



Search

| | | | | | |
|-------|------------|-------|--------------|--------|-------|
| Start | Unterlagen | Forum | News & Infos | Events | Party |
|-------|------------|-------|--------------|--------|-------|

Login

nick
 pass

Registrieren / Anmelden
Forgot your password?

Index > Studium > Hochschulen

Neue Facetten der Elektroenzephalographie

Wissenschaftler erweitern die Grenzen der klassischen Methode der Gehirnforschung und medizinischen Diagnostik

Die Elektroenzephalographie, kurz EEG, ist eine weltweit verbreitete Messmethode in der neurologischen Diagnostik und der neurowissenschaftlichen Forschung am Menschen. Bisher wurde EEG nur genutzt, um eine bestimmte Bandbreite neuronaler Signale aus dem Gehirn zu erfassen. Wissenschaftler um Tonio Ball und Andreas Schulze-Bonhage vom Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience und der Universität Freiburg haben nun das Potenzial der EEG erweitert. "Mehr als 80 Jahre nach seiner Entdeckung an der Universität Jena ist das EEG immer noch für Überraschungen gut", kommentiert Ball.

Durch das EEG kann die summierte Aktivität von Nervenzellen des Gehirns durch Elektroden, die vorübergehend an der Kopfoberfläche angebracht werden, nebenwirkungsfrei und kostengünstig aufgezeichnet werden. Nur wenn viele Neurone ihre elektrischen Entladungen synchronisieren, addiert sich ihre Aktivität und kann durch EEG-Aufzeichnungen wahrgenommen werden. Solche "Netzwerk-Oszillationen" können in verschiedenen Frequenzbereichen auftreten, die jeweils unterschiedliche Funktionen des Gehirns widerspiegeln. Bisher haben sich Studien dabei auf Oszillationen in niedrigen Frequenzbereichen konzentriert, da hohe Frequenzbereiche neuronaler Aktivität durch die Schädeldecke stärker abgeschirmt werden und deshalb schlechter zu messen sind.

Die Freiburger Wissenschaftler untersuchten, wie die Steuerung von Bewegungen aus den EEG-Signalen rekonstruiert werden kann. Langfristiges Ziel dieser Arbeiten ist die Entwicklung von Prothesen, die der Patient durch die Aktivität des Gehirns bei der Vorstellung einer Bewegung steuern kann. Das Team um Ball konnte nun nachweisen, dass mittels EEG-Aufzeichnungen bewegungsbezogene Gehirnaktivität in einem viel breiteren Frequenzspektrum erfasst werden kann, als bisher weithin angenommen wurde.

Hierzu wurden Probanden mit dem EEG untersucht, die zielgerichtete Handbewegungen ausführen sollten. Mittels optimierter Verfahren konnte in den so gewonnenen EEG Daten erstmalig eine sehr 'schnelle' bewegungsbezogene Gehirnaktivität gezeigt werden, die eine Veränderlichkeit im Bereich von wenigen Millisekunden zeigte. Gerade dieser schnellen, hoch frequenten Gehirnaktivität könnte eine wichtige Rolle bei der Steuerung von Bewegungen zukommen. Die Ergebnisse der Freiburger Forscher eröffnen eine neue Perspektive, diese Form von Gehirnaktivität bei gesunden Probanden, aber auch bei Erkrankungen wie Epilepsie oder Parkinson, günstig und nebenwirkungsfrei zu untersuchen.

Originalveröffentlichung:
 Ball, T., Demandt, E., Mutschler, I., Neitzel, E., Mehring, C., Vogt, K., Aertsen, A., Schulze-Bonhage, A. Movement related activity in the high gamma range of the human EEG. Neuroimage. 2008 Jun;41(2):302-310.

Kontakt:
 Dr. Tonio Ball
 Neurozentrum der Albert-Ludwigs-Universität
 Neurochirurgische Universitätsklinik
 Tel.: 0761/203-9316

Weiterführende Links:
<http://www.bmi.uni-freiburg.de>
<http://www.bccn-freiburg.de>

10.08.08

Quelle: [Informationsdienst Wissenschaft \(idw\)](#)

Globa

Search



Weite

- Max-Pl Brupb
- "Schat Naturd
- Mobile:
- Mobile:
- Körper
- Mobile:
- Kampz
- Einladt
- Klima?
- Europz
- TUM s
- Auslän
- Schon
- Gebün
- Kampz
- Einladt
- Klima?
- Europz
- TUM s
- Auslän
- Schon
- Gebün
- Presse
- Kamm
- Schul
- TUB: N
- TUB: E
- TUB: F

Wuss

- Unser
- Webs
- www.f
- Wenn eine E

HighTech im Haushalt

Jetzt Energie sparen mit den Pionertechnologien von EnBW!
www.enbw.com/stromzaehler

Fachhochschule Gesundheit

Berufsbegl. Studiengänge & Kurse in Gesundheitswirtschaft - Infos hier!
www.Apollon-Hochschule.de

Neue Ideen finden

mit dem 100-Ideen-Seminar von Claudia Bayerl
www.Textakademie.de/Kreativitaet

Google Anzeigen

[Impressum](#) | [Nutzungsbedingungen](#) | [Meldung eintragen](#) | [Veranstaltung eintragen](#) | [Archiv](#) | [Stellenangebot eintragen](#)
[Newsarchiv](#) | Partner: [Studentenjobvermittlung](#), [Notebook Preisvergleich](#), [RRZE](#)

pruefungsgeil.de

Copyright © 2001-2009
pruefungsgeil.de, M. Sax, Willenbachstr. 12, 91456 Diespeck