





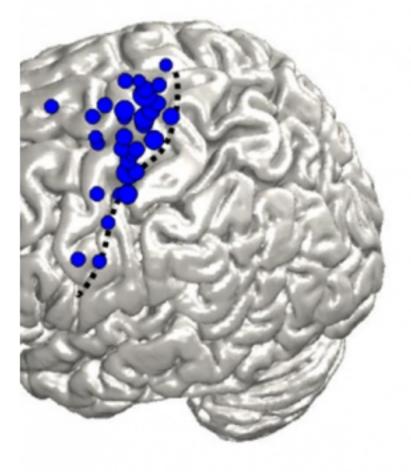
Fachbereiche Management & Politik Apps & Services Akademie Unternehmen Mediadaten Kongresse

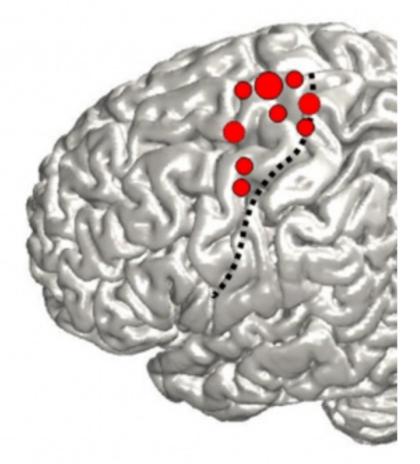
Sie sind hier: Startseite » Fachbereiche » Neurologie psychiatrie » Medizin forschung » Bewegungen auf den grund Suche

Kartierung des Gehirns

Bewegungen auf den Grund gehen

11.06.2013





Die in Freiburg entwickelte Methode zur Hirnkartierung erlaubt es, die Bewegungen von Armen (blaue Punkte) und Beinen (rote Punkte) bestimmten Orten auf der Hirnoberfläche zuzuordnen. © Tonio Ball

Freiburger Forscher nutzen erstmals Signale natürlicher Bewegungen zur Kartierung des Gehirns.

Ob Sprint zur Straßenbahn oder Griff zum Kugelschreiber: Im Gehirn sind Aktivitäten, die mit Muskelbewegungen einhergehen, bestimmten Bereichen zugeordnet. Wo diese Areale genau liegen, verrieten bisher nur elektrische Reizungen des Gehirns oder experimentelle Aufgaben, die häufig unnatürlich waren. Ein Freiburger Forscherteam hat nun erstmals die Hirnoberfläche durch Messungen während alltäglicher Bewegungen kartiert.

Insbesondere die Behandlung von Epilepsiepatienten erfordert es, Hirnbereiche zu bestimmten Fähigkeiten genau zuzuordnen und krankhaft veränderte Regionen zu erkennen. Denn in schweren Fällen muss zur Behandlung Nervengewebe entfernt werden. Bisher haben Wissenschaftler Orte auf der Hirnoberfläche zur Kartierung typischerweise elektrisch gereizt und beobachtet, welche Empfindung oder Reaktionen dies auslöst. Oder Patienten mussten bestimmte Bewegungen viele Male ausführen, um die dazugehörigen Gehirnantworten festzustellen. Doch diese Methoden erfordern, dass der Patient kooperiert und sich den Ärzten differenziert mitteilt – eine Voraussetzung, die Kleinkinder oder Menschen mit geschädigtem Gehirn nicht erfüllen können.

Ein Forschungsteam um Dr. Tonio Ball vom Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools und dem Bernstein Center der Universität Freiburg beschreiben in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift "Neurolmage", dass auch die Aktivität des Gehirns bei alltäglichen Bewegungen die Position der Bereiche für die Steuerung von Armen und Beinen zuverlässig verrät.

Die Wissenschaftler werteten hierzu die Daten von Epilepsiepatienten aus, die vor einer Operation Elektroden eingesetzt bekommen hatten. Anhand von Videoaufnahmen protokollierte das Team die Bewegungen der Patienten und suchte im Datenstrom, der an der Hirnoberfläche gewonnen wurde, nach gleichzeitig auftretenden Signalen einer bestimmten Schwingungsfrequenz. So gelang ihnen eine ebenso zuverlässige Kartierung der Hirnoberfläche für Bewegungen der Arme und Beine, wie sie die herkömmliche Methode mit experimentellen Aufgaben erzielt.

Das Team aus Freiburg erhofft sich von der Methode neue Erkenntnisse über die Bewegungssteuerung im Gehirn, denn nun können vielfältigste Verhaltensweisen untersucht werden und nicht bloß solche, die in Experimenten abgefragt werden. Nicht zuletzt könne diese neue Form der Signalanalyse der Entwicklung von Schnittstellen zwischen Gehirn und Maschinen dienen, die im Alltag funktionstauglich sein sollen, erklären die Forscher.

Quellen:

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Anzeige





RSS







Neurologie & Psychiatrie

Medizin & Forschung

<u>Neurologie</u>

Psychiatrie

Neurodegenerative Erkrankungen

Schlaganfall

Affektive Störungen

Schmerz & weitere Themen

Berufspolitik

Kliniken & Praxen

Pharma & Medizintechnik

Vermischtes

Jetzt registrieren!

neuro-online.de ist die neue digitale Welt der Ärztliche Praxis Neurologie & Psychatrie. Hier erfahren Sie regelmäßig alles wichtige aus Ihrem Fachbereich.

Für vollen Zugriff jetzt kostenlos anmelden.

- Zugriff auf alle Fachartikel
- Wöchentlicher Newsletter mit allen wichtigen Meldungen

Jetzt registrieren

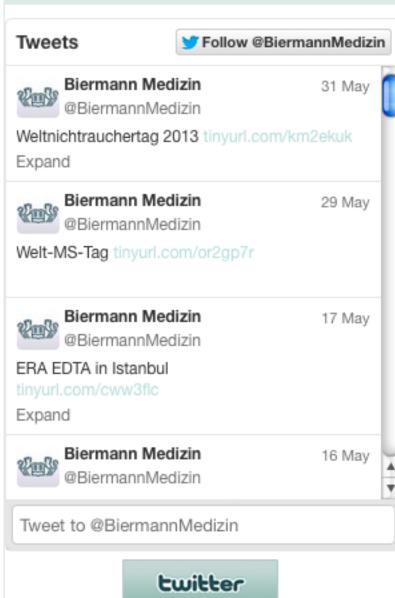
Gedruckte Ausgabe

Ärztliche Praxis Neurologie & Psychatrie erscheinet alle zwei Monate als gedruckte Ausgabe.



- Leseprobe
- Abo bestellen

Biermann Medizin auf Twitter



↑ nach oben