

Bernstein Lecture 2005: Fortschritte auf dem Weg zu Neuroprothesen

Presseinformation Nr. 53

(vom 14.02.2005)

Öffentlicher Vortrag findet im Rahmen der 30. Göttinger Neurobiologentagung statt

(pug) Das Bernstein Center for Computational Neuroscience Göttingen lädt am Freitag, 18. Februar 2005, zu einem Vortrag über „Unser inneres Universum: Das dynamische Gehirn“ ein: Prof. Dr. Miguel Nicolelis von der Duke University (USA), visionärer Hinforscher und Vorreiter auf dem Gebiet der Neuroprothetik, wird darin seine Sicht der modernen Neurobiologie und ihrer Zukunftsperspektiven erläutern sowie seine Forschungsfortschritte auf dem Weg zu Neuroprothesen vorstellen. Der Vortrag in englischer Sprache – er trägt den Titel „Exploring Our Inner Universe: The Dynamical Brain“ – findet im Rahmen der 30. Göttinger Neurobiologentagung in der Aula am Wilhelmsplatz statt und beginnt um 17.15 Uhr. Organisiert wird die Veranstaltung von Prof. Dr. Theo Geisel, dem Initiator des neuen Göttinger Zentrums. Sie bildet den Auftakt einer Reihe jährlicher Bernstein Lectures, zu der die Bernstein-Zentren in Berlin, Freiburg, Göttingen und München künftig einladen werden.

Prof. Nicolelis entwickelte mit seinem Team ein Interface, mit dessen Hilfe Nachtaffen direkt über neuronale Signale einen Roboterarm in Gang setzen konnten. Dazu wurden die Hirnsignale aus dem Motorkortex, der für die Kontrolle der Bewegungsabläufe verantwortlich ist, über ein Netzwerk aus 96 Elektroden registriert. Die Forscher zeichneten die Signale auf, die beim Erlernen verschiedener Aufgaben, etwa dem Greifen nach Nahrung, zustande kamen und analysierten, ob sich daraus der Bewegungsablauf eines Arms rekonstruieren lässt. Schließlich nutzten sie die Gehirnsignale der Affen, um damit einen künstlichen Arm zu steuern. In einem weiteren Schritt sollen die Tiere über Blickkontakt oder Tastsinn die Bewegungen des von ihnen gesteuerten Roboterarms erkennen. Ziel ist auch die Entwicklung eines „Neurochip“, um das Verarbeitungssystem der Gehirnsignale zu vereinfachen. Die Arbeiten sind von Bedeutung für die Schaffung von Prothesen, die gelähmte Menschen durch Gedankenkraft bewegen können. Miguel Nicolelis studierte Medizin und promovierte an der Universität von São Paulo (Brasilien) im Fach Neurophysiologie. Vom Department of Physiology and Biophysics der Hahnemann University in Philadelphia kam der Wissenschaftler an das Department of Neurobiology des Duke University Medical Center. Seit 2001 ist er dort Co-Direktor des Center for Neuroengineering.

In den vier Bernstein Center for Computational Neuroscience, die vom Bundesforschungsministerium gefördert werden, arbeiten Wissenschaftler an der Erforschung der neuronalen Grundlagen von Hirnleistungen auf der Basis mathematischer Modelle. Sie verbinden dabei Experimente, Datenanalyse und Computersimulationen mit neuen theoretischen Konzepten. Anwendungen der Arbeiten sollen zum Verständnis von Erkrankungen des Nervensystems, zur Lernforschung und zur Neuroprothetik beitragen. Forscher dieser Zentren werden auch an der Neurobiologentagung teilnehmen, die vom 17. bis 20. Februar 2005 an der Georgia Augusta stattfindet.

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Theo Geisel
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Physik
Institut für Nichtlineare Dynamik

Bunsenstraße 10, 37073 Göttingen
Telefon (0551) 5176-400, Fax (0551) 5176-402
e-mail: geisel@chaos.gwdg.de
Internet: www.chaos.gwdg.de

Weiterführende Links:

- (keine Links spezifiziert)
-

Bilder:

- (keine Bilder spezifiziert)
-

(c) Universität Göttingen 2005