



**Die Auslösung eines P300 Potentials bei transient visueller Stimulation:  
Eine Replikationsarbeit zur Validierung eines EEG-Messplatzes.**

---

*Exposé zur Masterarbeit von B.Sc. Philipp Dehmel*

Die Elektroencephalographie (kurz EEG) ist eine bereits fast hundert Jahre alte Methode die summierten Hirnströme von Menschen oder Tieren zu messen und darzustellen. Innerhalb dieses Jahrhunderts der Anwendung fanden Wissenschaftler „Standardantworten“ des menschlichen Gehirnes. Diese Standardantworten fallen bei gleichem Reiz bei allen gesunden Menschen ähnlich aus und können somit verglichen werden (Heinz, Rau, & Schneider, 1991).

Da an der Professur Allgemeine und Biopsychologie der TU-Chemnitz ein neuer EEG-Arbeitsplatz eingerichtet wurde, muss vor den eigentlichen Messungen sichergestellt werden, dass das Gerät für die Untersuchung psychophysiologischer Fragestellungen geeignet ist. Für diese Überprüfung bietet es sich an, ein Experiment zu replizieren, bei dem man die Effekte bereits kennt.

Meine Replikation bezieht sich auf das Auslösen einer P300-Reaktion mithilfe eines Oddball-Paradigmas. Der Ausdruck P300 steht für ein positives neuronales Potential, das 300Milisekunden nach der Darbietung eines Reizes auftritt (Sutton, Braren, Zubin, & John, 1965). Das Oddball-Paradigma besagt, dass bei der Unterscheidung von zwei Reizen die Reaktion auf den seltenen Reiz stärker ausfällt (Heinz et al., 1991).

Für die Datenerhebung werden die Hirnströme von sieben Frauen und sieben gemessen. Während ich messe werden auf einem Bildschirm entweder rote oder blaue Punkte aufleuchten, wobei in 80% der Fälle ein blauer Punkt aufleuchten wird. Bei der Auswertung der EEG-Ströme sollten wir nach 300Milisekunden (P300) eine neuronale Antwort auf die Punkte sehen können (Heinz et al., 1991). Dem Oddball-Paradigma zufolge sollte die neuronale Antwort für den roten Punkt stärker ausfallen als für den blauen, da der rote Punkt seltener dargeboten wird (s. Heinz et al., 1991).

Ziel meiner Masterarbeit ist somit, ein bereits bekanntes Experiment bzw. Paradigma zu replizieren und (hoffentlich) zu denselben Ergebnissen zu kommen.

#### Literatur:

Heinz, G., Rau, I. & Schneider, B.(1991). Visuell ausgelöste P300-Wellen. *EEG-EMG*, 22, 208-216.

Sutton, S., Braren, M., Zubin, J., John, ER.(1965). Evoked-potential correlates of stimulus uncertainty. *Science*, 150, 1187-1188.