

Schnittstellen zwischen Gehirn und Computer

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert neuen „Bernstein Fokus: Neurotechnologie“ an den Universitäten Freiburg und Tübingen mit zehn Millionen Euro, der schwerpunktmäßig am Bernstein-Zentrum Freiburg angesiedelt sein wird.

Die neue Initiative ist Teil eines Förderprogramms zur Computational Neuroscience, dem auch das seit 2004 bestehende „Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience Freiburg“ angehört. Durch die Förderung werden unter anderem zwei neue Professuren eingerichtet, die zur weiteren Stärkung der Neurowissenschaften an den Standorten Freiburg und Tübingen beitragen werden.

Mit ihrem Antrag „Hybrid Brain“ konnten die Freiburger und Tübinger Wissenschaftler den Zuschlag für eins von deutschlandweit insgesamt vier neuen Forschungszentren gewinnen. Ziel der Forschung ist, technische Systeme zu entwickeln, die direkt mit dem Nervensystem in Verbindung treten können. Die Nutzung solcher Technologien zur Steuerung motorischer Prothesen oder zur Bedienung eines Computers könnte in näherer Zukunft unter anderem technische Hilfsmittel für gelähmte Patienten ermöglichen. Andere Projekte dienen der Konzeption neuer Techniken zur Behandlung von Epilepsie und Migräne. Ziel solcher Ansätze ist Implantate zu entwickeln, die neuronale Aktivität oder biochemische Veränderungen, die einem Epilepsie- oder Migräne-Anfall vorausgehen, so frühzeitig registrieren, dass geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

„Solche Hybridsysteme sind sehr komplex. Das Gehirn ist ein äußerst plastisches Organ, das sich ständig durch Lernen und Erfahrung ändert. Neuronale Implantate müssen daher die Fähigkeit haben, sich an diese veränderten Bedingungen anzupassen.“ sagt Ulrich Egert, Professor an der Universität Freiburg und Koordinator des Projekts. Über die rein technologischen Entwicklungen hinaus ist auch ethische Begleitforschung im Bernstein Fokus Freiburg/Tübingen vorgesehen. Welche Konsequenzen hat es für unser Selbstverständnis, wenn ein Computer oder ein Mikrochip Teil des Gehirns wird?

Der „Bernstein Fokus: Neurotechnologie“ vereint Wissenschaftler an den Universitäten und Universitätskliniken Freiburg und Tübingen, an den Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Instituten der Universität Tübingen, sowie am Max-Planck Institut für Biologische Kybernetik in Tübingen. Um neurowissenschaftliche Forschungsergebnisse frühzeitig mit technologischen Anwendungen zu verknüpfen und wirtschaftlich zu nutzen, sind verschiedene industrielle Partner in den Forscherverbund integriert, unter anderem das Honda Research Institute Europe GmbH, die Inomed Medizintechnik GmbH und die Multi Channel Systems GmbH.

Pressemitteilung

13.05.2008

Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Weitere Informationen

Prof. Dr. Ulrich Egert, Koordinator

Tel.: 0761/203-9527

E-Mail: [egert\(at\)bccn.uni-freiburg.de](mailto:egert(at)bccn.uni-freiburg.de)