

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
I: www.bccn-goettingen.de

24. September 2007

Jan Benda erhält den Bernstein Preis

Am Montag den 24. September wurde in Göttingen der mit 1,25 Millionen Euro dotierte Bernstein Preis an den Neurowissenschaftler Dr. Jan Benda von der Humboldt-Universität zu Berlin verliehen. Mit dem Preis zeichnet das Bundesministerium für Bildung und Forschung jährlich exzellente Nachwuchswissenschaftler auf dem Gebiet der Computational Neuroscience aus und ermöglicht ihnen den Aufbau einer selbständigen Nachwuchsgruppe. Der Preis ist Teil des „Nationalen Netzwerks für Computational Neuroscience“, dessen Kern die vier Bernstein Zentren in Göttingen, Berlin, Freiburg und München bilden. Die Verleihung durch Ministerialdirektor Dr. Peter Lange fand im Rahmen des diesjährigen Bernstein Symposiums vor mehr als 200 Teilnehmern statt. Die Fachveranstaltung des Nationalen Netzwerks wurde vom „Bernstein Center for Computational Neuroscience“ Göttingen unter Leitung von Prof. Theo Geisel ausgerichtet.

Der Preisträger Jan Benda wurde ausgezeichnet für seine Arbeiten zur Kommunikation zwischen schwach-elektrischen Fischen: Jede Information über die Außenwelt, die ein Tier erhält, wird von den Sinnesorganen in neuronale Signale umgesetzt, die das Gehirn "verstehen" muss. Wie werden komplexe Sinnesinformationen, wie Gerüche, Geräusche oder Bilder, in dem räumlichen und zeitlichen Muster neuronaler Aktivität verschlüsselt und wie werden diese im Nervensystem weiter verarbeitet? Diese Frage untersucht Jan Benda am Beispiel der Kommunikation zwischen schwach-elektrischen Fischen. Seine überraschende Antwort: es kommt auf die zeitliche Genauigkeit der Impulse an, mit der Neurone Signale weiterleiten.

Schwach-elektrische Fische besitzen spezielle Organe, mit denen sie ein elektrisches Feld erzeugen, das sich um den Fisch herum im Wasser aufbaut. Die Fische kommunizieren über so genannte "Chirps", kurze Veränderungen in der Frequenz ihres elektrischen Signals. Begegnet ein männlicher Fisch einem weiblichen, reagieren Sinnesrezeptoren auf die Überlagerung der beiden elektrischen Felder mit einer sehr regelmäßigen Signalfolge, die durch einen Chirp durcheinandergebracht wird.



Georg-August-Universität Göttingen
Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie
Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin
Deutsches Primatenzentrum
Otto Bock Health Care



Ähnlich wie in jedem elektronischen System, gibt es auch im Nervensystem ein "Hintergrundrauschen" – stochastisch auftretende neuronale Signale. Im Allgemeinen wird ein solches Rauschen als eine unumgängliche physikalisch bedingte Störung des Systems betrachtet, die die Signalübertragungseigenschaften beeinträchtigen. Benda aber möchte mit seinem Preisgeld nun untersuchen, ob es nicht doch eine Funktion in der Signalübertragung hat. "Möglicherweise ist das Rauschen für die Extraktion verhaltensrelevanter Stimuli notwendig", so Benda.

Jan Benda hat in Ulm und Oldenburg Physik studiert und 2002 an der Humboldt Universität bei Prof. Andreas Herz promoviert. In seinem anschließenden Forschungsaufenthalt an der Universität Ottawa, Kanada, hat er erstmals an schwach-elektrischen Fischen gearbeitet. Seit 2004 ist er wieder an der Humboldt-Universität und forscht am dortigen Bernstein-Zentrum für Computational Neuroscience, wo die Idee zu seinem Forschungsprojekt zur aktiven Rolle des Rauschens in der neuronalen Verarbeitung reifte. Dieses nun auch umzusetzen, ermöglicht der Bernstein-Preis. Benda wird zur Durchführung des Projektes an die Ludwig-Maximilians-Universität München wechseln.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Jan Benda
Institute for Theoretical Biology
Humboldt-Universität zu Berlin
Invalidenstraße 43
D - 10 115 Berlin
Germany



Prof. Geisel, Leiter des Bernstein Zentrums in Göttingen, gratuliert dem diesjährigen Bernstein Award Preisträger Jan Benda

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, des Max-Planck-Instituts für experimentelle Medizin, des Deutschen Primatenzentrums und der Otto Bock HealthCare GmbH.



Georg-August-Universität Göttingen
Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie
Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin
Deutsches Primatenzentrum
Otto Bock Health Care

