispiel ein betriebswirtschaftliches oder patentrechtliches Studium anzuschließen. Die Studierenden haben aber auch die Möglichkeit, die Universität zu wechseln, um sich auf die gewünschte Weise spezialisieren zu können oder auch im Ausland direkt die Promotion anzugehen. Es ist zu früh, um über den Erfolg der Umstellung urteilen zu können. Allerdings ist die von der Politik geforderte Akkreditierung der konsekutiven Physik-Studiengänge durch die Agentur ZEvA, Hannover, jüngst sehr erfolgreich verlaufen.

Im konsekutiven Bachelor-Master-Studium Physik gilt der so genannte Integrierte Kurs während der ersten vier Semester als das Humboldt-Markenzeichen. Über mehrere Module hinweg werden die Grundlagen der Physik von der Mechanik über die Elektrodynamik bis hin zur Quantenphysik jeweils von einem Team von Theoretikern und Experimentatoren, gemeinsam und wöchentlich abgestimmt, vermittelt. Hinzu kommen die Mathematik als Beifach, verschiedene physikalische Praktika und ein größeres Modul der »berufsfeldbezogenen Zusatzqualifizierung«, in dem die Wahl besteht, ein Praktikum in einem Betriebe auf dem WISTA-Campus zu absolvieren, selbst an der Lehre

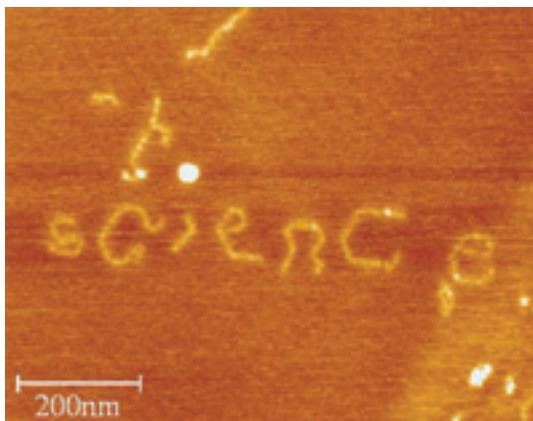


Abb. 6
 Makromoleküle, positioniert auf einer geeignet modifizierten Festkörperoberfläche mit Hilfe eines Rasterkraftmikroskops. Mechanische, elektronische und optische Eigenschaften molekularer Systeme in nanoskopischen Hybridstrukturen werden in der Arbeitsgruppe von Prof. J.P. Rabe und in der angeschlossenen Emmy-Noether-Arbeitsgruppe von Dr. N. Koch untersucht. Dr. Koch erhielt kürzlich für seine grundlegenden Arbeiten zur elektronischen Struktur von konjugierten Molekülen an Grenzflächen den Karl-Scheel-Preis 2008 der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin.

aktiv teilzunehmen, von den Angeboten des Career-Centers der Universität zu profitieren oder Studienpunkte während eines Auslandsstudiums zu erwerben. Module, die einen ersten Einblick in die aktuellen Fragestellungen der modernen Physik in der Atom- und Molekülphysik, in der Festkörperphysik und in der Kern- und Elementarteilchenphysik geben, runden die Ausbildung ab, ehe die Bachelorarbeit geschrieben werden soll. Das darauf aufbauende Masterstudium vertieft zunächst die Kenntnisse in der Theoretischen Physik sowie in vier Kerngebieten der Struktur der Materie, die moderne Optik als ein neues Gebiet eingeschlossen, ehe die Spezialisierung auf einem der vier Schwerpunktgebiete des Instituts einsetzt und mit der Masterarbeit endet.

Es sei dabei angemerkt, dass das Institut für die Ausbildung in der Elementarteilchenphysik in Theorie und Experiment in Berlin und Brandenburg (und darüber hinaus in ganz Ostdeutschland) ein Alleinstellungsmerkmal besitzt.

Für die Bachelor- und Masterausbildung mit Lehramtsoption gilt, dass sie weitgehend getrennt von der Ausbildung der früheren Diplomphysiker abläuft und von Anfang an auf den Berufseinsatz als Lehrer/in oder in verwandten, auf der Kompetenz der Wissensvermittlung beruhenden Berufe zielt. Im Vergleich zum

früheren Lehramtsstudium wurden mehr Komponenten eingebaut, die die Vermittlungskompetenz stärken sollen.

Abschließend sei erwähnt, dass sich das Institut seit zehn Jahren an einem englisch-sprachigen Masterprogramm »Polymer Science« beteiligt. Dieser Studiengang wird gemeinsam von allen drei Berliner Universitäten zusammen mit der Universität Potsdam für jährlich 20 Studierende angeboten, die vornehmlich aus dem Ausland kommen. Er stellt zugleich einen Prototyp für einen interdisziplinären Masterstudiengang zwischen den naturwissenschaftlichen Disziplinen dar, wie es in Zukunft sicher noch weitere geben wird. Ein Masterstudiengang »Optische Technologien« befindet sich in Vorbereitung. Auch für eine Beteiligung an einem sicher zeitgemäßen interdisziplinären Masterkurs »Computational Science« hätte das Institut für Physik sehr gute inhaltliche und personelle Voraussetzungen.

V Perspektiven

Das Institut hat sehr gute Aussichten, sich im Adlershofer Umfeld und darüber hinaus zu einem wichtigen und zentralen Partner für außeruniversitäre Forschungsinstitute zu entwickeln. Kontakte zu den kleinen und mittleren Unternehmen des Standorts werden langsam wachsen. Firmengründungen mit maßgeblicher Beteiligung von Forschern und Studierenden aus dem Institut, wie zum Beispiel der HOLOEYE Photonics AG in Adlershof und der JPK Instruments AG in Berlin, werden hinzukommen. Damit Studierende und Doktoranden sich für die Unternehmenspraxis interessieren und auch die Firmengründung als einen adäquaten Karriereweg begreifen, werden Adlershofer Firmenchefs ihre Unternehmen und ihre Tätigkeit als Unternehmer in der Veranstaltungsreihe »Adlershofer Kontakte« vorstellen.

Es wird aber in den kommenden zwei Jahren vor allem darauf ankommen, die Adlershofer »Brücken« zum Max-Born-Institut, zum Ferdinand-Braun-Institut, zum Leibniz-Institut für Kristallzüchtung aber auch zu den sich unter dem Dach der Helmholtz-Gemeinschaft vereinigenden Einrichtungen BESSY und Hahn-Meitner-Institut leistungsstark zu besetzen, ebenso wie die Professuren, die die Kooperation mit den Instituten für Mathematik und Chemie vertiefen werden.



Prof. Dr. Michael Müller-Preußker
 Jg. 1946, seit 1972 mit Unterbrechungen Mitarbeiter der Humboldt-Universität, wurde 1993 auf die Professur »Theorie der Elementarteilchen / Phänomenologie« am Institut für Physik berufen. Er war von 1994 bis 1996 Vizepräsident der Humboldt-Universität und von 2000 bis 2006 Studiendekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I. Er leitet das Institut für Physik seit 2006 als Geschäftsführender Direktor.

Kontakt

Humboldt-Universität zu Berlin
 Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I
 Institut für Physik
 Newtonstr. 15
 D-12489 Berlin
 Tel.: +49 30 2093-7859
 Fax: +49 30 2093-7631
 E-Mail: mmp@physik.hu-berlin.de
<http://theta.physik.hu-berlin.de/>