



Was ist EEG?

Elektroenzephalographie bezeichnet das Registrieren von elektrischen Potentialen mittels Elektroden auf der Kopfhaut. Diese Potentiale entstehen als Folge von synchroner Hirnaktivität und werden hauptsächlich in der Hirnrinde produziert. Da der menschliche Schädel elektrische Potentiale schlecht leitet, ist das Abgreifen der Hirnsignale auf der Kopfhaut nicht unkompliziert. So sind die zu messenden Potentialschwankungen winzig (im Mikrovoltbereich) und müssen daher in einem Verstärker vielfach verstärkt werden, bevor sie weiterverarbeitet werden. Um diese winzige Schwankungen registrieren zu können, ist ein guter Kontakt zwischen Elektrode und Kopfhaut wichtig. Dazu verwenden wir ein leitfähiges Gel, das zwischen Elektrode und Kopfhaut gespritzt wird.

Wie messen wir EEG?

Um die Elektroden in Kontakt mit Ihrer Kopfhaut zu bringen, benutzen wir Hauben aus elastischem Material, die ein wenig wie Badekappen aussehen. An diesen Kappen sind die Elektroden befestigt. Wenn Sie die Kappe angezogen haben und die Kappe über ein Brust- oder Kinnband fixiert wurde, muss die Leitfähigkeit zwischen den Elektroden und der Kopfhaut hergestellt werden. Dazu wird zwischen Elektrode und Kopfhaut ein Gel gegeben. Um die Verbindung mit der Kopfhaut herzustellen, muss oftmals das Haar beseite gestrichen werden, was oft mit dünnen Holzstäbchen getan wird. Falls wir Sie dabei mal pieksen sollten: Bitte sofort Bescheid geben!

Wichtige Hinweise für Probanden

Die Potentialschwankungen auf der Kopfhaut sind sehr klein und können leicht im Hintergrundrauschen verschwinden. Darüberhinaus gibt es noch eine Menge von Störfaktoren, die das EEG Signal ernsthaft beeinträchtigen können und im schlimmsten Fall sogar die gesamte Messung nutzlos machen können. Daher legen wir sehr viel Wert darauf, diese Störfaktoren zu minimieren. Über einige dieser Störfaktoren hat der Proband selbst Kontrolle.

Ein erheblicher Störfaktor ist die Muskelaktivität des Probanden. Insbesondere die Gesichtsmuskulatur produziert elektrische Potentiale im EEG, die um ein Vielfaches größer sind als die messbare Hirnaktivität. Es gibt besonders „kritische“ Phasen im Experiment (die meistens einige Sekunden dauern), in denen diese Aktivität vermieden werden sollte; wann genau diese kritischen Phasen sind, wird Ihnen vom Versuchsleiter mitgeteilt.

Bitte befolgen Sie daher folgende Hinweise:

- Setzen Sie sich gemütlich hin, legen sie Ihre Arm auf den Lehnen auf so dass die Armmuskulatur nicht angespannt ist, stellen Sie den Kopf aufrecht so dass die Nackenmuskulatur schlaff ist, stellen sie die Füße auf der Fußablage auf



- Vermeiden Sie Bewegungen Ihres Körpers (Schulter, Beine etc); Sie dürfen sich natürlich in den Pausen bewegen
- Lassen Sie ihr Gesicht schlaff herabhängen, als ob es aus Pudding wäre; lassen Sie den Unterkiefer herabhängen (also Zähne nicht aufeinanderbeißen), entspannen Sie Ihre Zunge und rollen Sie sie im Mundraum aus wie einen Teppich
- Runzeln Sie Ihre Stirn nicht
- Blinzeln Sie nicht (bzw. möglichst wenig) während der kritischen Phasen!
- Warten Sie mit Tief Durchatmen, Schlucken, Räuspern, Naserümpfen, Kopfkratzen, bis eine Unterbrechung oder Pause kommt

In jedem Experiment gibt es zahlreiche Pausen und Unterbrechungen, also keine Sorge, sie müssen nicht stundenlang wie eine Mumie dasitzen ☺

Sonstige Hinweise:

- Gehen Sie kurz vor Anfang des Experiments noch einmal auf die Toilette. Es ist umständlich, das Experiment zu unterbrechen, wenn Sie einmal „verkabelt“ sind
- Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen, da Sie dadurch die Elektrodenkabel beschädigen könnten
- Wenn Sie sich unwohl fühlen, wenn Sie ungemütlich sitzen oder wenn Sie sonstige Beschwerden haben: Bitte nicht den/die Mutige(n) spielen sondern Bescheid geben
- Bei weiteren Unklarheiten: Zögern Sie nicht, eine Frage zu stellen, auch nach Beginn des Experiments