



EINES DER GRÖSSTEN BIO-MEDIZINISCHEN FORSCHUNGS-ZENTREN EUROPAS



Hörsaal des Biomedizinischen Centrums
Lecture auditorium of the Biomedical Center

Quelle: LMU

Mit dem neuen Institut konzentriert die Münchner Ludwig-Maximilians-Universität die biomedizinische Forschung auf dem Campus Martinsried. Studenten, die heute in München ein Medizinstudium absolvieren, verbringen einen guten Teil des vorklinischen Abschnittes ihres Studiums am Biomedizinischen Centrum (BMC). Dort werden die Fächer Biochemie und Physiologie in modernsten

Seminar- und Praktikumsräumen unterrichtet. Am BMC gibt es auch den größten Hörsaal der LMU, der die knapp 1000 Studierenden eines Jahrganges aufnehmen kann. Rainer Rutz hat Prof. Dr. Peter Becker, Geschäftsführender Vorstand des BMC für die IZB im Dialog interviewt.

EN The Biomedical Center Munich is one of Europe's leading research institutions

The new institute of the Ludwig Maximilian University of Munich consolidates biomedical research on the Campus Martinsried. Students who study medicine in Munich today complete a good part of the preclinical phase of their studies at the Biomedical Center (BMC). Here, the subjects of biochemistry

and physiology are taught in state-of-the-art seminar and practical rooms. The largest lecture auditorium of the LMU, which can accommodate almost 1000 students of a year, is also located at the BMC. Rainer Rutz has interviewed Prof. Dr. Peter Becker, Executive Director of the BMC for the IZB in dialog.



Prof. Dr. Peter B. Becker, Geschäftsführender Vorstand des Biomedizinischen Centrums München / Executive Director of the Biomedical Center Munich
Quelle: LMU



„Bei uns bekommen die Studenten die grundlegendsten Zusammenhänge der Biochemie, Molekularbiologie und Physiologie beigebracht“, schildert Prof. Dr. Peter Becker, Geschäftsführender Vorstand des BMC in Martinsried. „Was wir hier lehren, hat in der Regel wenig mit den aktuellen Erkenntnissen unserer Forschung zu tun. Es geht beispielsweise um Fragen wie „Wie funktioniert eine Zelle?“, „Wie wirken Gene?“ oder „Welche Programme sind in einem Tumor gestört?“. Um später erfolgreich praktizieren zu können, muss ein künftiger Arzt, gleich welcher Fachrichtung, diese Dinge verstehen“, betont Becker.

„Von der Bäckerhefe und der Taufliede über Frösche und Mäuse sowie menschliche Zellen in Kultur – alle diese Modellorganismen werden bei uns untersucht und liefern wertvolle Erkenntnisse über Mechanismen, die auch beim Menschen wirken“, erklärt Becker, um die Vielfalt und die biomedizinische Forschungsbreite, die hier praktiziert wird, zu unterstreichen. Ähnlich wie in den benachbarten Max-Planck-Instituten wird auch am BMC Grundlagenforschung betrieben.

Am BMC gibt es 65 Arbeitsgruppen, die in den Bereichen Biochemie, molekulare Zellbiologie, Immunologie, Neurophysiologie und -immunologie, und Vaskulärer Physiologie forschen. →

“Here, the students learn about the most basic relationships in biochemistry, molecular biology and physiology,” depicts Prof. Dr. Peter Becker, Executive Director of the BMC in Martinsried. “What we teach here usually has little to do with the current findings of our research. For example, we address questions such as “how does a cell work?”, “how do genes work?” or “which programs are disrupted in a tumor?”. In order to be able to practice successfully later on, a future physician, no matter which field of study, has to understand these things,” emphasizes Becker.

“From baker’s yeast and the fruit fly to frogs and mice as well as human cells in culture – all of these model organisms are examined here, and provide valuable insights into mechanisms that also function in humans,” explains Becker, to underline the diversity and breadth of biomedical research practiced here. Similar to the neighboring Max Planck institutes, BMC also conducts basic research.

The BMC has 65 research groups working in the fields of biochemistry, molecular cell biology, immunology, neurophysiology and immunology, and vascular physiology. Modern service and core facilities for bioinformatics, protein analysis, bioimaging, flow cytometry, biophysics, and animal models are available to all researchers. “The goal is to understand complicated processes at the molecular level,” →

Prof. Dr. Peter B. Becker ist seit 2016 Geschäftsführender Vorstand des BMC. Becker wurde 1958 in Frankfurt am Main geboren, studierte Biologie in Heidelberg und schloss seine Dissertation 1987 mit summa cum laude am Krebsforschungszentrum in Heidelberg ab. Er arbeitete dort zwei Jahre und ging dann in die USA zu Prof. Wu am National Cancer Institute. Später kehrte er wieder nach Heidelberg als Arbeitsgruppenleiter an das Europäische Molekularbiologische Labor (EMBL) zurück und habilitierte im Fach Molekularbiologie. Seit 1999 ist Becker Professor für Molekularbiologie an der LMU. Er ist Mitglied der Leopoldina sowie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und erhielt unter anderem den renommierten Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis (2005).

Prof. Dr. Peter B. Becker has been the Executive Director of the BMC since 2016. Becker was born in Frankfurt am Main in 1958, studied biology in Heidelberg and completed his Ph.D. in 1987 with summa cum laude at the Cancer Research Center in Heidelberg. He worked there for two years and then went to the USA to join Prof. Wu at the National Cancer Institute. Later he returned to Heidelberg as a group leader at the European Molecular Biology Laboratory (EMBL) and gained his postdoctoral lecturing qualification in molecular biology. Becker has been professor of molecular biology at the LMU since 1999. He is a member of Leopoldina (the German Academy of Sciences) as well as the Bavarian Academy of Sciences and was awarded, among others, the prestigious Gottfried Wilhelm Leibniz Prize (2005).



Der größte Hörsaal der LMU fasst knapp 1000 Studierende
The largest lecture auditorium of the LMU can accommodate almost 1000 students
Quelle: LMU

→ Ihnen stehen moderne Service- und Kompetenzeinheiten für Bioinformatik, Proteinanalytik, Bioimaging, Durchflusszytometrie, Biophysik und Tiermodelle zur Verfügung. „Ziel ist es, komplizierte Abläufe auf der molekularen Ebene zu verstehen“, fasst Becker zusammen. „Im BMC ist die Plastizität von Zellprogrammen das eigentliche Oberthema. Die Funktionen der Zellen werden durch ihre Erbinformationen „programmiert“. Diese Programme können sich jedoch durch äußere Einflüsse ändern, etwa durch Umwelteinflüsse oder Infektionen, aber auch durch Tumorentartungen oder altersbedingt degenerative Veränderungen. „Im internationalen Ranking ist die neue Struktur noch nicht sichtbar“, bekennt Becker. „Jetzt geht es darum, das BMC als Marke zu entwickeln.“

In der Strategie der LMU, Wissenschaft und Klinik eng zu verzahnen, nimmt das BMC heute einen zentralen Platz ein. Mit seinem Profil und seinem Mix aus vorklinischen, klinisch-theoretischen und klinischen Einrichtungen steht es beispielhaft für den Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung.

Das Institut öffnete vor zweieinhalb Jahren und gehört zu den europaweit größten biomedizinischen Forschungszentren. In den letzten beiden Jahren haben nun endlich alle Lehrstühle und Institute in dem riesigen Bau, der fast 140 Millionen Euro gekostet hat, ihre Arbeit aufgenommen. Derzeit wird die große Tierhaltung, die den modernsten Anforderungen entspricht, in Betrieb genommen.

„Mit den anderen Einrichtungen hier am Platz sind wir eng verbunden“, hebt Becker hervor. Der Standort auf dem High-tech-Campus in Martinsried/Großhadern gilt als eine der weltweit wichtigsten Adressen für Life Sciences – eine nahezu einmalige Ballung renommierter Wissenschaftseinrichtungen. Dieses Umfeld bietet eine herausragende Forschungsinfrastruktur und damit beste Voraussetzungen für hochkarätige interdisziplinäre Forschung. So finden sich in unmittelbarer Nähe zum BMC das Klinikum Großhadern, die Fakultäten für Chemie und Pharmazie mit dem Genzentrum und dem BioSysM, die Fakultät für Biologie, das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE-Standort München), das Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung, die beiden Max-Planck-Institute für Biochemie und Neurobiologie sowie das Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB). ■

→ summarizes Becker. “At the BMC, the plasticity of cell programs is the main topic. The functions of cells are “programmed” by their genetic information. However, these programs may change due to external influences, such as environmental factors or infections, and also due to tumorigenesis or age-related degenerative changes. “In international ranking, the new structure is not yet visible,” admits Becker. “Now it is about developing the BMC as a brand.”

Today the BMC occupies a central place in the LMU’s strategy of closely interlinking science and the clinic. With its profile and mix of preclinical, theoretical clinical and actual clinical facilities, it exemplifies building the bridge between basic research and clinical applications.

The institute opened two and a half years ago and is one of the largest biomedical research centers in Europe. Over the last two years finally all the departments and institutes have started their work in the huge building, which cost nearly 140 million euros. Currently, the large animal house, which meets the most modern requirements, is being put into operation.

“We are closely connected to the other facilities nearby,” emphasizes Becker. The location on the high-tech campus in Martinsried/Großhadern is considered one of the world’s most important addresses for life sciences – an almost unique concentration of renowned scientific institutions. This environment offers an outstanding research infrastructure and therefore optimal prerequisites for top-class interdisciplinary research. In the immediate vicinity of the BMC the Grosshadern Clinic, the faculties of Chemistry and Pharmacy with the Gene Center and BioSysM, the Faculty of Biology, the German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE Munich), the Institute of Stroke and Dementia research, the two Max Planck Institutes for Biochemistry and Neurobiology, and the Innovation and Start-up Center Biotechnology (IZB). ■

Rainer Rutz



Biomedizinisches Centrum München
Prof. Dr. Peter B. Becker
Großhaderner Str. 9
82152 Planegg/Martinsried
Tel.: +49 (0)89/2180 75427
E-Mail: pbecker@bmc.med.lmu.de
www.bmc.med.uni-muenchen.de