

**Referat Öffentlichkeitsarbeit**

Leitung:  
Sigrid Wolff, Dipl.-Psychologin

Telefon: 06 21 / 17 03-1301, -1302, -1361  
Telefax: 06 21 / 17 03-1305  
E-Mail: sigrid.wolff@zi-mannheim.de  
E-Mail: info@zi-mannheim.de  
Internet: www.zi-mannheim.de

## Pressemitteilung vom 18. Juni 2010

### **Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI): Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience in Mannheim und Heidelberg**

#### **Interdisziplinärer Forschungsverbund wird vom BMBF mit rund 9,6 Millionen Euro gefördert**

Mit einem Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience wird am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim und an der Universität Heidelberg ein neuer Forschungsverbund auf dem Gebiet der Neurowissenschaften eingerichtet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat dafür Fördermittel in Höhe von rund 9,6 Millionen Euro bewilligt. Im Mittelpunkt der vom BMBF für zunächst fünf Jahre geförderten Forschungsarbeiten stehen die neuronalen Grundlagen höherer kognitiver Funktionen und ihre Störung bei psychiatrischen Erkrankungen wie Schizophrenie, Depression oder altersbedingten degenerativen Erscheinungen. Beteiligt sind 16 Wissenschaftlerteams des Zentralinstituts sowie von Seiten der Universität der Medizinischen Fakultät Heidelberg und der beiden Interdisziplinären Zentren für Neurowissenschaften (IZN) und für Wissenschaftliches Rechnen (IWR).

Die Wissenschaft hat insbesondere in den vergangenen zehn Jahren für verschiedene psychiatrische Erkrankungen eine Reihe von Risikogenen identifiziert. Diese betreffen unterschiedliche Moleküle, die an der neuronalen Informationsverarbeitung beteiligt sind. Wie genau wirken sich die über die Gene vermittelten molekularen Veränderungen auf die Eigenschaften von Nervenzellen und die Verbindungen zwischen ihnen aus? Welche Auswirkungen haben diese zellulären Veränderungen wiederum auf die Funktionsweise des Gehirns und damit für das Verhalten? Um Antworten auf diese Fragen zu finden, werden die Forscher am Bernstein Zentrum Heidelberg/Mannheim auf der Basis experimenteller Daten Computermodelle von neuronalen Netzwerken bestimmter Hirnregionen erstellen. Diese computerbasierten Simulationen sollen auch dazu beitragen, die Wirkung bestimmter Medikamente auf verschiedene Areale des Gehirns besser verstehen und möglicherweise vorhersagen zu können.

Ein Schwerpunkt des neuen Forschungsverbundes sind sogenannte Oszillationen im Gehirn. Dabei handelt es sich um neuronale Schwingungen, die dadurch entstehen, dass große Gruppen von Nervenzellen in einem gemeinsamen Rhythmus Signale aussenden. Sie spielen beim Speichern von Erinnerungen und beim Zusammenführen von Informationen aus verschiedenen Hirnbereichen eine wesentliche Rolle. Bei Erkrankungen wie Schizophrenie oder Depression sind solche Prozesse im Gehirn gestört. Ein besseres Verständnis der molekularen

Ursachen dieser Störungen soll helfen, spezifischer und effektiver ausgerichtete Therapien bei psychiatrischen Erkrankungen zu entwickeln. Koordiniert wird das Bernstein Zentrum Heidelberg/Mannheim von Dr. Daniel Durstewitz, Wissenschaftler am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit.

Das vom BMBF geförderte Zentrum verbindet die zellphysiologischen und molekularbiologischen Forschungsarbeiten an der Medizinischen Fakultät Heidelberg und dem Interdisziplinären Zentrum für Neurowissenschaften mit der Erforschung psychiatrischer Erkrankungen am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim in Verbindung mit der Medizinischen Fakultät Mannheim. Außerdem werden Mitglieder des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen der Universität Heidelberg ihre Expertise im Bereich der Computersimulationen komplexer dynamischer Systeme in den Forschungsverbund einbringen. Beteiligt ist zudem ein Wissenschaftlerteam von BioQuant. Auch zur Ausbildung von Studierenden und Nachwuchswissenschaftlern wird das Bernstein Zentrum einen wichtigen Beitrag leisten. Neben einem entsprechenden Schwerpunkt im Master-Programm „Molecular Biosciences“ ist an der Universität Heidelberg ein Promotionsprogramm „Computational Neuroscience“ geplant.

Das neue Forschungszentrum in Mannheim und Heidelberg ist Teil des Bernstein Netzwerks Computational Neuroscience, das im Jahr 2004 ins Leben gerufen wurde und dem inzwischen rund 200 Arbeitsgruppen an 20 verschiedenen Standorten in Deutschland angehören. Benannt sind die Forschungsverbünde nach dem Physiologen Julius Bernstein (1839 bis 1917). Informationen zum Bernstein Netzwerk und zu den Bernstein Zentren können im Internet unter der Adresse [www.nncn.de](http://www.nncn.de) abgerufen werden.

**Kontakt:**

Dr. Daniel Durstewitz  
Zentralinstitut für Seelische Gesundheit  
Tel.: 0621 / 1703-2361  
E-Mail: [daniel.durstewitz@zi-mannheim.de](mailto:daniel.durstewitz@zi-mannheim.de)