

## Der VBIO

Über den VBIO

Fachgesellschaften

Landesverbände

Aktivitäten

Weiterbildungsangebote

Presse & Publikationen

Biologie in unserer Zeit -  
Verbandsorgan des VBIO

Shop

About (engl.)

## Informationen

Wissenschaft & Gesellschaft

Ausbildung & Karriere

Biobusiness

Alle News

Alle Termine

Online-Tools

## Mitgliedschaft

Werden Sie Mitglied!

Home > Informationen > Alle News > News

## News Detailansicht

[Zurück](#)

### Alles im Griff

Freiburger Forscher entschlüsseln Kommandos des Gehirns für unterschiedliche Greifbewegungen. 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 Pistohl 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.

Pistohl 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.

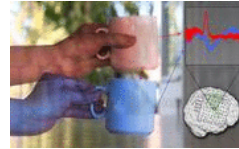
Die Wissenschaftler machten mit nicht gelähmten Patienten, denen aus medizinischen Gründen bereits Elektroden eingesetzt worden waren, einen Test: Die Personen sollten eine Tasse entweder mit einem präzisen Griff von Daumen und Zeigefinger oder mit der ganzen Hand ergreifen. Gleichzeitig zeichnete ein 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.

Originalpublikation:

Pistohl, 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

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

22.07.2011



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).

### Jetzt dem VBIO beitreten!

Werden Sie Teil der starken Gemeinschaft von Biowissenschaftlern, die Ihre Interessen vertritt! Hier geht es zu Ihrem [Beitrittsformular](#) Herzlich Willkommen!

### Stellenangebote

- 03.11. [Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen \(PostDoc\)](#)
- 03.11. [Schichtkoordinator pharmazeutische Produktion \(m/w\)](#)
- 02.11. [Medizininformatiker \(m/w\)](#)
- 02.11. [Udenwriter \(m/w\) mit Schwerpunkt Medizin](#)
- 02.11. [Leiter Entwicklung \(m/w\) - Generika](#)
- 02.11. [Doktorand/innen für Biochemie oder für Bioinformatik](#)
- 02.11. [Projektmanager \(m/w\) für gedruckte Elektronik](#)
- 02.11. [Entwicklungsexperte \(m/w\) für gedruckte Elektronik](#)
- 02.11. [CTA - Clinical Trial Assistant \(m/w\)](#)
- 02.11. [Applikationsexperte \(m/w\) für Siebdruck und andere Drucktechniken](#)
- 02.11. [Chemielaborant/in oder CTA m/w in unseren Laborbereichen der](#)

[»mehr](#)