

## STUDIUM

## FORSCHUNG/LEHRE

## CAMPUS DIREKT

Uni-Stadt-Portale  
Universitäten  
Uni-Städte  
Global Campus

## MAGAZIN

## WEITERBILDUNG

## JOB & KARRIERE

## AUDI-O-MAX

## FACHGEBIETE

Anglistik  
Architektur  
Biowissenschaften  
Bionik  
Chemie  
Elektrotechnik  
Geowissenschaften  
Germanistik  
Geschichte  
Informatik  
Maschinenbau  
Mathematik  
Medizin  
Pädagogik  
Philosophie  
Physik  
Psychologie  
Recht  
Romanistik  
Sozialwissenschaften  
Theologie  
Wirtschaft

## BÜCHER & MEDIEN

Lehrbücher  
Lexikon  
Literatur  
Reiseführer  
Zeitschriften  
Hörbücher  
DVDs  
Musik  
Bücher international  
Kostenlose Bücher...

## BLOGS

## MARKTPLATZ

## PARTNER

## NEU! NEU! NEU!

### Themenseiten:

- Universitäten..
- Fächer..
- Städte..
- Ausland...

### Uni-Online Suche:

 >>

**Der präzise Griff (blaue Tasse und Kurve) geht auf der Hirnoberfläche im für Bewegungen zuständigen Bereich (grün) mit einem Signal einher, das sich deutlich von dem eines groben Griffs (rot) unterscheidet (Bild: BCF/Uni Freiburg)**

22.07.2011 für unterschiedliche Greifbewegungen

**"Fangen Sie an, Fritz" – so beginnt Helmut Schmidt sein Gespräch mit dem Historiker Fritz Stern. Das Ergebnis: die Bilanz eines Jahrhunderts...**

Der Griff zur Kaffeetasse ist für die meisten alltäglich, für Menschen mit schwersten Lähmungen jedoch unmöglich – aber nicht undenkbar. In Zukunft könnten Schnittstellen zwischen Gehirn und Computer solche Gedanken registrieren und in Bewegungsbefehle umwandeln. Ein großes Problem bei Armbewegungen war bislang ungelöst: Im Alltag ist es wichtig, Dinge unterschiedlich zu ergreifen – nach einer Feder greifen Menschen zum Beispiel anders als nach einem Ziegelstein.

In der aktuellen Ausgabe des Fachjournals „NeuroImage“ beschreiben der Neurobiologe Tobias Pistoil und seine Kollegen vom Bernstein Center der Freiburger Universität und des Klinikums, wie es ihnen gelungen ist, in der Aktivität des Gehirns die Kommandos für einen „feinen“ und einen „groben“ Griff zu unterscheiden. Ziel der Wissenschaftler ist die Entwicklung einer Neuroprothese, eines Gerätes also, das direkt aus dem Gehirn Befehle empfängt, mit denen Gelähmte einen Roboterarm oder auch die eigenen Gliedmaßen steuern können.

Pistoil und seine Kollegen vertrauen auf Signale, die auf der Oberfläche des Gehirns gemessen werden. Der große Vorteil: Es müssen keine Elektroden direkt in das empfindliche Organ eingepflanzt werden. Gleichzeitig sind die Signale viel präziser als solche, die man auf der Kopfhaut misst.

Die Wissenschaftler machten mit nicht gelähmten Patienten, denen aus medizinischen Gründen bereits Elektroden eingesetzt worden waren, einen Test: Die Personen sollten eine Tasse entweder mit einem präzisen Griff von Daumen und Zeigefinger oder mit der ganzen Hand ergreifen. Gleichzeitig zeichnete ein Computer die elektrischen Veränderungen an den Elektroden auf. Die Forscher haben damit in der Gehirnregion, die für Bewegungen zuständig ist, je nach Griffweise unterschiedliche Signale gefunden. Ein Computer konnte diese den Handpositionen mit hoher Genauigkeit zuordnen. Die nächste Herausforderung ist nun, diese Signale auch bei Gelähmten zu erkennen – damit für die Betroffenen ein selbständigeres Leben möglich wird.

Pistoil, T., Schulze-Bonhage, A., Aertsen, A., Mehring, C. und Ball, T. (2011) Decoding natural grasp types from human ECoG, NeuroImage, doi:10.1016/j.neuroimage.2011.06.084

### Kontakt:

Dr. Tonio Ball  
Bernstein Center Freiburg /  
Epilepsiezentrum, Universitätsklinikum Freiburg  
Tel.: 0761/270-9316  
Fax: 0761/270-9331  
E-Mail: tonio.ball@uniklinik-freiburg.de

- <http://idw-online.de/de/news434165>

### Themenbereiche

- Medizin

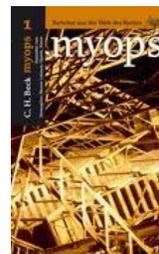
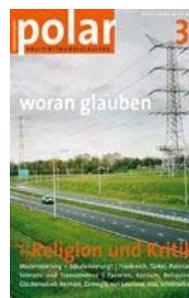
Quelle: Informationsdienst Wissenschaft (IDW)

## MAGAZIN

Rund ums Studium  
Aus Forschung und Lehre  
Tagungen und Events  
Ad personam  
Qualifikation und  
Weiterbildung  
Job & Karriere  
Aus den Fachgebieten  
Aus den Hochschulen  
Aus den Uni-Städten  
Informationsdienst  
Wissenschaft  
Aus aller Welt

Zeitschriften-Shop

## MAGAZINTIPPS



ChemistryViews

Unique articles

Alerts of early view articles

Valuable multi-media

Free online service brought to you by

ChemPubSoc Europe

WILEY-VCH

### Info-Finder:

- Lexikon
- Datenbanken
- Zeitschriften
- Bücher
- Bibliotheken
- Downloads
- Events

### Artikel:

- [Druckversion](#)

Share |

- **NEU! buchmarkt-college.** Weiterbildung für den Einstieg in die Buchbranche.