



Das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) gehört zu den international führenden biomedizinischen Forschungszentren. Die Wahl des Namensgebers ist Programm. Der in Berlin geborene Nobelpreisträger Max Delbrück war ein Begründer der Molekularbiologie. Er steht für den Mut, eigene Ideen zu verfolgen, für das Denken über Fächergrenzen hinaus und für Internationalität.

Aus rund 60 Ländern kommen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die am MDC arbeiten. Mit den neuesten Methoden analysieren sie das System Mensch – die biologischen Grundlagen des Lebens von seinen elementarsten Bausteinen bis zu organübergreifenden Mechanismen. Nur wenn man versteht, was das natürliche Gleichgewicht in der Zelle, in einem Organ oder im ganzen Körper steuert oder stört, kann man wirkungsvoll Erkrankungen vorbeugen. Dieses Wissen bietet die Chance, Krankheiten deutlich früher zu diagnostizieren und den Verlauf einer Erkrankung mit passgenauen Therapien zu stoppen, bevor sie großen Schaden im Körper anrichten kann. Das Ziel ist eine molekulare Medizin.

Die Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung sollen so schnell wie möglich Patientinnen und Patienten zugutekommen. Damit dies gelingt, kooperiert das MDC in vielfältigen Netzwerken in Berlin, in Deutschland und der Welt. Besonders eng sind die Partnerschaften mit der Charité – Universitätsmedizin Berlin im gemeinsamen Experimental and Clinical Research Center (ECRC), mit dem Berlin Institute for Health (BIH) der Charité sowie mit weiteren Universitätskliniken im Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK).

Das Centrum: Geschichte, Zahlen und Fakten

- transferiert Erkenntnisse der Grundlagenforschung in Medizin, Wirtschaft und Gesellschaft
- fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs
- jährlich an mehr als 400 Publikationen beteiligt; derzeit 21 ERC-Grants, ein Ernst-Jung- und vier Leibniz-Preisträger*innen, neun EMBO- und fünf Leopoldina-Mitglieder
- Platz 2 der außeruniversitären lebenswissenschaftlichen Institute im DFG-Förderatlas (2018)
- der BiotechPark auf dem Forschungscampus Berlin-Buch ist mit 63 Firmen der größte in Berlin – u.a. mit MDC-Ausgründungen wie OMEICOS und T-knife
- 1992 gegründet am Standort Berlin-Buch
- 1995: MDC wird Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft
- 1999: „Gläsernes Labor“ auf dem Campus mit Partnern eröffnet
- 2007: MDC und Charité gründen das gemeinsame Experimental and Clinical Research Center
- 2013: MDC und Charité gründen das Berlin Institute of Health (BIH)
- 2019: Eröffnung des zweiten MDC-Standorts in Berlin Mitte / Berliner Institut für Medizinische Systembiologie (BIMSB) des MDC
- 2020: Inbetriebnahme des Präklinischen Forschungszentrums (PRC)
- 2021: Privilegierte Partnerschaft mit dem BIH der Charité, u.a. mit dem „BIH & MDC Center for Vascular Biomedicine“ und dem Fokusbereich „Single-Cell-Ansätze für die personalisierte Medizin“; Eröffnung des Käthe-Beutler-Hauses
- Pläne: Aufbau des „Berlin Cell Hospital“ sowie des „Imaging Innovation Hub“

Forschungsschwerpunkte am MDC

Wer ein akutes Nierenversagen oder einen Schlaganfall erleidet, den behandeln Fachärzt*innen für Nephrologie oder Neurologie. Die Ursache für die jeweilige Erkrankung kann jedoch ein und dieselbe sein: eine Fehlfunktion in der Auskleidung der Blutgefäße, im Endothel. Der traditionelle Fokus auf ein einzelnes Organ oder Organsystem greift also zu kurz. Dafür ist die vaskuläre Biologie ein Beispiel von vielen – man denke nur an Entzündungen, Fibrosen oder Stoffwechselprozesse. Wer Gesundheit und Krankheit verstehen, Erkrankungen deutlich früher diagnostizieren und passgenaue Therapien entwickeln will, muss Veränderungen einzelner Moleküle oder Zellen, biologische Prozesse in Geweben und Organen oder auch im ganzen Organismus untersuchen. 2021 startet das MDC daher sein neues Forschungsprogramm **Systemmedizin und Herz-Kreislauf-Erkrankungen**.

Die 83 Arbeitsgruppen des MDC erforschen das System Mensch auf den Ebenen:

- Gene, Zellen und zellbasierte Therapien
- Molekulare Prozesse und Therapien
- Integrative Biomedizin

Die Querschnittsthemen biomedizinische Bildgebung, Einzelzell-Technologien, Datenwissenschaften und Künstliche Intelligenz und humanisierte Krankheitsmodelle fördern die Entwicklung und Anwendung von Zukunftstechnologien und -konzepten am MDC. Das Ziel der Forschung am MDC ist die Translation, also die Anwendung neuester Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in der Klinik. Ein aktuelles Beispiel sind neue Immuntherapien gegen Krebs.

Gemeinsame wissenschaftliche Infrastrukturen sorgen für fließende Übergänge zwischen den Forschungsschwerpunkten und optimale Arbeitsbedingungen. So entwickeln Expert*innen in 18 Technologieplattformen wissenschaftliche Methoden und Technologien ständig weiter. Dazu kommt die von Charité und MDC gemeinsam betriebene Kryo-Elektronenmikroskopie.

Starke Partnerschaften

- mit der Charité – Universitätsmedizin Berlin, u.a. im gemeinsamen Experimental and Clinical Research Center (ECRC) und im Berlin Institute for Health (BIH) der Charité,
- mit den Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung (etwa im Deutschen Zentrum für Psychische Gesundheit und dem Deutschen Zentrum für Kinder- und Jugendgesundheit in Berlin, an deren Aufbau das MDC beteiligt ist) und mit weiteren Universitätskliniken, z.B. im Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK),
- mit dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP), den Berliner Universitäten und mit anderen Helmholtz-Zentren (etwa beim „Zukunftsthema Immunologie und Inflammation“, der Graduiertenschule „HEIBRiDS Data Science School“ oder der „Helmholtz Imaging Platform“)
- Aufbau des Berliner Standorts für das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT), gemeinsam mit BIH / Charité, sowie Zusammenarbeit mit Berliner Institutionen in den Einstein-Zentren (etwa beim „Einstein-Zentrum 3R“)
- Gründungsmitglied der Berlin Research 50 (BR50); Gründungskordinator der Lebenswissenschaften ist Thomas Sommer
- internationale Kooperationen u.a. mit dem Weizman-Institut in Israel; Gründungsmitglied von EU-LIFE; Koordination des europäischen LifeTime-Konsortiums mit Wissenschaftler*innen aus mehr als hundert Forschungsorganisationen sowie 80 unterstützenden Firmen gemeinsam mit dem Institut Curie (Paris)

Mitarbeiter*innen und Gäste (Stand: Dezember 2019)

- 1.254 Beschäftigte, davon 832 in der Wissenschaft und 422 in der Administration; 436 Gäste
- Doktorand*innen: 352 (davon 106 Gäste und 246 Beschäftigte), 34 Auszubildende
- Anteil ausländischer Forscher*innen: 55 Prozent; Frauen in der Wissenschaft: 63 Prozent

Budget 2019 (ohne Baumaßnahmen, Wirtschaftsplan)

- finanziert zu 90 Prozent durch den Bund, 10 Prozent durch das Land Berlin
- Grundfinanzierung: 94,2 Mio Euro
- Drittmittelförderung: 36,2 Mio Euro (inkl. BIH)

Die Leitung

Prof. Dr. Thomas Sommer

Vorsitzender des Vorstandes und Wissenschaftlicher Vorstand des MDC (komm., seit 2019)

tsommer@mdc-berlin.de

Prof. Dr. Heike Grassmann

Administrative Vorständin des MDC (seit 2018)

Kaufmännische Vizepräsidentin der Helmholtz-Gemeinschaft

Heike.Grassmann@mdc-berlin.de

Anschrift:

MDC Berlin-Buch, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin (Hauptadresse)

MDC Berlin-Mitte, Hannoversche Str. 28, 10115 Berlin

Kontakt: Jutta Kramm, Tel. 030 9406 2140, jutta.kramm@mdc-berlin.de