

**Press release****Bernstein Centers for Computational Neuroscience****Katrin Weigmann**

02/12/2008

<http://idw-online.de/en/news246538>Research projects  
Biology, Information technology, Mathematics, Physics / astronomy  
transregional, national**Roboterratten ertasten den Weg in die Zukunft**

Roboter mit fortgeschrittener Tasttechnologie zu entwickeln, die beispielsweise wie eine Ratte ihre Umgebung mit "Tasthaaren" erkunden, ist das Ziel des neuen EU-Projekts "BIOTACT", an dem Wissenschaftler des Bernstein Zentrums für Computational Neuroscience (BCCN) und der Humboldt-Universität zu Berlin beteiligt sind. Neun Arbeitsgruppen aus sieben Ländern bringt das mit 7,3 Millionen Euro geförderte Projekt zusammen, um wissenschaftliche Erkenntnisse über den Tastsinn von Tieren auf künstliche Systeme zu übertragen. In Zukunft könnte diese Technologie Rettungsrobotern oder Minensuchmaschinen ermöglichen, auch bei Dunkelheit durch unwegsames Gelände zu navigieren und Objekte zu ertasten.

Während der Sehsinn Informationen über weiter entfernte Objekte liefert, ist der Tastsinn für die Erkundung naheliegender Objekte unersetzlich. Vor allem nachtaktive Tiere verlassen sich weit stärker auf diesen physischen Sinn als auf ihre Augen. Ratten oder Spitzmäuse bewegen ihre Tasthaare in schnellen Bewegungen kontrolliert vor und zurück und ertasten damit ihre Umgebung. Sie erkennen Objekte, bestimmen ihre Form und Oberfläche und verfolgen ihre Beute. Dennoch wurde bisher in der Entwicklung intelligenter, lebensähnlicher Maschinen der Tastsinn noch wenig beachtet.

Das Forschungsteam aus Berlin wird von Michael Brecht geleitet, Professor am BCCN und der Humboldt-Universität. Die Wissenschaftler werden sich im Rahmen des Projektes vor allem mit der Etrusker-Spitzmaus befassen. Diese Spitzmaus - das kleinste bekannte Säugetier - jagt Beute von beinahe der eigenen Körpergröße und muss dabei sehr schnell und präzise angreifen. Dabei verlässt sich das Tier auf seinen Tastsinn. "Die sensomotorischen Leistungen der Etrusker-Spitzmaus sind erstaunlich. Durch moderne Mikroskopietechniken erwarten wir uns neue Erkenntnisse über ihre Hirnfunktion", sagte Brecht.

BIOTACT wird von Prof. Tony Prescott von der Universität Sheffield koordiniert. Basierend auf dem Tastsinn verschiedener Tierarten wird sein Forschungsteam zwei Roboter konstruieren, die mit einem ähnlichen physischen Sinnessystem ausgestattet sind. Darunter ist ein Roboter mit Tasthaaren, der bewegte Objekte ausfindig machen, identifizieren und verfolgen kann. "Unser Projekt wird einen Meilenstein im Verständnis des aktiven Tastsinns und der Verwendung von tasthaarartigen Sensoren in intelligenten Maschinen setzen. Indem wir von der Natur lernen und Technologien entwickeln, die diesen physischen Sinn verwenden, werden unsere Wissenschaftler die Fähigkeiten zukünftiger Maschinen enorm verbessern", sagte Prescott.

Weitere Informationen:

Weitere Informationen zu BIOTACT (BIOmimetic Technology for vibrissal Active Touch) finden Sie unter:

[www.biotact.org](http://www.biotact.org)Das Projekt wird im Rahmen des Themenbereichs "Information Systems Technologies" des Programms "Future Emerging Technologies" (FET) von der Europäischen Union gefördert. Siehe [www.cordis.europa.eu/ist/fet/](http://www.cordis.europa.eu/ist/fet/)

Die Projektpartner sind: Tony Prescott, Dept. of Psychology, University of Sheffield, UK (Co-ordinator); Ehud Ahissar, Weizmann Institute, Israel; Wulfram Gerstner, EPFL, Switzerland; Mathew Diamond, International School of Advanced Studies, Trieste, Italy; Tony Pipe/Chris Melhuish, Bristol Robotics Lab, UK; Michael Brecht, Berlin Bernstein Centre for Computational Neuroscience, Germany; David Golomb, Ben Gurion University, Israel; Patrick Poirier, Brain Vision Systems, Paris, France; Mitra Hartmann, Northwestern University, Chicago, USA.

**Kontakt:**

Prof. Michael Brecht  
Bernstein Center for Computational Neuroscience  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Philippstr. 13, House 6  
10115 Berlin

Email: michael.brecht (at) bccn-berlin.de  
Phone: +49 30 2093 6770  
Fax: +49 30 2093 6771

URL for press release: <http://www.biotact.org>

URL for press release: <http://www.bccn-berlin.de> - Bernstein Zentrum fuer Computational Neuroscience Berlin

URL for press release: <http://www.activetouch.de> - Homepage Michael Brecht