ULRICH RÜTHER (Dekan)

Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät im Jahr 2008

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 sind in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät 111 Professoren, 298 wissenschaftliche Mitarbeiter und 272 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt. Die Fakultät bildet zurzeit (Wintersemester 2007/2008) 4.640 Studierende aus. Das Drittmittelvolumen beläuft sich auf circa 16 Millionen €.

Das Forschungsprofil der Fakultät

Die Fakultät versteht sich als eine forschungsorientierte Einrichtung. Innerhalb der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät gibt es drei Schwerpunkte sowie fünf anwendungsbezogene Profildbereiche, 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, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Peter Westhoff),
- Sonderforschungsbereich 663 „Molekulare Antwort nach elektronischer Anregung“ (Sprecherhochschule, Sprecherin: Univ.-Prof. Dr. Christel M. Marian),
- Transregio-Sonderforschungsbereich 1 „Endosymbiose: vom Prokaryoten zum eukaryotischen Organell“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Jürgen Soll, Ludwig-Maximilians-Universität München),
- Transregio-Sonderforschungsbereich 6 „Physik kolloidaler Dispersionen in äußeren Feldern“ (Sprecherhochschule, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Hartmut Löwen),
- Transregio-Sonderforschungsbereich 12 „Symmetrien und Universalität in mesoskopischen Systemen“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Zirnbauer, Universität zu Köln),
- Transregio-Sonderforschungsbereich 18 „Relativistische Laser-Plasma-Dynamik“ (Sprecherhochschule, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Oswald Willi) und

- Beteiligung am Sonderforschungsbereich 591 „Universelles Verhalten gleichgewichts-ferner Plasmen“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Reinhard Schlickeiser, Ruhr-Universitt Bochum).

Die anwendungsbezogenen Profildbereiche sind:

- Biokatalyse/„weie“ Biotechnologie,
- Strukturbioogie: Struktur, Dynamik und Funktion biologisch und medizinisch rele-vanter Proteine,
- Hybrid-Funktionsmaterialien,
- Gedchtnisforschung sowie
- 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“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Dieter Hussinger),
- Sonderforschungsbereich 612 „Molekulare Analyse kardiovaskulrer Funktionen und Funktionsstrungen“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Jrgen Schrader),
- Sonderforschungsbereich 728 „Umweltinduzierte Alterungsprozesse“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Jean Krutmann),
- Graduiertenkolleg 1033 „Molekulare Ziele von Alterungsprozessen und Ansatzpunkte der Alterungsprvention“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Jean Krutmann),
- Forschergruppe 729 „Anti-infektise Effektorprogramme: Signale und Mediatoren“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Klaus Pfeffer) und
- Forschergruppe 717 „Unrestricted somatic stem cells from umbilical cord blood“ (Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Peter Wernet).

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 beziehungsweise initiiert worden:

- Graduiertenschule „Dsseldorf Graduate School of Science“,
- NRW-Forscherschule BioStruct (2008 bis 2013, gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jlich, der Medizinischen Fakultt der Heinrich-Heine-Universitt und dem Max-Planck-Institut Mhlheim, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Lutz Schmitt und Univ.-Prof. Dr. Dieter Willbold),

- Graduiertenkolleg 1203 „Dynamik heißer Plasmen“ (gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Oswald Willi),
- Graduiertenkolleg 1150 „Homotopie und Cohomologie“ (gemeinsam mit den Universitäten Bonn und Bochum und dem Max-Planck-Institut für Mathematik, Bonn, Sprecher: Univ.-Prof. Dr. Carl-Friedrich Bödigheimer, Universität 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, beantragt) und
- Aufbau eines MD-/PhD-Programms.

Perspektiven

- Neustrukturierung des Biologisch-Medizinischen Forschungszentrums (gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät),
- Aufbau eines Zentrums „Quantitative Biomedizin/Biowissenschaften“ (gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät) und
- Aufbau eines Zentrums „Mikrobielle Biotechnologie und Biokatalyse“ (gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich).