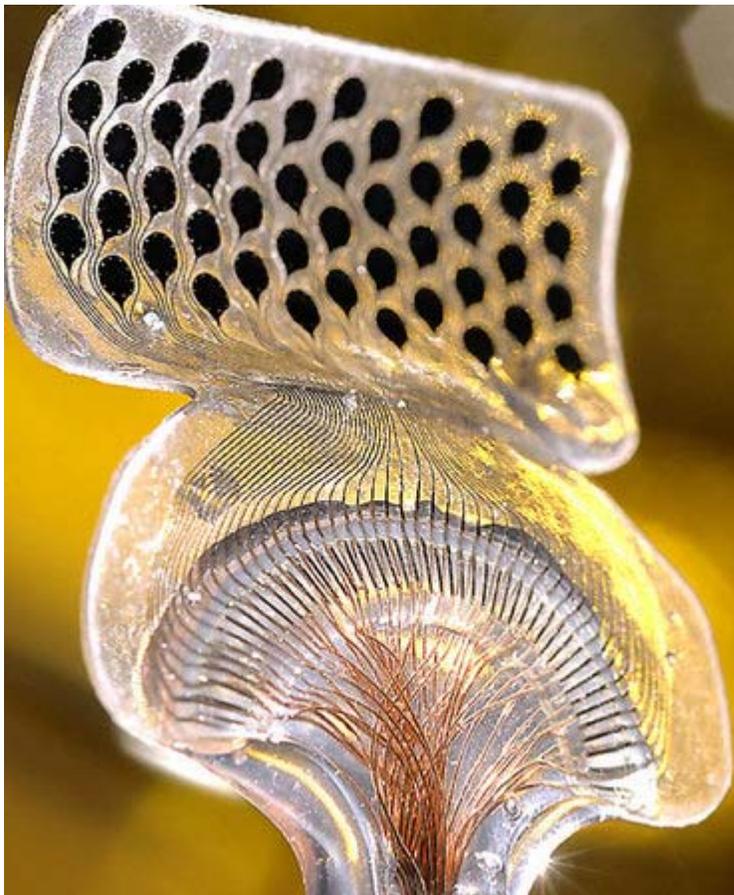


BRAIN-LINKS – BRAIN-TOOLS

## Mit Gedanken eine Prothese steuern

Bei einem Projekt der Uni Freiburg geht darum, im menschlichen Gehirn die Stellen zu finden, an denen Elektroden angesetzt werden können, um allein über Nervensignale technische Geräte zu steuern



Eine Elektrode, verbunden mit einer Gehirnzelle Foto: IMTEK / Bernd Müller

Die Neurowissenschaften sind an der Freiburger Universität bestens verankert – und als Teil der Biologie eng vernetzt mit anderen Fakultäten wie Medizin oder Mikrosystemtechnik. Auf dieser Zusammenarbeit beruht auch der einzige Neuantrag, mit dem die Universität Freiburg in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative weitergekommen ist: Brain-Links – Brain-Tools, auf Deutsch Hirnverbindungen und Hirnwerkzeuge. Die Aufgabe dieses neuen neurotechnologischen Forschungsclusters ist ehrgeizig. Es geht darum, im menschlichen Gehirn die Stellen zu finden, an denen Elektroden angesetzt werden können, um allein über Nervensignale technische Geräte zu steuern – etwa Prothesen für Gliedmaßen oder Sprechhilfen für

Schlaganfallpatienten.

Das klingt futuristisch: Einen Apparat über Gedanken steuern. Doch dafür gibt es an der Universität bereits intensive Vorarbeiten: Einerseits erforschen die Neurowissenschaftler um Ad Aertsen am Bernstein-Center die Funktionsweisen des Gehirns und den Verlauf von Gehirnströmen bei bestimmten Aktionen, auf der anderen Seite haben Informatiker um Wolfram Burgard Roboter entwickelt. Die Steuerung über das Gehirn ist freilich weit komplizierter als die über ein Computerprogramm, und die Wirkung der Signale im Gehirn bedarf der genauen Analyse. Umgekehrt können elektronische Chips epileptische Anfälle im Gehirn durch gezielte Impulse verhindern. Zu beantworten ist dabei die Frage, wie sich Steuerungselemente und Geräte selbst mit Energie versorgen – schließlich sollen sie unabhängig arbeiten.

Autor: amp

Empfehlen

Empfehl dies deinen Freunden.

0

WEITERE ARTIKEL: BILDUNG & WISSEN

## Hunger im Kopf

Das Gehirn sorgt dafür, dass es immer genügend Kalorien bekommt – und kann uns beim Abnehmen austricksen. **MEHR** 1

## Macht Klima Geschichte?

Forschungen an Baumjahresringen zeigen Parallelen von Baumwachstum und Wohlstand seit 2500 Jahren. **MEHR** 1

## Urlaubsziel Müllkippe: Störche auf spanischen Abfallbergen

Statt im Winter nach Afrika zu emigrieren, bleiben immer mehr Störche auf spanischen Abfallbergen hängen. **MEHR**