

Masterarbeit Psychologie zum Thema:

Lernpsychologie: Analyse psychophysiologischer Daten in virtueller Realität

Hintergrund: Formale Lernexperimente bilden die Grundlage für psychologische Lerntheorien mit vielen Anwendungen in Grundlagenforschung (z. B. kognitive Mechanismen) und praktischem Einsatz (z. B. kognitive Verhaltenstherapie, Trainingsdesign). Von besonderer experimenteller Bedeutung ist das instrumentelle Vermeidungskonditionieren, das einerseits als Modell für Expositionstherapie bei Angst- und Traumafolgestörungen angesehen wird, und andererseits über Speziesgrenzen hinaus erforscht wird.

Wir haben am caian Daten von 600 Probanden gesammelt, die in einer virtuellen Realität lernen, sich von bestimmten Orten fernzuhalten. Gleichzeitig wurden psychophysiologische Daten (Hautleitreaktion und Herzrate) erfasst. Ziel der Arbeit ist, konditionierte Furchtreaktionen in den psychophysiologischen Maßen zu bestimmen, wobei die besondere Situation – mit Bewegungen der Probanden – einen Vergleich mehrerer Auswertungsmethoden erfordert.

Vorgehensweise: (1) Aufarbeitung der Literatur zur Psychophysiologie bei sich bewegendenden Probanden, (2) Datenauswertung in Matlab mit der Software PsPM, (3) statistische Auswertung in R.

Anforderungen: Vorkenntnisse mit R, Matlab oder Python (Psychopy), Bereitschaft der Einarbeitung in PsPM/Matlab, und R. Interesse an der experimentell-psychologischen Grundlagenforschung.

Lernerfahrung: Kenntnisse formaler Lernexperimente, Kenntnisse im Bereich Programmierung und Statistik, Kenntnisse in der psychophysiologischen Datenauswertung, Kenntnisse über die klinische Übertragbarkeit der Ergebnisse

Betreuung: **Dominik Bach**, Psychologe mit Methodenschwerpunkt in Psychophysiologie und Leiter des Centre for Artificial Intelligence and Neuroscience, zusammen mit einem wissenschaftlichen Mitarbeitenden mit Studienabschluss in Psychologie.

Kontakt: d.bach@uni-bonn.de

Literatur:

Rodriguez Lopez M*, Liu H*, Mancinelli F, Brookes J, Bach, DR (2025). The CogLearn Toolkit for Unity: Validating a virtual reality paradigm for human avoidance learning. *Behavior Research Methods*, *57*, 160. <https://doi.org/10.3758/s13428-025-02630-5%20>

Bach DR, Castegnetti G, Korn CW, Gerster S, Melinscak F, Moser T (2018). Psychophysiological modelling – current state and future directions. *Psychophysiology*, *55*, e13209. <https://doi.org/10.1111/psyp.13209>