



»Wie kann
ich mein Gehirn
optimieren?«

Brainwaves

Die elektrische Hirntätigkeit lässt sich mittels EEG messen. Dies erlaubt Rückschlüsse über den Aktivitätszustand des Gehirns und Möglichkeiten zur Manipulation.

Kennen Sie das auch? Den Wunsch, die möglichst optimale Leistung aus seinem eigenen Gehirn herauszuholen? Wäre es nicht schön, wenn es hierzu eine Methode gäbe, die es ohne lästiges oder anstrengendes Training ermöglichen würde, das Gehirn in einen Zustand bestmöglichster Leistungsfähigkeit zu versetzen? Aber was wäre das eigentlich für ein Zustand?

Die wohl älteste Methode zur Messung der Hirnaktivität ist das Elektroenzephalogramm (EEG). Dabei werden mittels auf die Kopfhaut aufgesetzter Elektroden elektrische Felder gemessen, die die Nervenzellen der Großhirnrinde produzieren. Da eine einzelne Zelle freilich nur extrem schwache Felder zu produzieren in der Lage ist, kann das EEG nur dann etwas registrieren, wenn Tausende von Zellen gleichzeitig aktiv sind. Aus dieser summierten Aktivität ergeben sich dann auch die verschiedenen Wellen des EEG: Je mehr Zellen gleichzeitig „feuern“, also Aktionspotentiale generieren, desto stärker ist das gemessene Feld und desto langsamer die Schwankungen des Feldes – ein Zustand, wie er etwa im Tiefschlaf auftritt. Hier zeichnet das EEG große, langsame (unter vier pro Sekunde) Feldpotenziale auf, sogenannte Deltawellen. Das gleichzeitige Feuern sehr vieler Zellen bedeutet aber auch, dass zwischen diesen

kaum Kommunikation und damit Informationsverarbeitung stattfinden kann. Im Zustand höchster Konzentration und geistiger Arbeit, in der das Gehirn viel „verrechnen“ muss, findet sich daher auch ein viel differenzierteres Aktivitätsmuster der Nervenzellen und weniger gleichzeitiges Feuern. Entsprechend zeigen sich im EEG dann Gammawellen, die sich durch eine kleine Amplitude und viel höhere Frequenz (über 30 pro Sekunde) auszeichnen. Nun findet zwischen den Nervenzellen reger Informationsaustausch statt und das Gehirn ist zu seinen anspruchsvollsten Leistungen fähig. Diesen Zustand zu erreichen wäre also wünschenswert, nur leider ist er willentlich kaum herbeizuführen, da wir unsere Hirnaktivität ja nicht „spüren“. Allerdings kann das EEG dazu dienen, sich die eigenen Hirnzustände bewusst zu machen und dann mittels Neurofeedbackverfahren gezielt zu verändern. Die Idee dabei: Wenn ich lernen kann, mein Gehirn gezielt zur Produktion von mehr Gammawellen zu bringen, dann sollte ich mich dadurch in einen Zustand höherer geistiger Leistungsfähigkeit versetzen können. Tatsächlich haben Studien gezeigt, dass ein solches Vorgehen zu einer Verbesserung von Versuchspersonen bei bestimmten visuellen Aufgaben und Intelligenztests führen kann. Doch seien Sie wachsam, wenn Sie selbst versuchen wollen, Ihre Hirnaktivität zu beeinflussen: Nicht jede Methode scheint dafür geeignet, für das sogenannte „Brainwave-Entrainment“-Verfahren etwa steht der Beweis der Wirksamkeit noch aus. Auch sollten Personen mit neurologischen Vorbedingen vorsichtig sein und die Verfahren nur unter Anleitung von geschultem Fachpersonal durchführen – aber das denken Sie sich ja sicher auch ... ■

ZUR PERSON

Prof. Dr. Schulze

Hirnforscher
Holger.Schulze@uk-erlangen.de

Prof. Dr. Schulze ist Leiter des Forschungslabors der HNO-Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg sowie auswärtiges wissenschaftliches Mitglied des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in Magdeburg. Seine Untersuchungen zielen auf ein Verständnis der Neurobiologie des Lernens und Hörens.
www.schulze-holger.de

SOS

DARM BRAUCHT HILFE



Empfehlen Sie bei Durchfall Lacteol®: 10 Milliarden Lactobazillen kleiden die Schleimhaut im Darm mit einem schützenden Biofilm aus.

- **ZUVERLÄSSIG:** bekämpft den Durchfall
- **NATÜRLICH:** regeneriert die Darmflora
- **SICHER:** ist frei von bekannten Neben- oder Wechselwirkungen



Lacteol® hilft natürlich.

POHL BOSKAMP

Lacteol® Kapseln. Wirkstoff: Gefriergetrocknete Milchsäurebakterien (Lyophilisat), inaktiviert in ihrem Kulturmilieu, entsprechend 10×10^9 *Lactobacillus fermentum* u. *delbrueckii*. Hilfsst.: Calciumcarbonat (E 170), hochdisperzes Siliciumdioxid, Lactose-Monohydrat, Lactose, Talkum, Magnesiumstearat. Kapselhülle: Gelatine, Farbstoff Titandioxid (E 171). Anw.-Geb.: Zur symptomatischen Behandlung von Durchfallerkrankungen, die nicht organischen Ursprungs sind. Gegenanz.: Sollte in der Schwangerschaft u. Stillzeit nicht eingenommen werden, da f. diese Zeiträume bisher keine ausr. Erfahr. vorl.. Warnhinw.: Pat. mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel od. Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen. Aptalis Pharma SAS, F-78550 Houdan, Mitvertrieb: G. Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG, D-25551 Hohenlockstedt (7)