



## Auswirkungen von Stimulation des Vagusnervs auf Vigilanz und Noradrenalin

### MÖGLICHE QUALIFIKATION

- Bachelorarbeit
  Masterarbeit
  Forschungspraktikum

### MÖGLICHER TYP DER ARBEIT

- Empirisch (mit Datenerhebung)
  Empirisch (Daten vorhanden)
  Theoriearbeit

### THEMA

Die Aufrechterhaltung von Aufmerksamkeit über längere Zeiträume ist eine schwierige, wenn auch zwingend notwendige Fähigkeit für viele Alltags- und Arbeitssituationen. Bei längeren Aufgaben ohne Pause ist in der Regel ein Verlust der Vigilanz zu beobachten, der zu einem progressiven Anstieg von Aufmerksamkeitsdefiziten führt. Es wurden bereits Bemühungen unternommen, um wirksame Methoden zur Verringerung von Aufmerksamkeitsverlust zu entwickeln, insbesondere in Kontexten, in denen ein Vigilanzverlust kritische Folgen haben könnte (z.B. Mensch-Maschinen-Interaktion, Verkehr). Dieses Projekt zielt darauf ab, ein wirksames und sicheres Verfahren zur Verhinderung von Aufmerksamkeitsverlusten bei länger andauernden Aufgaben zu entwickeln. Wir schlagen vor, den Vigilanzverlust durch Stimulierung des Arousal-Systems der Aufmerksamkeit mittels transkutane Vagusnervstimulation (tVNS) abzuschwächen, einer neuen nicht-invasiven Hirnstimulationstechnik, die das Locus-Coeruleus-Noradrenalin-System direkt moduliert.

### MÖGLICHE BESONDERE ANFORDERUNGEN

Verfügbarkeit für experimentelle Sitzungen im Labor ist erforderlich. Die Kommunikation mit dem/der Forscher\*in in Trainingssituationen und E-Mails erfolgt auf Englisch und Deutsch. Die experimentellen Sitzungen mit den Teilnehmer\*innen werden auf Deutsch durchgeführt.

Der/Die Studierende wird lernen, wie man nicht-invasive Hirnstimulation (insbesondere transkutane aurikuläre Vagusnervstimulation) anwendet, sowie Daten aus Verhaltensaufgaben, Eye-Tracking und Speichelproben sammelt.

### LITERATUR

Van Leusden, J. W. R., Sellaro, R., & Colzato, L. S. (2015). Transcutaneous Vagal Nerve Stimulation (tVNS): A new neuromodulation tool in healthy humans? *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00102>

Warren, C. M., Tona, K. D., Ouwerkerk, L., van Paridon, J., Poletiek, F., van Steenbergen, H., Bosch, J. A., & Nieuwenhuis, S. (2019). The neuromodulatory and hormonal effects of transcutaneous vagus nerve stimulation as evidenced by salivary alpha amylase, salivary cortisol, pupil diameter, and the P3 event-related potential. *Brain Stimulation*, 12(3), 635–642. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2018.12.224>

### INTERESSIERT?

Bei Interesse oder Fragen zu diesem Thema als Abschlussarbeit oder Forschungspraktikum melden Sie sich bitte per E-Mail bei [fernando.luna@uni-greifswald.de](mailto:fernando.luna@uni-greifswald.de) oder [amelie.jung@uni-greifswald.de](mailto:amelie.jung@uni-greifswald.de).