ULRICH RÜTHER (Dekan)

Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät im Jahr 2008/2009

Unter dem Dach der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität sind die Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Pharmazie, Physik und Psychologie zusammengefasst. Das größte Fach, sowohl bezogen auf die Zahl der Mitarbeiter als auch der Studierenden und der eingeworbenen Drittmittel, ist die Biologie. Das kleinste, aber auch jüngste Fach ist die Informatik. Insgesamt waren im Studienjahr 2008 in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät 90 Professorinnen und Professoren sowie vier Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren beschäftigt, des Weiteren 288 wissenschaftliche und 287 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter aus Haushaltsmitteln. Aus Mitteln Dritter waren weitere 277 wissenschaftliche Mitarbeiter tätig. Die Fakultät bildet zurzeit 4.943 Studierende aus. Das Drittmittelvolumen belief sich im Jahr 2008 auf circa 16,4 Millionen €. Besonders herausragende Einzelförderungen waren ein Advanced Research Grant des European Research Council an Univ.-Prof. Dr. William Martin, Institut für Ökologische Pflanzenphysiologie, in Höhe von zwei Millionen € für die Erforschung der frühen Evolution des mikrobiellen Lebens sowie eine Zuwendung der Bill & Melinda Gates Foundation an Univ.-Prof. Dr. Peter Westhoff, Institut für Entwicklungs- und Molekularbiologie der Pflanzen, in Höhe von 500.000 € für die Arbeiten am Photosynthesestoffwechsel im Reis.

Das Forschungsprofil der Fakultät

Die Fakultät versteht sich als eine forschungsorientierte Einrichtung. Innerhalb der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät gibt es drei Schwerpunkte sowie fünf anwendungsbezogene Profilbereiche, durch die die Fakultät internationale Anerkennung erfährt.

Die Schwerpunkte sind:

- integrative Zellbiologie,
- Wechselwirkung von Licht mit komplexen molekularen Systemen und
- Materie unter extremen Bedingungen.

Diese Schwerpunkte sind durch Gruppenförderinstrumente ausgewiesen:

- Sonderforschungsbereich 590 „Inhärente und adaptive Differenzierungsprozesse“ (Sprecherhochschule);
- Sonderforschungsbereich 663 „Molekulare Antwort nach elektronischer Anregung“ (Sprecherhochschule);
- Transregio-Sonderforschungsbereich 1 „Endosymbiose: vom Prokaryoten zum eukaryotischen Organell“;
- Transregio-Sonderforschungsbereich 6 „Physik kolloidaler Dispersionen in äußeren Feldern“ (Sprecherhochschule);

- Transregio-Sonderforschungsbereich 12 „Symmetrien und Universalitt in mesoskopischen Systemen“;
- Transregio-Sonderforschungsbereich 18 „Relativistische Laser-Plasma-Dynamik“ (Sprecherhochschule);
- Beteiligung am Sonderforschungsbereich 591 „Universelles Verhalten gleichgewichtsferner Plasmen“.

Die anwendungsbezogenen Profilbereiche sind:

- Biokatalyse/„weie“ Biotechnologie;
- Strukturbioogie: Struktur, Dynamik und Funktion biologisch und medizinisch relevanter Proteine;
- Hybrid-Funktionsmaterialien;
- Gedchtnisforschung;
- Geometrie und Anwendung geometrischer Methoden.

Mitglieder der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultt sind zudem signifikant an der programmgefrderten Forschung in der Medizinischen Fakultt beteiligt:

- Sonderforschungsbereich 575 „Experimentelle Hepatologie“;
- Sonderforschungsbereich 612 „Molekulare Analyse kardiovaskulrer Funktionen und Funktionsstrungen“;
- Sonderforschungsbereich 728 „Umweltinduzierte Alterungsprozesse“;
- Graduiertenkolleg 1033 „Molekulare Ziele von Alterungsprozessen und Ansatzpunkte der Altersprvention“;
- Forschergruppe 729 „Anti-infektise Effektorprogramme: Signale und Mediatoren“;
- Forschergruppe 717 „Unrestricted somatic stem cells from umbilical cord blood“.

Die Lehre

An der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultt werden zurzeit 16 Studiengnge angeboten. Davon schlieen neun mit dem Bachelor, sechs mit dem Master und einer mit dem Staatsexamen ab. Zwei dieser Studiengnge werden fakulttsbergreifend angeboten: die Wirtschaftschemie (mit der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultt) und die Medizinische Physik (mit der Medizinischen Fakultt). In der nheren Zukunft soll der Bachelor-/Masterstudiengang „Biochemie“, der sehr gut angenommen worden ist, ausgebaut werden. In der Biologie gibt es konkrete berlegungen, neue Masterstudiengnge fr Biotechnologie und Strukturbioogie zu organisieren.

Darber hinaus soll der wissenschaftliche Nachwuchs durch den Auf- und Ausbau einer strukturierten Doktorandenausbildung gefrdert werden. Hierzu sind im Einzelnen folgende Manahmen bereits etabliert worden:

- Graduiertenschule „Interdisciplinary Graduate and Research Academy Dsseldorf, iGRAD“;
- NRW-Forschungsschule BioStruct (2008 bis 2013; gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jlich, der Medizinischen Fakultt der Heinrich-Heine-Universitt und dem Max-Planck-Institut Mhlheim an der Ruhr);

- Graduiertenkolleg 1203 „Dynamik heißer Plasmen“ (gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich);
- Graduiertenkolleg 1150 „Homotopie und Cohomologie“ (gemeinsam mit den Universitäten Bonn und Bochum sowie dem Max-Planck-Institut für Mathematik Bonn);
- International Helmholtz Research School (IHRS) „Biosoft“ (gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich);
- internationales Graduiertenkolleg „The Dynamic Response of Plants to a Changing Environment“ (in Zusammenarbeit mit der Michigan State University, East Lansing, USA);
- Graduiertenschule „Molecules of Infection“;
- Aufbau eines MD-/PhD-Programms.

Der Lehrförderpreis der Universität ging in den Jahren 2008 (Univ.-Prof. Dr. Lutz Schmidt, Institut für Biochemie) und 2009 (Univ.-Prof. Dr. Marlis Hochbruck, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik) jeweils an Mitglieder der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.