

Berlin Institute for Medical Systems Biology

Das Berlin Institute for Medical Systems Biology (BIMSB) erweitert seit 2008 das wissenschaftliche Profil des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC). Das BIMSB wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Berliner Senat als Pilotprojekt im Rahmen des Programms „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ gefördert und die Finanzierung nach einer erfolgreichen Begutachtung vom BMBF verstetigt. Es zieht Anfang 2019 in ein eigenes Gebäude im Zentrum Berlins um. Auch den Neubau hat der Berliner Senat gemeinsam mit dem BMBF finanziert.

Die Mission des BIMSB ist es aufzuklären, wie Genregulation das Leben der Zellen in Gesundheit und Krankheit steuert. Dabei überwinden die Forscherinnen und Forscher althergebrachte Fächergrenzen, etwa zwischen Biotechnologie, rechnergestützter Wissenschaft, Biochemie, Molekularbiologie und der klinischen Forschung.

BIMSB-Forschende gelten als Avantgarde für modernste Methoden, mit denen sie menschliche Krankheiten verstehen wollen. Ein Schwerpunkt ist die Einzelzell-Biologie. Bahnbrechende Arbeiten, die den Wandel von einzelnen Zellen im Laufe des Lebens nachvollziehen, hat das Fachblatt „Science“ 2018 zum „Durchbruch des Jahres“ gekürt – BIMSB-Forschende waren an den Pionierleistungen maßgeblich beteiligt.

Das BIMSB im MDC

- begründet 2008 von Professor Nikolaus Rajewsky, der das BIMSB seitdem leitet
- 16 Arbeitsgruppen mit 250 Forscherinnen und Forschern
- davon vier Technologieplattformen (Wissenschaftliche Bioinformatik, Proteomik & Metabolomik, systembiologische Bildung, Genomik)
- insgesamt seit der Gründung ca. 47 Mio. € Drittmittel von Gruppenleiterinnen und Gruppenleitern eingeworben
- 2019 Einzug in ein neues Gebäude (geplant von Staab Architekten) auf dem Gelände der Humboldt-Universität zu Berlin (HU), in unmittelbarer Nähe zu Charité und den Berliner Universitäten
- internationale Beziehungen, insbesondere zum Weizmann Institute for Science (Israel), zur Universität La Sapienza (Italien) und zum MRC London Institute of Medical Sciences (UK)

Forschung am BIMSB

- soll mithilfe der Systembiologie Mechanismen der Genregulation und ihre Wechselwirkungen erklären sowie Vorhersagen über deren Rolle bei Gesundheit und Krankheit treffen
- enges Zusammenwirken experimenteller und theoretischer Arbeit

- ist interdisziplinär, international und kooperativ
- schafft gemeinsam mit der biomedizinischen Forschung anderer MDC-Forschungsbereiche eine Voraussetzung für die personalisierte Medizin der Zukunft
- integriert Hochdurchsatz-Technologien, Mathematik, Bioinformatik, Molekularbiologie, Biochemie und Ingenieurwissenschaften
- generiert möglichst vorhersagekräftige, quantitative Modelle für biologische Systeme (Moleküle, Zellen, Lebewesen oder ganze Arten)
- seit 2008 an über 400 Publikationen beteiligt, die mehr als 25.000 Mal zitiert wurden

Perspektiven

- Stärkung von modernsten Methoden wie:
 - Einzelzell-Multi-Omics-Ansätze
 - Maschinelles Lernen (auch für bildgebende Verfahren)
 - Untersuchung von Organoiden aus menschlichen Zellen in großem Maßstab
- Kooperation mit dem Weizmann Institute: „Berlin Cell Center“ für die Entwicklung und Anwendung von Einzelzell-Methoden im Kontext von Grundlagenforschung und Klinik

Die Leitung

Prof. Dr. Nikolaus Rajewsky

Leiter des BIMSB

rajewsky@mdc-berlin.de



Prof. Dr. Nikolaus Rajewsky

Weiterführende Informationen

Homepage des BIMSB: mdc-berlin.de/bimsb

Pressemitteilung „Zelle für Zelle zum Durchbruch des Jahres“:
mdc-berlin.de/science-breakthrough-2018

Kontakt für die Medien

Jutta Kramm

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC)

Leiterin der Abteilung Kommunikation

+49-30-99496-2140

jutta.kramm@mdc-berlin.de oder presse@mdc-berlin.de