

# Göttinger Tageblatt

Donnerstag, 7. April 2011

Niedersächsische Morgenpost • Göttinger Zeitung seit 1889

Nr. 82 – 14. Woche € 1,40

## Neue Serie über Hirnforschung

**Göttingen** (jes). Vier Bernstein Zentren für Computational Neuroscience hat das Bundesministerin für Bildung und Forschung im Rahmen des Nationalen Netzwerkes gegründet. Eines davon hat seinen Sitz in Göttingen.



**Theo Geisel**

Seine Forschungsfelder stellt das Tageblatt in der neuen Serie „Forschung am Bernstein Zentrum“ vor. Wissenschaftler Theo Geisel ist Koordinator des Bernstein Zentrums, an dem verschiedene Göttinger Forschungsinstitute beteiligt sind. „Wir betreiben hier Grundlagenforschung“, betont Geisel, mit dem Ziel, dass Physiker und Biologen, Mediziner und Mathematiker der enormen Anpassungsfähigkeit des Gehirns und seiner Aktivität auf die Spur kommen. ▶ Seite 22

## So erreichen Sie uns

Postanschrift: 37 070 Göttingen

Redaktion: 0551 / 901-766, Fax -720  
redaktion@goettinger-tageblatt.de

Anzeigen: 0551 / 901-9, Fax -243  
anzeigen@goettinger-tageblatt.de

Aboservice: 0551 / 901-800, Fax -309  
vertrieb@goettinger-tageblatt.de

WEB

[goettinger-tageblatt.de](http://goettinger-tageblatt.de)



# Tandem aus Experiment und Theorie

Serie über Gehirnforschung im Göttinger Bernstein-Zentrum / Teil 1

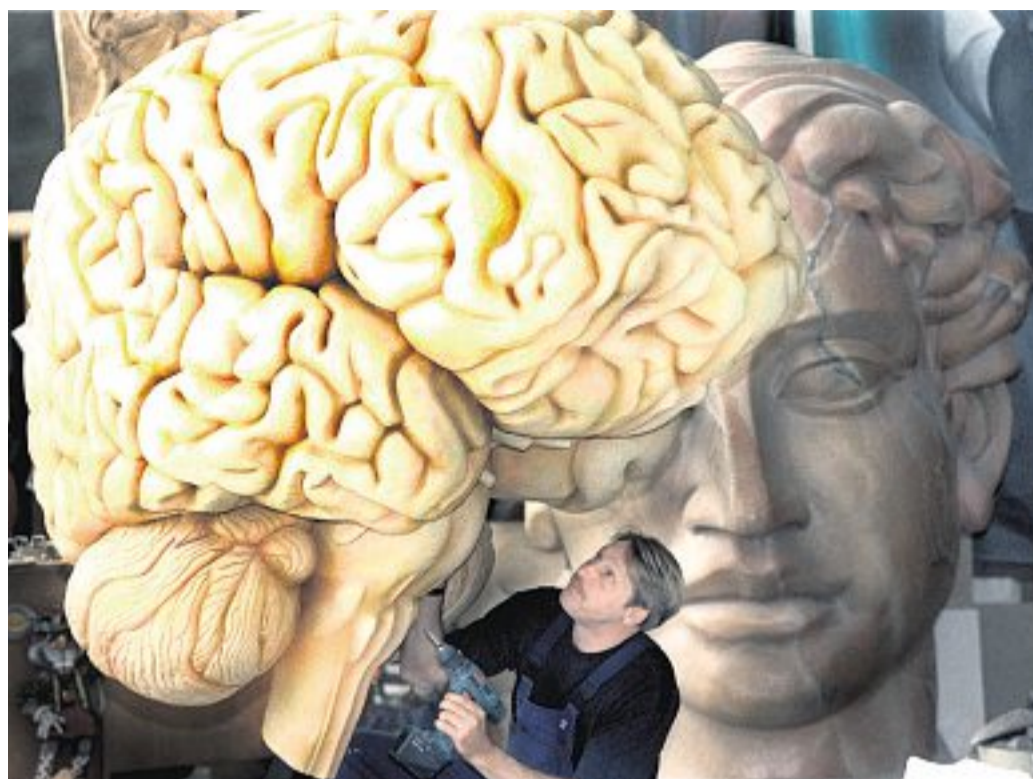
Es sieht aus wie nicht ganz durchgebratenes Rührei, doch es vollbringt komplexere Leistungen als jeder noch so leistungsfähige Computer. Das Gehirn gibt den Menschen viele Rätsel auf. Ihrer Lösung versuchen die Wissenschaftler des Bernstein Zentrums in Göttingen auf die Spur zu kommen. In einer Serie stellt das Tageblatt Forschungsbereiche des Zentrums vor. Teil 1 gibt einen Überblick über die Aufgabenstellung.

VON UTE LAWRENZ

Das Gehirn ist enorm anpassungsfähig. Mit jeder neuen Erfahrung verändert es sich und reagiert auf die nächste Situation etwas anders. Jede Wahrnehmung und jeder Handlungsplan wird im Gehirn in einem komplexen räumlichen und zeitlichen Muster neuronaler Aktivität verschlüsselt. Dieser Aktivität wollen die Wissenschaftler des Bernstein Zentrums auf die Spur kommen.

„Wir betreiben hier Grundlagenforschung“, macht Prof. Theo Geisel vom Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation (MPI) als Koordinator des Bernstein Centers für Computational Neuroscience Göttingen deutlich. Computational Neuroscience ist ein noch junges Forschungsgebiet, das durch mathematische und theoretische Methoden im Zusammenspiel mit Experimenten die Funktion des Gehirns zu entschlüsseln versucht. Mit entscheidend für den Erfolg ist der interdisziplinäre Ansatz, der nicht allein verschiedene Forschungseinrichtungen verbindet, sondern Wissenschaftler aus den Bereichen Medizin, Physik, Biologie und Mathematik zusammenbringt.

Ein wichtiges Verfahren bei der Forschung für das Zentrum ist das Tandem-Prinzip. Gemeint ist die Zusammenarbeit von experimentellen und



Großformatig: Modell des Gehirns für das Hygienemuseum Dresden wird aufgebaut.

dpa

theoretischen Neurowissenschaftlern. Doch Grundlagenforschung soll kein Selbstzweck bleiben. Während das Bernstein Zentrum hochkompetitive Grundlagenforschung betreibt, unterhält der Bernstein Fokus Neurotechnologie Kooperationen mit Industriepartnern in der Region, etwa im Bereich der Prothetik. Ein Konzept mit Zukunft – wie auch die Zahlen zeigen. Denn in den vergangenen Jahren sind durch Bernstein Zentrum und Bernstein Fokus vier Neuberufungen an der Universität Göttingen möglich geworden.

Das Bernstein Zentrum Göttingen ist Teil des Nationalen Bernstein Netzwerks Computational Neuroscience. 2005 wurde das Zentrum gegründet und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 11,3 Millionen Euro gefördert. Projektpartner des BCCN sind die Universitätsmedizin Göttingen, das Deutsche Pri-

matenzentrum, die Göttinger Max-Planck-Institute für experimentelle Medizin und für biophysikalische Chemie sowie das Medizintechnikunternehmen Otto Bock Health Care.

Im vergangenen Jahr kam die Entscheidung: Der erfolgreiche Forschungsverbund aus Göttinger Wissenschaftlern wird für weitere fünf Jahre mit 8,5 Millionen Euro unterstützt. Das Göttinger Zentrum ist Teil eines nationalen Bernstein Netzwerks Computational Neuroscience mit mittlerweile insgesamt etwa 200 Arbeitsgruppen.

Benannt wurden die Zentren nach dem Physiologen Julius Bernstein (1839-1917). Seine „Membrantheorie“ enthielt erstmalig eine biophysikalische Erklärung für die neuronale Erregungsausbreitung an Nervenfasern. Damit etablierte Bernstein die erste wirklich quantitative Theorie der Elektrophysiologie.

Seit 2004/2005 hat das BMBF vier Zentren in Berlin, München, Freiburg und Göttingen mit insgesamt rund 40 Millionen Euro gefördert. In der zweiten Periode seit 2010 werden die fünf Zentren Berlin, München, Heidelberg-Mannheim, Tübingen und Göttingen mit etwa 43 Millionen Euro unterstützt. Wissenschaftler des Bernstein Zentrums Göttingen haben nicht nur den Bernstein Fokus Neurotechnologie gegründet. Sie beteiligen sich auch an zwei Forschungsverbänden zum Thema „Neuronale Grundlagen des Lernens“ und an verschiedenen Bernstein Partnerprojekten. Insgesamt haben die Mitglieder des Göttinger Zentrums in den verschiedenen Programmen des BMBF bislang Fördermittel in Höhe von rund 30 Millionen Euro eingeworben, so Geisel.

Nächste Folge: Wie wird Aufmerksamkeit gesteuert?