

## Pressemitteilung

Bernstein Center  
for Computational Neuroscience  
(BCCN)  
Göttingen  
Bunsenstr. 10  
D - 37073 Göttingen, Germany

T: + 49 (0) 551 / 5176 - 425  
F: + 49 (0) 551 / 5176 - 14 425  
E: [contact@bccn-goettingen.de](mailto:contact@bccn-goettingen.de)  
I: [www.bccn-goettingen.de](http://www.bccn-goettingen.de)

25. Oktober 2006

### Heinz Maier-Leibnitz-Preisträger wird Bernstein-Fellow am BCCN Göttingen

Heinz Maier-Leibnitz-Preisträger Fabian Theis wird "Bernstein Fellow" am Bernstein Center for Computational Neuroscience in Göttingen. Als "Bernstein Fellow" werden besonders qualifizierte junge Wissenschaftler berufen, um eine unabhängige Arbeitsgruppe aufzubauen. Und dass Theis zu den besonders qualifizierten Wissenschaftlern gehört, steht außer Frage - noch vor der Vollendung seines 28. Lebensjahres hat er ein Mathematik- und ein Physikstudium jeweils mit Auszeichnung abgeschlossen, in nur zwei Jahren im Fach Physik und in einem weiteren Jahr im Fach Informatik promoviert. Neben verschiedenen anderen Auszeichnungen erhielt er in diesem Jahr den mit 16 000 Euro dotierten Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Der nach dem berühmten Physiker und ehemaligen DFG-Präsidenten benannte Forschungspreis wird in Deutschland jährlich an nur sechs ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler in Anerkennung herausragender Leistungen vergeben. Darüber hinaus ist Fabian Theis Autor von zwei Büchern auf dem Gebiet der Informatik und hat eine Firma für webbasierte Datenbankanwendungen gegründet. Als Bernstein Fellow ist Theis am Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation tätig.

Theis' Forschung widmet sich der statistischen Datenanalyse – ein Arbeitsfeld, zu dem er durch seinen vielseitigen Werdegang geradezu prädestiniert ist. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist die Blind Source Separation. "Das Prinzip der Blind Source Separation lässt sich an einem einfachen Beispiel erklären", so Theis, "man stelle sich eine Cocktail-Party vor, auf der an verschiedenen Stellen Mikrophone aufgestellt sind, mit denen die Gespräche aufgezeichnet werden. Aus diesen Aufzeichnungen lässt sich sowohl rekonstruieren, was die einzelnen Gäste gesagt haben, als auch, wo sie sich zu welchem Zeitpunkt befunden haben". Natürlich untersucht Theis keine Partygespräche, aber das gleiche Prinzip der Quellenrekonstruktion lässt sich auch bei der Analyse anderer Daten anwenden. Basierend auf der Blind Source Separation entwickelt Theis zum Beispiel mathematische Algorithmen zur biomedizinischen Datenanalyse und zur Modellierung neurowissenschaftlicher Probleme.



Georg-August-Universität Göttingen  
Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation  
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie  
Deutsches Primaten Zentrum  
Otto Bock Health Care



Eine der Anwendungen ist dabei die Analyse von Daten aus der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT), einem bildgebenden Verfahren zur Darstellung der Gehirnaktivität. Wissenschaftler nutzen die Methode, um zu untersuchen, wie das Gehirn zum Beispiel auf bestimmte visuelle oder akustische Reize reagiert oder Bewegungen steuert. Diese spezifische Gehirnaktivität wird in ihren Messungen jedoch von verschiedenen für das jeweilige Experiment irrelevanten Hintergrundaktivitäten verdeckt - ähnlich wie eine einzelne Stimme auf einer Cocktailparty im Stimmengewirr verschwindet. Mit seinen Algorithmen zur Datenanalyse ist es Theis gelungen, die relevanten Signale weit besser zu rekonstruieren, als das mit bisherigen Methoden möglich ist.

Kontakt:

Prof. Dr. Theo Geisel  
Koordinator  
Bernstein Center for Computational Neuroscience (BCCN) Goettingen  
Max Planck Institute for Dynamics and Self-Organization  
Bunsenstrasse 10  
37073 Göttingen  
T: +49 (0)551 5176 401  
F: +49 (0)551 5176 402  
E: [geisel@ds.nld.mpg.de](mailto:geisel@ds.nld.mpg.de)  
I: [www.bccn-goettingen.de](http://www.bccn-goettingen.de)

Dr. Dr. Fabian Theis  
Max-Planck-Institut für Dynamik and Selbstorganisation  
Bunsenstr. 10  
37073 Göttingen  
T: 0551 5176 418  
E: [fabian@theis.name](mailto:fabian@theis.name)  
I: <http://fabian.theis.name>

Die Bernstein Centers for Computational Neuroscience (BCCN) sind vier vom BMBF geförderte Zentren in Berlin, Freiburg, Göttingen und München. In dem interdisziplinären Netzwerk werden Experiment, Datenanalyse und Computersimulation auf der Grundlage wohl definierter theoretischer Konzepte vereint. Zentrales Anliegen der Computational Neuroscience ist die Aufklärung der neuronalen Grundlagen von Hirnleistungen, die so z.B. zu neuen Therapien bei neurodegenerativen Krankheiten und Innovationen in der Neuroprothetik führen.

Das BCCN Göttingen ist ein Verbundprojekt der Georg-August-Universität Göttingen, des Max-Planck-Instituts für Dynamik und Selbstorganisation, des Max-Planck-Instituts für biophysikalische Chemie, dem Deutschen Primaten Zentrum und der Otto Bock HealthCare GmbH.



Georg-August-Universität Göttingen  
Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation  
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie  
Deutsches Primaten Zentrum  
Otto Bock Health Care



*Otto Bock*<sup>®</sup>