

Abschlussarbeiten des Arbeitsbereichs Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik

Stand: September 2024

HAUPTBETREUER:INNEN: JAN WACKER & KATHARINA PAUL	2
HAUPTBETREUER: JAN WACKER	4
HAUPTBETREUERIN: KATHARINA PAUL	7
HAUPTBETREUER: CHRISTOPH FRÜHLINGER	11

Hauptbetreuer:innen: Jan Wacker, Katharina Paul

Thema/Titel	Biologische Grundlagen von Persönlichkeit
Kurzbeschreibung	<p>Im Rahmen einer großen Kollaboration untersuchen wir wie sich Persönlichkeitsmerkmale mit EEG Markern von kognitiven Steuerungsmechanismen in Verbindung setzen lassen. Durch die Größe des Projektes und der Stichprobe haben wir die Möglichkeit verschiedenste Fragestellungen zu beantworten, z.B.: Welche Rolle spielt Neurotizismus bei der Verarbeitung von Fehlern? Gibt es einen Zusammenhang von Extraversion und der Sensitivität auf positive Information (Belohnungen, erotische Bilder...)? Wenden ängstliche Menschen mehr kognitive Kontrolle an? Wie beeinflusst die Interaktion zwischen Proband:in und Versuchsleiter:in die Ergebnisse? Sollten wir den Unterschieden zwischen Labors mehr Aufmerksamkeit schenken? Wie lassen sich die Methoden der EEG Forschung verbessern?</p> <p>Diese und viele weitere Fragen können behandelt werden, je nach persönlichen Interessen. Informationen zu dem Projekt gibt es auf: https://www.coscience-personality.com/</p>
Literatur	Literatur bitte bei Betreuer:innen erfragen.
Betreuer:innen	Prof. Dr. Jan Wacker (jan.wacker@uni-hamburg.de) Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für MSc-Arbeiten

Hauptbetreuer:innen: Jan Wacker, Katharina Paul

Thema/Titel	EEG-Datenqualität im CoScience-EEEG-Personality-Projekt und Vergleichsmaßstäbe der in aktuellen Studien
Kurzbeschreibung	<p>Trotz eines im Vergleich sehr großen Stichprobenumfangs von fast $N = 800$ konnten wir in unserem CoScience-EEEG-Personality-Projekt (Paul et al., 2022) diverse zuvor berichtete Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen EEG-Maßen und Persönlichkeitseigenschaften nicht replizieren. Ein naheliegender Einwand könnte nun sein, dass die Nulleffekte darauf zurückzuführen sind, dass die Datenqualität in unserem Projekt geringer ist als in anderen Studien.</p> <p>In dieser Abschlussarbeit sollen daher unterschiedliche Maße der Datenqualität in unserem Projekt berechnet und systematisch mit ähnlichen unlängst publizierten Studien verglichen werden. Dazu ist es erforderlich, zunächst geeignete Studien zu identifizieren, in denen die fraglichen Maße (siehe z.B. Clayson et al., 2021) entweder berichtet wurden oder anhand öffentlich zugänglicher Daten berechnet werden können. Anschließend werden die Qualitätsindikatoren aggregiert und interessierten internationalen Wissenschaftler:innen als Vergleichsmaßstäbe zur Verfügung gestellt. Zweckmäßigerweise sollte die Arbeit daher direkt in englischer Sprache verfasst werden. Idealerweise erfolgt die Darstellung so, dass Daten weitere Studien kontinuierlich hinzugefügt werden können. Die Arbeit bietet die Möglichkeit wesentlich zu einem aktuellen Forschungsprojekt beizutragen sowie Erfahrungen in der systematischen Literaturrecherche sowie in der Analyse von EEG-Daten zu sammeln.</p>
Literatur	<p>Clayson, P. E., Brush, C. J., & Hajcak, G. (2021). Data quality and reliability metrics for event-related potentials (ERPs): The utility of subject-level reliability. <i>International Journal of Psychophysiology</i>, 165, 121-136.</p> <p>Paul, K., Short, C. A., Beauducel, A., Carsten, H. P., Härpfer, K., Hennig, J., ... & Wacker, J. (2022). The methodology and dataset of the coscience eeg-personality project—a large-scale, multi-laboratory project grounded in cooperative forking paths analysis. <i>Personality Science</i>, 3(1), e7177.</p>
Betreuer:innen	Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de) Prof. Dr. Jan Wacker (jan.wacker@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für BSc- und MSc-Arbeiten

Hauptbetreuer: Jan Wacker

Thema/Titel	Weiterentwicklung eines Paradigmas zur Messung der Veränderbarkeit negativer Erwartungen: Zusammenhänge mit Depressivität
Kurzbeschreibung	<p>Korn et al. (2014) haben unter Verwendung ihres Belief-Updating-Paradigmas beobachtet, dass depressive Symptomatik mit einer Verringerung der sonst beobachtbaren Tendenz einhergeht, negative Erwartungen leichter als positive zu verändern. In mehreren Abschlussarbeiten konnte dieser Zusammenhang nicht repliziert werden, was eventuell auf psychometrische Schwächen des Paradigmas zurückzuführen ist. In einer weiteren Abschlussarbeit wurde von Graf (2024) daher ein neues Paradigma entwickelt, mit welchem immerhin der Zusammenhang zwischen Depressivität und negativen Erwartungen, nicht aber mit der Veränderbarkeit der Erwartungen durch positives versus negatives Feedback dokumentiert werden konnte. An diese Arbeit anschließend soll das neue Paradigma nun weiter für die Messung individueller Unterschiede optimiert und überprüft werden.</p>
Literatur	<p>Graf, A. (2024). Development and Implementation of a New Paradigm of Optimistic Learning Bias. University of Hamburg: Unveröffentlichte Abschlussarbeit.</p> <p>Korn, C. W., Sharot, T., Walter, H., Heekeren, H. R., & Dolan, R. J. (2014). Depression is related to an absence of optimistically biased belief updating about future life events. <i>Psychological Medicine</i>, 44(3), 579-592.</p>
Betreuer	Prof. Dr. Jan Wacker (jan.wacker@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für BSc- und MSc-Arbeiten

Hauptbetreuer: Jan Wacker

Thema/Titel	Relative Häufigkeit signifikanter Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit und Maßen der Gehirnaktivität und -struktur in aktuellen präregistrierten und nicht präregistrierten Studien
Kurzbeschreibung	<p>Die biologische Persönlichkeitsforschung untersucht unter anderem Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitseigenschaften und Maßen der Gehirnaktivität und -struktur. Wie viele andere Bereiche der psychologischen Forschung leidet auch dieses Feld unter einer unbefriedigenden Replizierbarkeit. Mit dem Ziel diesen Zustand zu verbessern setzt sich inzwischen mehr und mehr die detaillierte Präregistrierung der Hypothesen und Auswertungsschritte als Qualitätsstandard durch. In einem eigenen, groß angelegten Projekt dieser Art hält sich der Replikationserfolg allerdings in detailliert präregistrierten Untersuchungen sehr in Grenzen (z.B. Paul et al., in press). Dies wirft die Frage auf, inwieweit überhaupt mit den gängigen Stichprobengrößen von einigen hundert Proband:innen erwartete Effekte unter Bedingungen detaillierter Präregistrierung nachweisbar sind (vgl. Marek et al., 2022). In dieser Abschlussarbeit sollen aus den 2024er Ausgaben mehrerer einschlägiger Zeitschriften (z.B. Psychophysiology, Biological Psychology) gezielt jene Studien extrahiert werden, welche Gehirn-Trait-Zusammenhänge untersuchen. Für diese soll dann jeweils festgestellt werden, ob eine Präregistrierung vorlag und ob die vorhergesagten Effekte gefunden wurden oder nicht. Zusätzlich sollen Stichprobengrößen und Effektstärken der betreffenden Studien extrahiert werden. Sofern sich eine ausreichend hohe Anzahl einschlägiger präregistrierter Studien findet, könnte eine weitere Abschlussarbeit den Detailliertheitsgrad der Präregistrierungen sowie die Übereinstimmung der durchgeführten Analysen mit diesen kritisch prüfen. Ich erhoffe mir von dieser Abschlussarbeit wichtige Erkenntnisse zum status quo der biologischen Persönlichkeitsforschung.</p>

Literatur	<p>Marek, S., Tervo-Clemmens, B., Calabro, F. J., Montez, D. F., Kay, B. P., Hatoum, A. S., ... & Dosenbach, N. U. (2022). Reproducible brain-wide association studies require thousands of individuals. <i>Nature</i>, 603(7902), 654-660.</p> <p>Paul, K., André Beauducel, A., Hennig, J., Hewig, J., Hildebrandt, A., Kührt, C., ... & Wacker, J. (in press). Frontal alpha asymmetry as a marker of approach motivation? Insights from a collaborative forking path analysis. <i>Journal of Personality and Social Psychology</i>.</p>
Betreuer	Prof. Dr. Jan Wacker (jan.wacker@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für BSc- und MSc-Arbeiten

Hauptbetreuerin: Katharina Paul

Thema/Titel	Kognitive Kontrolle, Trauma & Genetische Prädisposition
Kurzbeschreibung	<p>Frühkindliche Traumata, auch als "Early Childhood Adversity" (ECA) bezeichnet, sind weitgehend mit einer Verschlechterung der kognitiven Kontrolle im Erwachsenenalter in Verbindung gebracht worden. Diese kognitiven Defizite können durch elektrophysiologische Messungen, wie das Elektroenzephalogramm (EEG), erfasst werden. Obwohl die Auswirkungen von ECA gut dokumentiert sind, bleibt unklar, inwieweit genetische Prädispositionen eine Rolle bei der Entstehung dieser Defizite spielen. Diese Arbeit untersucht, ob Defizite in der kognitiven Kontrolle hauptsächlich bei Personen auftreten, die genetische Prädispositionen für Depressionen aufweisen, wie sie durch genomweite Assoziationsstudien (GWAS) identifiziert wurden, oder ob diese Auswirkungen auch bei Individuen ohne solche Prädispositionen beobachtet werden können. Durch die Kombination von EEG-Daten und genetischen Analysen zielt diese Studie darauf ab, die zugrunde liegenden Mechanismen besser zu verstehen und mögliche Überschneidungen zwischen genetischen und umweltbedingten Faktoren aufzuzeigen, die zur Beeinträchtigung der kognitiven Kontrolle beitragen.</p>
Literatur	Literatur bitte bei Betreuerin erfragen
Betreuerin	Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für MSc-Arbeiten

Hauptbetreuerin: Katharina Paul

Thema/Titel	Entwicklung von Methoden um EEG Expertise zu quantifizieren basierend auf Publikationen
Kurzbeschreibung	Die Replizierbarkeit wissenschaftlicher Studien hängt stark von der Expertise der Forscher ab, insbesondere in technisch anspruchsvollen Bereichen wie der Elektroenzephalographie (EEG). Diese Arbeit zielt darauf ab, eine Methode zur Quantifizierung der EEG-Expertise von Forschern zu entwickeln, die auf deren Publikationshistorie basiert. Die entwickelte Methode soll es ermöglichen, den Grad der EEG-Kompetenz von Autoren zu bewerten und damit die Qualität und Replizierbarkeit von EEG-Studien besser einschätzen zu können. Im Rahmen dieser Studie wird ein Tool oder Ansatz entwickelt, das/das Publikationen hinsichtlich ihrer Relevanz und Tiefe im EEG-Bereich analysiert, um so die Expertise der Autoren zu quantifizieren. Dieser Ansatz wird im Anschluss validiert, um seine Anwendbarkeit und Aussagekraft zu überprüfen.
Literatur	Literatur bitte bei Betreuerin erfragen
Betreuerin	Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für MSc- und BSc-Arbeiten

Hauptbetreuerin: Katharina Paul

Thema/Titel	Fragebogen um Facetten positiver Stimmung zu erfassen
Kurzbeschreibung	Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung und Validierung einer Skala zur Messung von „State Positive Affect“. Positiver Affekt geht über das Konzept von „Happiness“ hinaus und kann in verschiedene Dimensionen unterteilt werden, wie etwa „Approach Motivation“, „Wanting/Liking“ oder „Pre-/Post-Goal Positive Affect“. Ziel der Arbeit ist es, eine Selbstbericht-Skala zu entwickeln, die diese unterschiedlichen Dimensionen des positiven Affekts zuverlässig erfasst und unterscheidet. Die Validierung der Skala erfolgt durch den Einsatz von Trait-Fragebögen, eventuell experimentellen State-Manipulationen, sowie bei Interesse auch psycho- oder neuro-physiologischer Messungen.
Literatur	Literatur bitte bei Betreuerin erfragen
Betreuerin	Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für BSc- und MSc-Arbeiten

Hauptbetreuerin: Katharina Paul

Thema/Titel	Erfassung von Variabilität in EEG Analysemethoden
Kurzbeschreibung	<p>Die Replizierbarkeit neurophysiologischer Messungen, insbesondere im Bereich der EEG-Analysen, ist ein bekanntes Problem in der Forschung. Ein wesentlicher Faktor, der zu dieser geringen Replizierbarkeit beiträgt, ist die Variabilität in den angewandten Analysemethoden. Da es keine klaren Richtlinien gibt, variieren die Analysemethoden erheblich zwischen verschiedenen Forschern und Laboren. Dies erschwert die Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit von Ergebnissen.</p> <p>Ziel dieser Masterarbeit ist es, die Variabilität in den Analysemethoden von EEG-Daten zu erfassen, die in Studien zur Erforschung des Error-Related Negativity (ERN) im Zusammenhang mit Persönlichkeit verwendet werden. In einem Subset an Studien soll untersucht werden, wie Experten EEG-Daten in ihren Studien analysieren.</p> <p>Darüber hinaus soll die Reliabilität der Kodierung dieser Analysemethoden mit bestehenden Kodierungen verglichen werden.</p>
Literatur	Literatur bitte bei Betreuer:innen erfragen
Betreuer:innen	Dr. Katharina Paul (katharina.paul@uni-hamburg.de) Prof. Jan Wacker (jan.wacker@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für BSc- und MSc-Arbeiten

Hauptbetreuer: Christoph Frühlinger

Thema/Titel	Error-Related Negativity (ERN) and Worry
Kurzbeschreibung	The error-related negativity (ERN) is a neural index of error monitoring and has been proposed to be a relevant neural marker for anxiety. A highly-cited study by Hajcak et al. (2003) found that the ERN amplitude was larger for participants with increased worry symptoms than those with low worry symptoms. Recent replication concerns, however, question the robustness of these results. The goal of this thesis is to collect EEG data and test the relationship between the ERN and anxiety. The EEG data collection has already started.
Literatur	Hajcak, G., McDonald, N., & Simons, R. F. (2003). Anxiety and error-related brain activity. <i>Biological Psychology</i> , 64(1–2), 77–90. https://doi.org/10.1016/S0301-0511(03)00103-0
Betreuer	Christoph Frühlinger (christoph.fruehlinger@uni-hamburg.de)
Kapazität	Geeignet für MSc-Arbeiten