

Lehre und Studium am Campus Adlershof

»Ich studiere in Adlershof!« Noch sind gelegentlich fragende Gesichter die Reaktion auf diese Aussage: »Was, da kann man studieren?« oder gar »Wo liegt denn Adlershof?« Insider dagegen – deren Anzahl nimmt täglich zu, nicht nur in Berlin und Brandenburg – nicken zustimmend und fragen anerkennend nach Details. Denn im Süden Berlins ist ein besonderer Campus entstanden, der eine ungewöhnlich vielfältige Vernetzung der Humboldt-Universität zu Berlin mit naturwissenschaftlich-technischen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen bietet, die sich sehr positiv auf Studium und Lehre auswirkt.

Bereits 1998 ist das Institut für Informatik und 2000 das Institut für Mathematik der Humboldt-Universität von Berlins Mitte an die Rudower Chaussee gezogen und haben dort große Teile der Lehre angeboten. Es folgten dann bald die Institute für Chemie und für Physik, die 2001 bzw. 2003 neue Labor- und Lehrgebäude beziehen konnten. 2003 sind dann auch das Institut für Psychologie und das Geographische Institut nach Adlershof umgezogen. Damit forschen und lehren inzwischen bis auf das Institut für Biologie alle Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I (MNF I) und II (MNF II) in Adlershof; mehr als 6000 Studierende der Humboldt-Universität sind hier eingeschrieben.

Den städtebaulich besonderen Reiz dieses Campus schafft die Mischung aus historisch-technischen Gebäuden aus den Anfängen der Luftfahrtforschung und modernen Bauten, welche sehr deutlich die unterschiedlichen Handschriften ihrer Architekten zeigen. Grünflächen zwischen den Gebäuden und der sich anschließende Landschaftspark haben hier eine Stadt der Wissenschaften entstehen lassen, in der Studieren



Abb. 1

Mit gespannter Neugier: Erstsemester in einer Einführungsveranstaltung.

stets den unmittelbaren Kontakt zur technologischen Entwicklung einschließt.

Dass sich die Studierenden hier wohlfühlen, dazu haben sicherlich die modernen Gebäude, schönen Hörsäle, moderne Praktika und PC-Pools, das grüne Umfeld und nicht zuletzt eine hochmoderne Bibliothek und der entsprechende Medienservice im Erwin Schrödinger-Zentrum beigetragen.

Der Studienbeginn wird erleichtert

Der Übergang von der Schule in die Universität erweist sich immer wieder als schwierig. Einerseits sind es die von den Studienanfängern nicht erwarteten Studieninhalte – Schulfach und Studienfach unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich des fachlichen Anspruchs – und andererseits sind es die offeneren und Selbständigkeit erfordernden Arbeitsformen, die den Erstsemestern erhebliche Probleme bereiten.

Studiengänge der Humboldt-Universität in Adlershof

Alle Studiengänge (Diplom, Bachelor und Master) sind hier modularisiert. Ausführliche Informationen zu den angebotenen Studiengängen finden sie in der jeweiligen URL.

Studiengänge, in denen das Fach im Mittelpunkt steht:

Chemie	Diplom und voraussichtlich ab 2009 Mono Bachelor und Master www.chemie.hu-berlin.de/studium/
Physik	Bachelor und Master www.physik.hu-berlin.de/studium/interesse/infos/FlyerInfoStudium
Geographie	Bachelor und Master www.geographie.hu-berlin.de/lehre_studium/studiengaenge
Informatik	Diplom und voraussichtlich ab 2009 Bachelor und Master www.informatik.hu-berlin.de/studium/studiengaenge

Mathematik Diplom und voraussichtlich ab 2009 Bachelor und Master
www.mathematik.hu-berlin.de/teach/studangeb01.html

Psychologie Diplom und voraussichtlich ab 2009 Bachelor und Master
www.psychologie.hu-berlin.de/studium/

Allgemeine Informationen zum Studienangebot:
<http://studium.hu-berlin.de/beratung/sa>

Studiengänge, in denen die Lehramtsausbildung im Mittelpunkt steht (mit Bachelor und Master of Education) in den Fächern:

Chemie **Physik** **Geographie**
Informatik **Mathematik**

Dazu Informationen vom Servicezentrum Lehramt:
http://studium.hu-berlin.de/lust/lehrer/beratung/merk/laba_html



Abb. 2

Mentoren- und Tutorienprogramme sollen den Weg in ein erfolgreiches Studium erleichtern. Die Tutorinnen und Tutoren werden auf ihren »Job« von professionellen Trainern intensiv vorbereitet.

Mentoren- und Tutorienprogramme (Abb. 2), die von den einzelnen Instituten in unterschiedlicher Weise angeboten werden, sollen dazu beitragen, den Weg in ein erfolgreiches Studium zu erleichtern.

Das *Mentoren-Tutoren-Projekt* an der MNF II begann im WS 2005/06 zunächst in den Instituten für Mathematik und für Informatik, ab WS 2006/07 kam die Geographie hinzu: Die Studienanfänger werden in Gruppen von etwa 9 Studierenden eingeteilt, und jede Gruppe wird von einem studentischen Tutor – in der Regel Studierende ab dem 5. Semester – betreut. Diese Gruppen treffen sich jede Woche zum Erfahrungsaustausch (u.a. bezogen auf die Organisation des Studiums), was einerseits die Bildung von Studiengruppen u.a. zur Bewältigung von Übungsaufgaben erleichtert und andererseits auch zur Entstehung neuer Freundschaften beiträgt. Ein typisches Anfangsproblem im Mathematik- und Informatikstudium ergibt sich aus den zum Teil nicht erwarteten hohen Anforderungen, die mit den Mathematik-Vorlesungen und

Übungen verbunden sind. Das führt häufig zu Motivationsproblemen. Die Tutorinnen und Tutoren sind somit nicht nur fachlich gefordert, sondern haben auch motivationale Probleme der Studienanfänger zu lösen und gruppenspezifische Prozesse zu bewältigen. Dafür werden sie ca. 2–4 Wochen vor Beginn der Tutorien durch ein spezielles Training (3 Tage à 8h), das von professionellen Trainern durchgeführt wird, auf diese Tätigkeit vorbereitet. Nach den Tutorien findet ein Auswertungsworkshop statt. Mentoren – derzeit je Institut ein erfahrener Hochschullehrer – unterstützen die Tutorinnen und Tutoren bei der Durchführung der Tutorien.

Erfreulich ist die Resonanz, die dieses Vorhaben bei den Studierenden gefunden hat – eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg eines solchen Projektes. So kümmern sie sich um das Gewinnen der Tutoren. Sie etablierten Internet-Portale insbesondere für die Tutoren, die das Projekt begleiten und es wurde ein Leitfaden erarbeitet.

Informationen für Studienanfänger der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten I und II in Adlershof:

Chemie

www.chemie.hu-berlin.de/studium/angebote
www.chemie.hu-berlin.de/fachschaft/index.php?chapter=erstinfo

Physik

www.physik.hu-berlin.de/studium/interesse
http://fachini.physik.hu-berlin.de/wiki/ini.php?title=Portal_Studienanf%C3%A4nger

Geographie

www.geographie.hu-berlin.de/lehre_studium/erstsemester/hinweise/orientierung-geo

Informatik

www.informatik.hu-berlin.de/studium/anfaenger

Mathematik

www.mathematik.hu-berlin.de/%7Emsb/anfang/anf.html

Psychologie

www.psychologie.hu-berlin.de/studium/sberat/stustu/angebote/erstsem

Für Absolventen:

Geographie

www.geographie.hu-berlin.de/mitarbeiter/alumni

Mathematik

www.mathematik.hu-berlin.de/~alumni/

Psychologie

www.psychologie.hu-berlin.de/alumni/

Physik

<http://fdp.physik.hu-berlin.de>

Abb. 3

Hören, wie sich der Schall ausbreitet – im »UniLab Schülerlabor«. In eigenen Räumen über dem historischen Großen Windkanal eröffnet es Schülern, Lehrern und Studenten neue Perspektiven wissenschaftlichen Arbeitens und fördert das Interesse von Schülern an den Naturwissenschaften.

Die Tätigkeit als Tutorinnen und Tutoren wird nicht bezahlt, sie wird jedoch als Lernleistung im Umfang von 2 Semesterwochenstunden (SWS) bzw. 3 Studienpunkten (SP) für das Training und weiteren 2 SWS bzw. 3 SP für die Durchführung des Tutoriums anerkannt; schließlich erweitern sie ihre sozialen Kompetenzen und sammeln Lehrerfahrung. In den letzten beiden Jahren wurden jeweils ca. 40 solcher Erstsemester-Tutorien durchgeführt.

»Die Studienanfänger verstehen oft den Vorlesungsstoff nicht, da der Übergang von der Schule zur Universität ein großer Sprung für sie ist«, erklären zwei Tutorinnen aus der Mathematik, die zweimal mitgemacht haben. »Die Vorlesungen müssen nachgearbeitet werden, was viel Zeit und Einsatz in Anspruch nimmt.« Charakteristisch ist auch die Aussage eines Erstsemesters: »Ohne Tutorium wäre mir der Einstieg ins Studium viel schwerer gefallen, man wusste, wo man sich mit Fragen hinwenden kann, was zur Motivation beiträgt«.

Auch am Institut für Physik gibt es ein differenziertes *Mentorenprogramm* für Studienanfänger: Es werden Gruppen von etwa 7 Studierenden gebildet, die von einer Studentin bzw. einem Studenten als Mentor/in betreut werden und eine Hochschullehrerin bzw. einen Hochschullehrer als Ansprechpartner erhalten. Viele Startprobleme der neuen Studiengänge konnten durch diesen engen Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden gelöst werden, indem die Studienordnungen korrigiert wurden.

Ein spezifisches Problem des Studienanfangs in der Physik ist die fehlende und auch kaum mögliche Synchronizität von Mathematik und Physik: Damit die Studierenden schnell die für die Physikvorlesungen erforderliche Mathematik erlernen, wird – organisiert von der Fachschaft – vor Semesterbeginn von Studierenden höherer Semestern ein einwöchiger *Brückenkurs Mathematik* angeboten, der die Schulkenntnisse auffrischen soll.

Am Institut für Chemie wird ein anderer Weg beschritten, die Anfangsprobleme des Studiums zu mildern: Die Studienanfänger werden von den Hochschullehrern der Chemie in einem persönlichen Gespräch ausgewählt. Auf diese Weise sind nicht mehr allein die Schulleistungen für die Zusage des Studienplatzes ausschlaggebend und es entsteht bereits vor Beginn des Studiums ein persönlicher Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden, der sich positiv auf das Studienverhalten auswirkt.

Vernetzung mit Einrichtungen auf dem Campus

Eine weitere Besonderheit des Studiums in Adlershof bildet die Hinwendung zu mittleren und kleinen Unter-



nehmen. Es gibt verschiedene Angebote, die Studierenden zeigen, wie ein eigenes Unternehmen entstehen kann. Vor allem das Institut für Informatik fördert seit vielen Jahren in speziellen Lehrveranstaltungen Aktivitäten zur Gründung eines eigenen Unternehmens. Im gemeinsamen materialwissenschaftlich orientierten Graduiertenkolleg Chemie-Physik haben die Kollegiaten einen entsprechenden Trainingskurs absolviert. Am Institut haben wiederholt Veranstaltungen für Studierende und Doktoranden/innen – die *Adlershofer Kontakte* – stattgefunden, bei denen sich Adlershofer Unternehmen vorgestellt, zu Besichtigungen eingeladen und auch Praktikumsthemen angeboten haben.

Studieren in Adlershof und Mitte

Insbesondere unsere Lehramtstudierenden müssen Lehrveranstaltungen in Berlins Mitte und in Adlershof besuchen und sind zwischen diesen Standorten etwa 45 Minuten mit der S-Bahn unterwegs. Damit dies zu möglichst geringen Zeitverlusten führt, beginnen die Lehrveranstaltungen zeitlich versetzt, in Mitte zu geraden Stunden, in Adlershof zu ungeraden Stunden. Und um das Pendeln weitgehend zu vermeiden, ist für jedes Fach eine halbe Woche vorgesehen. So werden z.B. die Lehrveranstaltungen für Physik und Chemie am Donnerstag und Freitag und am Dienstagnachmittag angeboten, während die Lehrveranstaltungen für Mathematik, Informatik und Geographie am Montag und Mittwoch und am Dienstagvormittag statt finden. Die freie Wahl zwischen mehr als 100 Fächerkombinationen für die Lehramtstudierenden macht allerdings einen Stundenplan ohne jegliche Überlappungen unmöglich.

Schülerinnen und Schüler für ein mathematisch-naturwissenschaftliches Studium gewinnen

Der naturwissenschaftliche Unterricht in der Schule muss attraktiver werden, um die Fähigkeiten und Kenntnisse von Schulabgängern zu verbessern und dem Mangel an qualifiziertem naturwissenschaftlichen Nachwuchs zu begegnen. Je schneller wissenschaftliche und technische Entwicklungen voranschreiten, desto dringender brauchen auch Lehrerinnen und Lehrer regelmäßige Anstöße aus der aktuellen Forschung,



Abb. 4

Lehrer und Studenten der Arbeitsgruppe »Runder Tisch«. Das UniLab Schülerlabor bildet eine Ergänzung zur universitären Ausbildung, indem es den Studierenden ermöglicht, alternative Lehrmethoden unter Begleitung von erfahrenen Lehrern und Wissenschaftlern zu erlernen.

wenn sie zeitgemäß unterrichten wollen. In vielfältiger Weise öffnen sich die Institute am Standort Adlershof den Schulen, um Schülern Einblick in wissenschaftliches Arbeiten zu ermöglichen.

Das UniLab Schülerlabor (Abb. 3) ist eine Initiative der Arbeitsgruppe Didaktik der Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin (<http://unilab.physik.hu-berlin.de/>). In eigenen Räumen über dem historischen Großen Windkanal eröffnet es Schülern, Lehrern und Studenten neue Perspektiven wissenschaftlichen Arbeitens und fördert das Interesse von Schülerinnen und Schülern an den Naturwissenschaften. Zugleich gewinnen die Studierenden des Lehramts Einblicke in aktuelle Forschungsfelder und sammeln früh eigene Erfahrung mit speziellen Unterrichtsmethoden. Das UniLab Schülerlabor bildet eine Ergänzung zur universitären Ausbildung, indem es den Studierenden ermöglicht, alternative Lehrmethoden unter Begleitung von erfahrenen Lehrern und Wissenschaftlern zu erlernen. (Abb. 4)

Da insbesondere Mädchen mit Migrationshintergrund den Naturwissenschaften sehr fern stehen, wurde der Club Lise eingerichtet, in dem diese Mädchen über einen längeren Zeitraum hinweg gemeinsam naturwissenschaftliche Themen bearbeiten (<http://club-lise.physik.hu-berlin.de/>).

Die Chemische Schülergesellschaft Berlin ist aus der Naturwissenschaftlichen Schülergesellschaft Berlin hervorgegangen und ist seit 1991 eine eigenständige Veranstaltung, die vom Institut für Chemie getragen wird. Während in den ersten zwei Jahren die Teilnehmerzahlen noch relativ gering waren, besuchten seit 1994

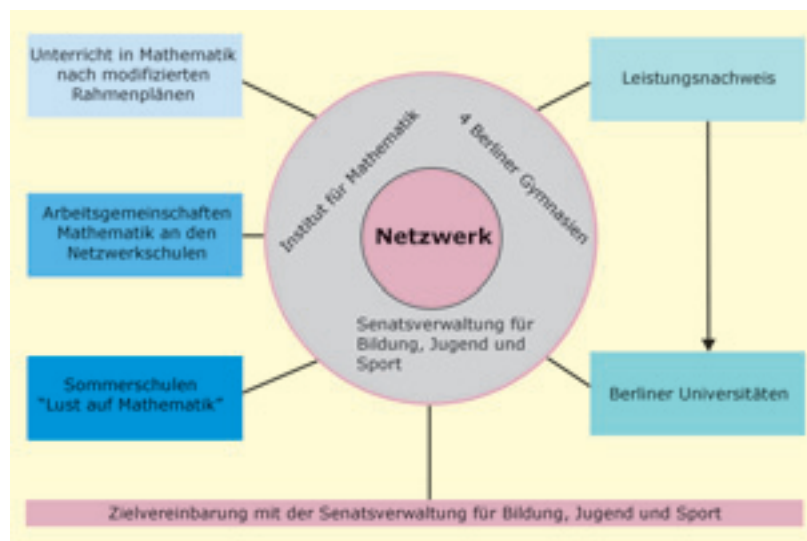
durchschnittlich 80 Teilnehmer die Vorlesungen (pro Jahr etwa 800), und ca. 40 Schülerinnen und Schüler nutzten die jährlich angebotenen Praktika. Viele der Teilnehmer nahmen inzwischen ein naturwissenschaftliches Studium oder ein Lehramtsstudium auf. Da inzwischen 15 Jahre vergangen sind, arbeiten einige Teilnehmer auch schon erfolgreich als Wissenschaftler/in oder Lehrer/in. Darüber hinaus werden spezifische Sommerkurse für Schülerinnen und Schüler der Oberstufen angeboten (<http://www.chemie.hu-berlin.de/studium/angebote>). Auch am Institut für Chemie gibt es seit Juli 2008 ein Schülerlabor: ELAN (Experimentierlabor Adlershof für naturwissenschaftliche Grundbildung) ist ein Kursangebot für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II, in dem Themengebiete des Berliner Rahmenlehrplans anhand geeigneter Experimente bearbeitet werden können. ELAN richtet sich an ganze Schulklassen, die mit ihrem Lehrer die Universität besuchen, nachdem sie das Thema im Unterricht behandelt haben. (www.chemie.hu-berlin.de/forschung/fachdidaktik/aktiv/elan)

In der Informatik hat man sich insbesondere der Förderung des weiblichen Nachwuchses angenommen. So wurde dort eine Ideenwerkstatt zu Studienwahl, Studium und Beruf unter dem Motto »Mehr Frauen in die Informatik!« gegründet. Sie bietet mit ihren Angeboten und Maßnahmen vielseitige Orientierungshilfe, erleichtert den Übergang von der Schule zur Universität und möchte die jungen Frauen für ein frauenfreundliches und leistungsstarkes Informatikstudium begeistern (<http://www2.informatik.hu-berlin.de/~gutsche/ideen-werkstatt/>).

In der Mathematik gibt es eine lange Tradition der Begabtenförderung. So wurde bereits 1964 die erste

Abb. 5

Berliner Netzwerk mathematisch-naturwissenschaftlicher Schulen





**PD Dr. phil. habil.
Christian Dahme**

Jg. 1945. ist seit 2000 Prodekan für Studium und Lehre (Studiendekan). Studium der Mathematik und Physik in Greifswald, Abschluss als Dipl. Math. Von 1970–1978 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Deutschen Bauakademie zu Berlin. Seit 1978 Wissenschaftlicher Assistent an der Humboldt-Universität zu Berlin. 1983 Promotion A auf dem Gebiet der Informationsverarbeitung, 1988 Promotion B (Dr.sc.phil.) auf dem Gebiet der Systemanalyse. Seit 1991 Institut Informatik, AG »Informatik in Bildung und Gesellschaft«, mit den Forschungsschwerpunkten: Konzepte der frühen Phasen sowie kooperative und evolutionäre Softwareentwicklung; psychologische und wissenschaftstheoretische Grundlagen der Informatik.

Kontakt

Humboldt-Universität
zu Berlin
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät II
Prodekan
Rudower Chaussee 25
D-12489 Berlin
Tel.: +49 30 2093-4852
Fax: +49 30 2093-4856
E-Mail: dahme@informatik.hu-berlin.de



Prof. Dr. Lutz-Helmut Schön

Jg. 1946. Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I. Studium der Physik an der TU Braunschweig, Diplom. Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Gesamthochschule Kassel, dort Promotion in Didaktik der Physik (Dr.rer.nat.) und Habilitation. 1995 Vertretungsprofessur an der Universität Osnabrück, seit 1996 Professur für Didaktik der Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ruf an die Universität Essen abgelehnt (2001). Entwicklung von physikalischen Exponaten für Ausstellungen und Museen. Autor vieler Schulbücher. Aufbau des UniLab Schülerlabors. Forschungsschwerpunkt: Phänomenologische Zugänge zur Physik, insbesondere zur Optik.

Kontakt

Humboldt-Universität
zu Berlin
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I
Dekan
Newtonstr. 14
D-12489 Berlin
Tel.: +49 30 2093-7765
Fax: +49 30 2093-7841
E-Mail: lutz.schoen@physik.hu-berlin.de

Spezialklasse der Spezialschule für Mathematik/Physik an der Humboldt-Universität eröffnet. Das Berliner Netzwerk mathematisch-naturwissenschaftlicher Schulen (Abb. 5) steht in der Nachfolge dieses Ansatzes. Schüler der Netzwerkschulen, die nach einem modifizierten Rahmenplan unterrichtet wurden und mindestens 50 Punkte in Mathematik erworben haben, erhalten nach dem Abitur vom Institut für Mathematik zwei Leistungsnachweise für die Hauptlehrveranstaltungen des 1. Semesters des Mathematikstudiums (<http://didaktik.mathematik.hu-berlin.de/netzwerk.html>).

Eine weitere Aktivität des Instituts für Mathematik sind die so genannten *Sommerschulen* »Lust auf Mathematik«: Kurz vor den Sommerferien wird den mathematisch interessierten Schülerinnen und Schülern ein Angebot zur intensiven Beschäftigung mit Mathematik gemacht, das ihren mathematischen Horizont erweitert, ihre Begabungen fördert und ihr Interesse für ein mathematiknahes Studium weckt bzw. festigt (<http://didaktik.mathematik.hu-berlin.de/Netzwerk/sommerschule.html>).

Die seit 1970 bestehende *mathematische Schülergesellschaft* will vor allem Freude an der und Begeisterung für Mathematik vermitteln (<http://wvp.mathematik.hu-berlin.de/%7Ewebmsg/index.htm>). Der *Känguru-Wettbewerb*, ein bundesweiter Mathematikwettbewerb, wird von Adlershof aus organisiert (<http://www.mathe-kaenguru.de/>).



Auch das DFG-Forschungszentrums MATHEON bekennt sich zur Verantwortung für die Schule, indem es mathematische Ausbildung schon auf Gymnasialniveau unterstützt, um die Herausbildung von mathematisch-naturwissenschaftlich qualifiziertem Nachwuchs zu unterstützen. Damit fördert die DFG erstmals Projekte auf Schulebene.

Um Begabten einen schnelleren Weg zur Promotion bieten zu können, wird z.Z. ein Modell (Fast Track to Research) entwickelt, das über einen modifizierten Bachelor gleich zum PhD-Studium führt. Erste Ansätze findet man in der BERLIN MATHEMATICAL SCHOOL (BMS).