

# Biophysik

# Biophysics



## Neuer Studiengang für Biophysik an der Goethe-Universität

AUSBILDUNG AN DER SCHNITTSTELLE ZWISCHEN BIOLOGIE, CHEMIE UND PHYSIK

Im Wintersemester 2008/2009 ist an der Goethe-Universität der neue Studiengang für Biophysik erfolgreich gestartet. Der Studiengang wird von drei Fachbereichen, der Physik, der Chemie und der Biologie gemeinsam getragen und ist als Bachelorstudiengang mit sechs Semestern und als Masterstudiengang mit vier Semestern angelegt. Die Biophysik befasst sich mit der Struktur, den Eigenschaften, der Funktion und der Dynamik belebter Materie. Dabei nutzt sie Methoden aus allen drei naturwissenschaftlichen Richtungen. Biophysiker erfahren im Lauf ihres Studiums eine breite interdisziplinäre Ausbildung. Sie lernen, „über den Tellerrand einer einzigen Disziplin hinauszuschauen“.

Der Arbeitsmarkt für Biophysiker sieht seit vielen Jahren sehr gut aus. Es gibt Jobmöglichkeiten in der Forschung und Lehre an Hochschulen, in staatlichen Institutionen oder in der Industrie. Aber auch in der Medizin, zum Beispiel bei der Entwicklung neuer Diagnose- oder The-

## New Bachelor/Master programme for Biophysics at the Goethe-University in Frankfurt

EDUCATION AT THE INTERFACE BETWEEN BIOLOGY, CHEMISTRY AND PHYSICS

The new programme for biophysics successfully started at the Goethe University in the winter-term 2008/2009. This programme is a common project of three departments: physics, chemistry and biology. It consists of a bachelor part (6 terms) and of a master part (4 terms). Biophysicists are concerned with studying the structure, properties, function and dynamics of living matter, using methods of all three areas of natural science. The students of biophysics get a broad interdisciplinary knowledge in the course of their studies. They learn to not restrict themselves to only one field of science.

The job market for biophysicists has been very good for many years. There are various possibilities in the areas of research and teaching at universities, at government facilities or in industry as well as in medicine (development of new methods of diagnosis and therapy), but also in biotechnology biophysicists are needed.



rapiermöglichkeiten oder in der Biotechnologie sind Biophysiker sehr gefragt.

Warum ein neuer Studiengang? Zwar gibt es die Biophysik als interdisziplinäre Wissenschaft seit etwa 40 Jahren, doch haben die meisten Biophysiker ihre Grundausbildung bisher in der Physik, der Chemie, der Biologie oder (seltener) der Medizin erhalten und sich erst nach dem Studium während ihrer Forschungsarbeiten spezialisiert. Mit dem neuen Studiengang soll die Ausbildung auf diesem Gebiet systematisiert werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Molekularen Biophysik.

Die Struktur des Studiengangs beinhaltet im Bachelor-Teil des Studiums (6 Semester) eine solide Grundausbildung in Physik, Chemie und Biologie mit Fächern wie beispielsweise experimentelle und theoretische Physik, allgemeine, anorganische und organische Chemie sowie Zellbiologie, Biochemie und Genetik. Diese Grundlagenfächer werden abgerundet durch Vorlesungen, Seminare und Praktika in Biophysik.

Im Master-Teil des Studiums (4 Semester) lernen die Studierenden die Forschungseinrichtungen und Institute am Campus Riedberg der Goethe-Universität durch Vorlesungen, Seminare und Praktika kennen. Dies sind die Institute der drei beteiligten Fachbereiche, das Max-Planck-Institut für Biophysik, das FIAS (Frankfurt Institute for Advanced Studies), das CMP (Center for Membrane Proteomics) und das CEF (Center of Excellence Frankfurt). Durch die Arbeitsgruppen im FIZ (Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie) und die Industriekooperationen der beteiligten Fachbereiche ist bereits früh ein Industriekontakt möglich.

Das Besondere an diesem Studiengang ist die große Zahl aktiver biophysikalischer Forschungsarbeiten am Frankfurter Standort. Dadurch wird eine große thematische Breite erzielt, die wiederum den Studenten zugute kommt. Der Studiengang wendet sich an Abiturienten mit breiten naturwissenschaftlichen Interessen, die ein aktuelles und anspruchsvolles interdisziplinäres Fach studieren wollen. Aufgrund der großen Zuspruchs wird es ab dem kommenden Wintersemester eine Zulassungsbeschränkung in Form von Auswahlgesprächen geben müssen.

Why a new degree programme? Biophysics as an interdisciplinary branch of science exists since approximately 40 years. Most of the biophysicists, however, have got their basic university education in physics, chemistry, biology or (not so often) in medicine. Typically they specialized - after finishing their studies - during their research work. The scope of the new degree programme is to systemize the education in this field. The main emphasis is put on molecular biophysics.

In the first part of the degree programme (Bachelor part/6 terms) the structure consists of a solid basic education at physics, chemistry and biology. Subjects are, e.g., experimental and theoretical physics, general, inorganic and organic chemistry as well as cell biology, biochemistry and genetics. These basic subjects are completed by biophysical lectures, seminars and practical courses.

In the second part of the degree programme (Master part/4 terms) the students come to know the different research facilities and institutes of the Goethe University at the "Campus Riedberg" by attending lectures, seminars and practical courses. These are the Max Planck Institute of Biophysics, The FIAS (Frankfurt Institute for Advanced Studies), the CMP (Center for Membrane Proteomics) and the CEF (Center of Excellence Frankfurt). The research groups at the FIZ (Frankfurt Innovation Center Biotechnology) and the co-operations with industry of the departments involved in the new programme facilitate early contacts with industry.

The new degree programme is characterized by a large number of biophysical research works at the Frankfurt location. This fact leads to a broad field of scientific subjects, which is for the great benefit of the students. The programme has been scheduled for "Abiturienten" and school graduates with university entrance admission with broad scientific interests, who want to study a topical and demanding interdisciplinary subject. Due to the great interest in this new degree programme it will be necessary from next winter-term on to limit the number of the first-year students by introducing entrance examinations (selecting conversations).

#### KONTAKT / CONTACT:

Prof. Dr. Josef Wachtveitl

Fachbereich Biochemie, Chemie und Pharmazie  
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie  
Max-von-Laue-Str. 7  
D-60438 Frankfurt am Main  
Tel.: ++49 (0)69 798-29351

Fachbereich Physik  
Institut für Biophysik  
Max-von-Laue-Straße 1  
info@biophysik.uni-frankfurt.de  
<http://atlas.biophys.uni-frankfurt.de/bachelorbiophysik.html>

#### LINKS UND WEITERE INFORMATIONEN:

<http://biophys.uni-frankfurt.de/bachelorbiophysik.html>  
<http://www.uni-frankfurt.de/studium/studienangebot/bachelor/biophys.html>

