

Acht Jahre Spitzenforschung für Herz und Gehirn - MBExC wirkt weiter

30.9.2026 - Lena Bösch | Universitätsmedizin Göttingen

Mit dem internationalen Symposium „Bioimaging across scales“ zog der Göttinger Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging“ (MBExC) Bilanz aus acht Jahren fachübergreifender Spitzenforschung: Innovative Bildgebungsverfahren wurden entwickelt, molekulare Strukturen aufgedeckt und neue Einblicke in die Funktion von Herz und Gehirn gewonnen. Die MBExC-Förderung läuft Ende 2027 aus, die geschaffenen Strukturen und die Forschung werden fortgeführt. Die Veranstaltung fand am 28. und 29. September 2026 in der Alten Mensa am Wilhelmsplatz in Göttingen statt.

Der seit Januar 2019 im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder geförderte Göttinger Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging: Von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen“ (MBExC) der Universität Göttingen läuft Ende 2027 aus. Unter Sprecherschaft von Prof. Dr. Tobias Moser, Direktor des Instituts für Auditorische Neurowissenschaften der Universitätsmedizin Göttingen (UMG), verfolgt der Exzellenzcluster einen neuartigen Forschungsansatz, der die Neurowissenschaften und die Herz-Kreislaufforschung miteinander verknüpft. Ziel ist es, die Funktion elektrisch erregbarer Zellen in Herz und Gehirn besser zu verstehen und krankheitsauslösende Mechanismen auf molekularer bis hin zur Organebene zu entschlüsseln, um neue Ansätze für die Diagnostik und Therapie von Herz- und Hirnerkrankungen zu entwickeln. Die durch MBExC geschaffene Forschungsinfrastruktur wird über die Förderperiode hinaus genutzt werden und die Erforschung von Herz und Gehirn in neuen Initiativen, wie beispielsweise Sonderforschungsbereichen (SFBs), am Göttingen Campus fortgesetzt. Die Ergebnisse aus acht Jahren fachübergreifender Spitzenforschung wurden beim internationalen Symposium „Bioimaging across scales“ am 28. und 29. September 2026 in der Alten Mensa am Wilhelmsplatz in Göttingen präsentiert.

Die Ko-Sprecherschaft des MBExC liegt bei Prof. Dr. Claudia Steinem, Leiterin des Instituts für Organische und Biomolekulare Chemie der Universität Göttingen, und Prof. Dr. Christian Griesinger, Leiter der Abteilung NMR-basierte Strukturbilogie des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften (MPI-NAT). Die Förderung des Exzellenzclusters durch Bund und Land betrug mehr als 58 Millionen Euro, 22 Millionen Euro stellte das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) zusätzlich an Fördermitteln zur Verfügung.

Forschungserfolge - Von der Grundlagenforschung zur medizinischen Anwendung

Insgesamt 67 Forschungsgruppen aus Universität, Universitätsmedizin und außeruniversitären Einrichtungen entwickeln gemeinsam neue Bildgebungsverfahren und bereits bestehende Technologien weiter – darunter die optische Nanoskopie zur Darstellung von Zellstrukturen im Nanometerbereich, die Kryo-Elektronentomografie zur Untersuchung gefrorener biologischer Proben in dreidimensionaler Auflösung, die Röntgen-, Lichtblatt- und Ultraschallbildgebung als nicht-invasive Methoden zur Überprüfung von Zellen, Geweben und Organen im lebenden Organismus sowie optogenetische Verfahren zur gezielten Steuerung von Nervenzellen mit Licht.

Zu den besonderen Erfolgen des MBExC gehört das „Herzpflaster“, ein im Labor gezüchtetes Herzmuskelgewebe, das laut einer ersten klinischen Studie am Menschen die Pumpfunktion geschädigter Herzen nachweislich verbessert. Das Projekt wird gemeinsam von der Universitätsmedizin Göttingen, dem Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung und dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein realisiert. Ein weiterer Erfolg sind die Arbeiten zum „Hören

mit Licht“, eine neue Technologie für Taube und Schwersthörige, bei der Lichtimpulse gezielt den Hörnerv stimulieren und ein besseres Hörerlebnis versprechen als elektronische Hörprothesen. Die Entwicklungen mit Ursprung im Institut für Auditorische Neurowissenschaften der UMG werden nun auch, neben weiteren Schwerpunkten, im neugegründeten Else Kröner Fresenius Zentrum für Optogenetische Therapien an der UMG vorangetrieben, um sie für die klinische Anwendung nutzbar zu machen.

Die international wissenschaftliche Sichtbarkeit des Clusters zeigt sich in zahlreichen Drittmiteleinwerbungen und Auszeichnungen. Während der MBExC-Laufzeit wurden unter anderem 15 Grants des Europäischen Forschungsrates (ERC) und drei Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise – der wichtigste Forschungsförderpreis in Deutschland – an beteiligte Wissenschaftler*innen vergeben. Mehr als 1.170 wissenschaftliche Publikationen sind aus der MBExC-Forschung hervorgegangen sowie die Sonderausstellung „Herz- und Hirn – gemeinsam verstehen“ im Forum Wissen der Universität Göttingen im Jahr 2024.

Nachhaltige Wirkung am Göttingen Campus

Der Cluster hat neue Forschungsfelder, Kooperationen und Strukturen geschaffen, auf denen zahlreiche Projekte und Verbünde aufbauen. Ein Beispiel hierfür ist die Etablierung der Sonderforschungsbereiche 1565 und 1690. Zahlreiche MBExC-Mitglieder sind in weiteren Sonderforschungsbereichen, Graduiertenkollegs und weiteren Forschungsverbünden am Göttingen Campus aktiv.

Zugleich gelang es MBExC, international ausgewiesene Wissenschaftler*innen für Göttingen zu gewinnen und neue Professuren sowie drei Nachwuchsgruppen aufzubauen. Dauerhaft am Standort verankert bleibt die Expertise in den Bereichen Kryo-Elektronenmikroskopie, Multiskalen-Biologie, Photochemie, Modellierung, Datenanalyse, Optogenetik, Elektrophysiologie sowie Stammzell- und Organoid-Forschung.

Ein Kryo-Elektronenmikroskopie-Labor, eine Plattform für Optogenetik und Elektrophysiologie sowie ein Forschungsgebäude am Nordcampus werden über die Förderphase hinaus genutzt. Mit dem Hertha Spörer College wurde ein interdisziplinäres Ausbildungszentrum geschaffen, das die Karrierewege von Nachwuchswissenschaftler*innen aus den Naturwissenschaften und der Medizin zusammenführt, und das auch zukünftig von Universität und UMG weitergeführt wird.

MBExC hat wissenschaftliche Disziplinen, Technologien und Institutionen zusammengeführt. Aus diesen Verbindungen sind nicht nur wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse entstanden, es wurden zugleich neue Forschungsfelder etabliert, Strukturen geschaffen und internationale Expertise für den Göttingen Campus gewonnen. Der Exzellenzcluster wirkt weiter und bleibt auch nach dem Auslaufen der Förderung dauerhaft am Göttingen Campus verankert.

Weitere Informationen:

Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging: Von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen (MBExC): www.mbexc.de

Pressekontakt:

Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität
Leitung Unternehmenskommunikation
Lena Bösch
Von-Siebold-Str. 3, 37075 Göttingen
Telefon 0551 / 39-61020
Fax 0551 / 39-61023
[presse.medizin\(at\)med.uni-goettingen.de](mailto:presse.medizin(at)med.uni-goettingen.de)

www.umg.eu

<https://www.umg.eu/presse/news-detail/news-detail/detail/news/acht-jahre-spitzenforschung-fuer-herz-und-gehirn-mbexc-wirkt-weiter>