

FIRST CLASS FÜR DOKTORANDEN

Die Graduiertenschule FIRST - Frankfurt International Research Graduate School for Translational Biomedicine

Die internationale Graduiertenschule FIRST ist eine integrierte Initiative der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt mit dem Georg Speyer Haus in Frankfurt und dem Paul-Ehrlich Institut in Langen für die Forschung und Doktorandenausbildung im Bereich der translationalen Biomedizin. Die effektive Umsetzung innovativer Erkenntnisse aus der biomedizinischen Grundlagenforschung in klinisch überprüfbare Hypothesen ist durch den Mangel an Wissenschaftlern und Ärzten mit fundierten Kenntnissen in der Arzneimittelforschung gefährdet. Hier bietet FIRST einen einzigartigen interdisziplinären Promotionsstudiengang mit dem Schwerpunkt Arzneimittelforschung, -entwicklung, -sicherheit. Doktorandenprojekte werden angeboten in den Gebieten:

- Entzündung und Schmerz,
- kardiovaskuläres System und Erkrankungen,
- Krebs & Krebstherapie, und
- Biopharmazeutika.

Das Herzstück des strukturierten Curriculums ist das „Core Curriculum“: ein über 2-2½ Jahre gehenden Kurs mit 12 Modulen zu Arzneimittelforschung und -entwicklung. Es geht von der Target-Identifizierung, über Leitstruktur- und Kandidat-Identifizierung, präklinische und klinische Forschung bis zur Zulassung und Vermarktung eines Arzneimittels. Eine Exkursion zum Forschungszentrum von Bayer HealthCare in Wuppertal ist Teil des Kurses, um einen Eindruck zu industriellen Arzneimittelforschung zu erhalten. Andere Kurse werden angeboten, um die fachlichen Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen und stehen z.T. auch interessierten Studierenden offen. Der „Crash Course Molecular and Clinical Immunology“ der ist z.B. ein Wochenendkurs während der vorlesungsfreien Zeit im Februar. „Molecular Virology“ oder „Tumourbiology“ finden semesterbegleitend statt, oder wie „Pain Research – from animals to humans“ einmalig als Blockkurs. Am Kurs „Regenerative Medicine – from bench to bedside“ können auch interessierte Medizinstudenten und junge Naturwissenschaftler teilnehmen, wodurch sich junge Naturwissenschaftler und Medizinstudenten treffen

FIRST CLASS FOR PHD STUDENTS

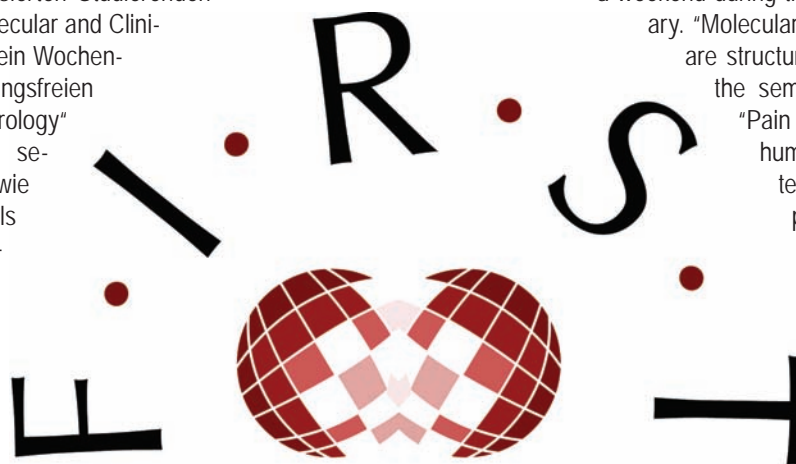
FIRST – Frankfurt International Research Graduate School for Translational Biomedicine

The international graduate school FIRST is an integrated effort of the Johann Wolfgang Goethe-University Frankfurt, the Georg-Speyer-Haus in Frankfurt and the Paul-Ehrlich Institute in Langen for research, PhD training and education in the area of translational biomedicine. The translation of exciting novel findings made in the laboratory focusing on fundamental science into testable hypotheses for evaluation in clinical trials is under threat due to the short supply of scientists and medical researchers possessing the skills essential for target identification and as well as drug discovery and development. Here, FIRST offers a unique interdisciplinary PhD programme with the emphasis on drug research, development and safety. Projects are available in the areas of:

- Inflammation and pain,
- Cardiovascular system and diseases,
- Cancer & Targeted Cancer Therapy, and
- Biologicals.

The heart of the FIRST curriculum is the “Core Curriculum”: a 2-2½ year course on drug research and development. The 12 modules cover topics from target identification, lead and candidate identification, pre-clinical and clinical studies to regulatory reviews and launch of a drug. Part of the course is also an excursion to the research centre of Bayer HealthCare in Wuppertal to see drug R&D on site. Other courses are offered to broaden subject-specific knowledge and at least some are open to interested undergraduate students. The “Crash Course Molecular and Clinical Immunology” for instance takes places at

a weekend during the lecture-free period in February. “Molecular Virology” or “Tumour Biology” are structured like a lecture series during the semester, other courses such as “Pain Research – from animals to humans” are held on one day. Interested medical students can participate in the course “Regenerative Medicine – from bench to bedside” where they meet young scientists from research labs. The different perspectives by the two groups let both medical students and research scientists learn from each other. All course content is expanded by problem-



FRANKFURT INTERNATIONAL RESEARCH GRADUATE SCHOOL
FOR TRANSLATIONAL BIOMEDICINE



und zusammenarbeiten. Die unterschiedlichen Sichtweisen der Naturwissenschaftler und Mediziner zu einem Thema werden deutlich und lassen beide Seiten voneinander lernen. Kursinhalte werden durch problemorientiertes Lernen vertieft. Die Vortragsreihe „Current Highlights in ...“ des Fachbereichs 14 (Biochemie, Chemie, Pharmazie) wurde in das FIRST-Programm aufgenommen, steht aber auch allen Mitarbeitern der Universität offen, von Studierenden und Doktoranden zu wissenschaftlichen Mitarbeitern und Professoren. Es gibt 4 Module: 1) Molecular Medicine, 2) Chemical Biology & Medicinal Chemistry, 3) Protein Structure & Function und 4) Biochemical Methods. In jedem Modul stellen die Referenten Grundlagenwissen als auch die neuesten Forschungserkenntnisse vor. Referenten sind vorwiegend Professoren des FB 14, aber auch des FB 15 Biowissenschaften sowie eingeladene Gastwissenschaftler. Auch Schlüsselqualifikationen wie „Wissenschaftliches Schreiben“ und Präsentationstechniken werden vermittelt. Nach Vermittlung der theoretischen Grundlagen halten alle teilnehmenden Promovierenden des Präsentationskurses einen 5-Minuten Vortrag über ein Thema ihrer Wahl, zu dem anschließend die anderen Teilnehmer Fragen, auch unerwartete, stellen. Über die besuchten Kurse und Veranstaltungen während der Doktorarbeit wird das „FIRST-Certificate“ ausgestellt, in dem auch die mindestens zu erreichenden 30 Credit Points ausgewiesen sind.

Weitere Besonderheiten des FIRST-Curriculums sind eine Summer School und eine Winter School, bei der alle Promovierenden – wie bei einer Tagung – ihre Forschungsergebnisse vorstellen, und anschließend untereinander und mit den anwesenden Betreuern und eingeladenen Gastwissenschaftlern diskutieren. Prof. Dieter Steinhilber, Sprecher von FIRST, äußerte sich höchst zufrieden: „Die Qualität der Doktoranden-Vorträge bei der letzten Summer School waren wieder extrem hoch. Es macht viel Spaß, den Enthusiasmus der jungen Wissenschaftler/innen zu erleben.“ Zu den eingeladenen Experten gehörten in den letzten Jahren u.a. Charles Coutelle (London), Colin Funk (Kingston, Ontario), Paola Patrignani (Chieti), Carlo Patrono (Rom), Marc Peters-Golden (Univ. Michigan), Els Verhoeyen (Lyon). Verschiedene Orte wurden bisher für die Summer und Winter School ausgesucht: Kloster Arnsburg (bei Lich), Sandhamn (Schweden), Aigen im Ennstal (Österreich) oder Obergurgl (Österreich).

Derzeit partizipieren am strukturierten Promotionsprogramm fast 100 Doktoranden, z.T. mit Stipendien der Else Kröner-Fresenius-Stiftung, der Industrie wie z.B. von Bayer HealthCare, Merck, Merz, der Goethe-Universität und über 2 DFG-geförderte Graduiertenkollegs. Prof. Dr. Dieter Steinhilber (FB 14, Institut für Pharmazeutische Chemie) ist der Sprecher des internationalen Graduiertenkollegs „Rolle der Eicosanoide in Biologie und Medizin“. Das zweite Graduiertenkolleg hat den Schwerpunkt „Biologicals“ und arbeitet eng mit dem Georg-Speyer-Haus in Frankfurt und dem Paul-Ehrlich-Institut zusammen. Etwa 15% der Doktoranden kommen aus dem Ausland, die Sprache des gesamten Programms ist daher Englisch. Doch für alle FIRST-Doktoranden, die keine Deutschkenntnisse besitzen, wenn sie ihre Forschungsarbeit beginnen, wird ein Deutschkurs angeboten.

orientated learning. The lecture series “Current Highlights in ...” of the Faculty of Biochemistry, Chemistry and Pharmacy (faculty 14) was included in the FIRST programme. These lectures are however also open to all employees of the university, from undergraduates to PhD students and postdocs and professors. There are 4 modules in this lecture series: 1) Molecular Medicine, 2) Chemical Biology & Medicinal Chemistry, 3) Protein Structure & Function and 4) Biochemical Methods, one of which is offered per semester. In each module the speaker addresses basic knowledge as well as the latest news from the cutting edge of science. Speakers are predominantly from the Faculty of Biochemistry, Chemistry and Pharmacy (faculty 14) but also from the Faculty of Biological Sciences (faculty 15) as well as invited guest speakers. Soft skills, such as Scientific Writing or Scientific Presentation, are also firmly included in the FIRST educational programme. After learning the theoretical background, PhD students give a 5 minute presentation on a topic of their choice, after which other course participants ask -also unexpected- questions. Every PhD student receives at the end of the PhD, the “FIRST-Certificate” on which the successfully attended courses and events including the 30 credit points are recorded.

Other special features of the FIRST curriculum are a Summer School and a Winter School at which all PhD students report their latest research findings. Similar to a conference, the results are then discussed with other PhD students, supervisors and invited guest scientists. Prof. Dieter Steinhilber, coordinator of FIRST, stated: “The quality of the PhD student talks at the last Summer School was again extremely high. I really enjoy to experience the enthusiasm of the young scientists”. Among the invited experts in the last few years were Charles Coutelle (London), Colin Funk (Kingston, Ontario), Paola Patrignani (Chieti), Carlo Patrono (Rom), Marc Peters-Golden (Univ. Michigan), Els Verhoeyen (Lyon). Different locations have been chosen for these Summer and Winter Schools: Arnsburg Abbey (near Lich), Sandhamn (Sweden), Aigen im Ennstal (Austria) or Obergurgl (Austria).

Currently, about 100 PhD students participate in the structured PhD programme of FIRST. Some of them have obtained scholarships by the Else Kröner-Fresenius foundation, industry such as Bayer HealthCare, Merck, Merz, the Goethe-University or two DFG-funded research training groups. Prof. Dr. Dieter Steinhilber (FB 14, Institute of Pharmaceutical Chemistry) is the speaker of the international research training group “Role of Eicosanoids in Biology and Medicine”, a joined research training group with the Karolinska Institute in Stockholm. The 2nd research training group has its focus on biologicals and is collaborating closely with the Georg-Speyer-Haus in Frankfurt and the Paul-Ehrlich-Institute in Langen. Since about 15% of the PhD students come from abroad, all courses are held in English. Nonetheless, for all those not speaking German when starting their PhD, a tailor-made German class is offered for FIRST students.



Regionale, nationale und internationale Netzwerke, sowie die erfolgreiche Integration industrieller Partner sichern FIRST höchste Standards in Forschung und Ausbildung, und führen zur Überwindung von Barrieren zwischen akademischer Forschung und Industrie. Die konsequente Fokussierung der wissenschaftlichen Graduiertenförderung auf translationale Aspekte der Biomedizin sichern den Graduierten eine interdisziplinäre Ausbildung im internationalen Wettbewerb.

Regional, national and international networks, as well as the successful integration of industrial partners ensure highest standards in science and education, and will overcome the barriers between academia and industry. The consistent focussing on the translational aspects of biomedicine will ensure the graduates an internationally competitive, interdisciplinary education in translational biomedicine.

KONTAKT / CONTACT:

Prof. Dr. Dieter Steinhilber (Sprecher von FIRST)
Prof. Dr. Dorothee von Laer (Science and Teaching Coordinator)
Dr. Brigitte Held (Koordinatorin von FIRST)
Goethe-Universität
Max-von-Laue-Str. 9
D-60438 Frankfurt am Main

E-Mail: steinhilber@em.uni-frankfurt.de
E-Mail: Laer@em.uni-frankfurt.de
E-Mail: held@pharmchem.uni-frankfurt.de

www.first-gradschool.de, www.georg-speyer-haus.de, www.pei.de

Wir lassen unsere Ideen raus!



Alles aus einer Hand –
vom Layout bis zum fertigen Produkt

VMK
Verlag für Marketing
und Kommunikation GmbH

Faberstrasse 17 · 67590 Monsheim
fon ++49 6243 909 0 · fax ++49 6243 909 400
info@vmk-verlag.de · www.vmk-verlag.de

