

SHK Stellen zu vergeben

Das **Institut für Translationale Psychiatrie (TraP)** besteht seit 2019. In einem interdisziplinären Team (Medizin, Psychologie, Informatik, Mathematik, Physik usw.) führen wir neurowissenschaftliche Forschung durch, um die Entstehung, den Verlauf und die Aufrechterhaltung, sowie die Behandlung psychischer Erkrankungen besser zu verstehen. Unsere Forschung befindet sich an der Schnittstelle zwischen **Grundlagenforschung** und **klinischen Interventionsstudien**. Dafür führen wir Studien mit Betroffenen, deren Angehörigen, sowie Menschen ohne psychische Erkrankungen durch. Kernidee unseres Instituts ist es, den verschiedenen Studien einen gemeinsamen „Backbone“ zugrunde zu legen, um Daten aus verschiedenen Studien gemeinsam auswerten zu können, Replikation/Validierung zu ermöglichen und damit die Aussagekraft der Ergebnisse zu stärken. Darüber hinaus legen wir Wert auf die Betreuung unserer Studierenden und darauf, das gewonnene Wissen in der Lehre weiterzugeben.



Alle Stellen sind auf ein Jahr befristet in Teilzeitbeschäftigung für gewöhnlich mit 6-8 Wochenstunden (individuelle Absprachen möglich). In den folgenden Projekten werden SHK-Stellen vergeben

1. SFB/TRR 393: Trajektorien affektiver Erkrankungen: Kognitiv-emotionale Mechanismen von Symptomänderung

Affektive Störungen (AD) führen zu ausgeprägten Einschränkungen und verlorenen Lebensjahren für Betroffene. Sie umfassen schwere depressive Störungen (MDD) und die bipolare Störung (BD). Neben den akuten Symptomen während einer Episode ist es der Krankheitsverlauf welcher den individuellen Leidensdruck, die psychosoziale Funktionsfähigkeit und die sozioökonomische Belastung maßgeblich treibt. Zwar gibt es Risikofaktoren für den Ausbruch von AD und über die neurobiologischen Prozesse während der Krankheitsepisoden gibt es immer mehr Erkenntnisse, doch das Verständnis der Mechanismen und modulierenden Faktoren, die den langfristigen Krankheitsverlauf, Rezidive und Remissionen, Chronizität und Funktionseinbußen beeinflussen, ist weiterhin gering. Ein besseres Verständnis dieser Faktoren und Mechanismen wird für die Verbesserung der Behandlung von AD entscheidend sein.

Ziel unserer Forschungsinitiative ist es, den Verlauf von Rückfällen und Remissionen bei der AD zu ermitteln, kognitiv-emotionale Mechanismen und neurobiologische Korrelate akuter Symptomveränderungen zu bestimmen und auf Mechanismen basierende Interventionen zu untersuchen. Diese Ziele sollen durch einen dreifachen Ansatz erreicht werden: (i) Wir werden eine kontinuierliche mobile Bewertung in einer prospektiven Kohorte anwenden, indem wir eine eingehende klinische Charakterisierung individueller Krankheitsverläufe mit mehrstufigen Neuroimaging-, Biobanking- und -omics-Analysen bei n=1.500 AD-Patienten und gesunden Freiwilligen über einen zweijährigen Nachbeobachtungszeitraum mit mehreren Bewertungen kombinieren. Die Teilnehmer dieser neuen, gemeinsamen Kohorte werden aus den bestehenden DFG FOR 2107 und BMBF Early-BipoLife Kohorten mit ihrer Fülle an verfügbaren Daten gezogen (Bereich A); (ii) wir werden wichtige kognitiv-emotionale Mechanismen (Emotionsregulation, Erwartung, soziale Kognition, kognitiv-verhaltensbezogene Rhythmen, z.B. Schlaf) und ihre neurobiologischen Korrelate identifizieren, die die Auswirkungen von Stressoren auf Symptomveränderungen in parallelen Humanstudien und Tierexperimenten vermitteln (Tandemprojekte; Bereich B); und (iii) wir werden Interventionen anwenden, die speziell die wichtigsten kognitiv-emotionalen Mechanismen im Hinblick auf ihren Zusammenhang mit Rückfall und Remission bei Alzheimer untersuchen (Bereich C).

S01 Mobile infrastructure EBNER-PRIERER	S02 Recruitment & biobanking DANNLOWSKI, ALEXANDER, PFENNIG	S03 Machine learning HAHN, JAMALABADI	INF Information infrastructure JANSEN, STEIN, MÜLLER-PFEFFERKORN, SMOLKA	RTG Research training group FALKENBERG, STRAUBE	Z General organisation KIRCHER
--	--	--	---	--	---

Domain A: TRAJECTORIES

A01 Longitudinal monitoring of digital phenotypes BAUER, EBNER-PRIERER, HAHN	A02 Longitudinal brain changes as mediators of course of illness KIRCHER, MENNIGEN, DANNLOWSKI	A03 Molecular contribution of inflammation in defining course of illness KLOTZ, ZILLER, FORSTNER	A04 Brain networks and intense sampling JUNGHÖFER, MEINERT, NENADIC	A05 Molecular and immunological characterisation of symptom changes FORSTNER, ALFERINK, PARIANTE	A06 Transition from risk to disorder FALKENBERG, MARTINI, PFENNIG
---	---	---	--	---	--

Domain B: MECHANISMS

Humans	B01 Life stressors modulating emotion regulation flexibility LEEHR, JANSEN, EHRLICH	B03 Expectation hierarchy and network representation STRAUBE, JAMALABADI	B05 Empathic stress transmission in symptom changes ALEXANDER, KANSKE	B07 Linking cognitive-behavioural rhythms to change WESSING, GROSS, RITTER
Animals	B02 Stress induced changes in emotion regulation JÜNGLING, BERNHARDT	B04 Long-term monitoring of affect and expectations WÖHR, CULMSEE	B06 Symptom changes in socio-affective cognition and behaviour BERNHARDT, WÖHR	B08 Impact of sleep deprivation on neurobiological inflection signals CULMSEE, JÜNGLING

Domain C: INTERVENTIONS

C01 Emotion regulation training and symptom changes FÖRSTER, HOFMANN Emotion Regulation	C02 Expectation violation and reward sensitivity modification NENADIC, RIEF Expectation	C03 Social interaction training in depression KANSKE, LEEHR Social Cognition	C04 Modifying circadian rhythms RITTER, GROSS, YOUNG Cognitive-Behavioural Rhythms
---	---	--	--

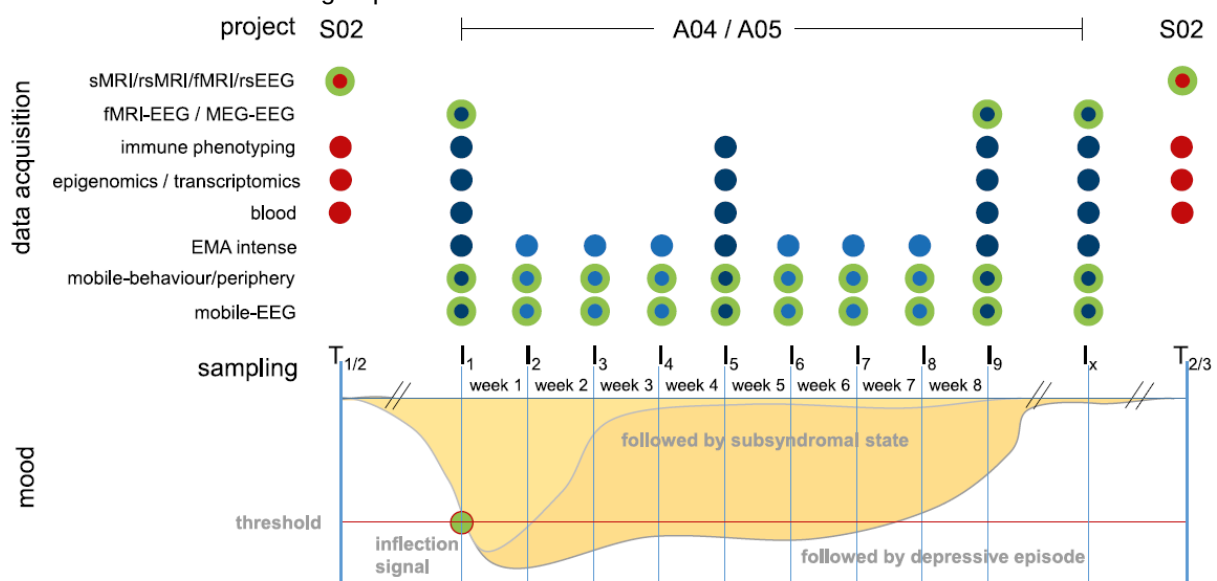
1.1. A04: Charakterisierung von Hirnnetzwerken während Symptomveränderungen mittels intensiver Datenerhebung

Die Identifizierung von Symptomveränderungen, die auf beginnende depressive Episoden hinweisen, erscheinen essentiell, um die Prognose affektiver Störungen zu ermöglichen. Die Charakterisierung von Patienten mit affektiven Störungen während dieser Symptomveränderungen mit Hilfe von systemneurowissenschaftlichen Parametern wird daher unser Verständnis der kognitiv-emotionalen Mechanismen bei Rückfällen erweitern und Hinweise für spätere gezielte Interventionen liefern.

A04 wird eine umfassende systemneurowissenschaftliche Charakterisierung von sogenannten „inflection signals“ (IS), also erste Anzeichen beginnender depressiver Episoden, unter Verwendung intensiver Datenerhebung liefern. Wir werden insgesamt n=200 Teilnehmer aus der CRC/TRR 393-Kohorte (S02; n=100 MDD (Major Depressive Disorder), n=50 BD (Bipolar Disorder) und n=30 HC (Healthy Controls) nach IS sowie n=50 HC ohne IS) über acht Wochen hinweg intensiv untersuchen, um eine longitudinale Charakterisierung von Verhaltens-, peripheren und Gehirnparametern zu erhalten. Eine Untergruppe von Patienten mit prolongierten depressiven Symptomen soll außerdem bis zur Remission begleitet werden. Zusätzlich werden molekulare Biomaterialanalysen an denselben Teilnehmern und zu denselben Zeitpunkten durchgeführt. Diese umfassende Charakterisierung wird eine Definition spezifischer kognitiv-verhaltensbezogener Mechanismen ermöglichen, die sich während kritischer Perioden von Symptomveränderungen dynamisch entfalten, sowie deren Verbindung mit Gehirnveränderungen. Dieses Ziel soll erreicht werden durch:

1. Untersuchung systemneurowissenschaftlicher Parameter (sMRI, DTI, rsMRI, fMRI/EEG, EEG/MEG, Verhalten, periphere Marker) der vier kognitiv-emotionalen Mechanismen (identisch mit S02: Emotionsregulation, Erwartungshaltung, soziale Kognition und kognitiv-verhaltensbezogene Rhythmen) unmittelbar nach einem IS.
2. intensive Stichprobenerhebung mit Hilfe mobiler Beobachtung zu Hause (Verhalten, Cardiowatch, mobiles EEG) derselben vier kognitiv-emotionalen Mechanismen über acht Wochen nach dem IS zur Charakterisierung und Vorhersage des weiteren Krankheitsverlaufs.
3. Nachbeobachtung der Patienten in der achten Woche (Patienten mit subsyndromalen und depressiven Episoden) sowie nach der achten Woche bei Patienten, die noch immer depressiv sind, bis zur stabilen Remission, um den Verlauf zu charakterisieren und den Ausgang vorherzusagen.
4. Kombination der vorigen Ergebnisse, um individuelle Krankheitsverläufe mit Methoden der künstlichen Intelligenz (KI, Machine Learning, Artificial Intelligence) vorherzusagen.

Unsere Ergebnisse werden dazu beitragen, kurzfristige Symptomveränderungen und klinische Indikatoren für beginnende depressive Episoden mit Markern von neuronalen Netzwerkveränderungen zu verknüpfen, die auf spezifische kognitiv-verhaltensbezogene Mechanismen hinweisen, und somit eine Mechanismus-basierte Individualisierung der kurzfristigen Ergebnisvorhersage zu ermöglichen. Daher versprechen die Ergebnisse dieses Projekts grundlegende Auswirkungen auf die künftige Prävention und Behandlung depressiver Patienten zu haben.



Aufgaben als SHK:

- Unterstützung bei der Konzeption und allgemeinen Studienorganisation (z.B. Erstellen von SOPs, Prüfung des Studienablaufs, u.U. Programmierung und Validierung von experimentellen Paradigmen, Pilotierung der ersten Messungen).
- Qualitätsmanagement von Fragebogen- und Interviewdaten
- Verwaltung von Fragebogeneingängen und Probandenabrechnungen
- Unterstützung bei telefonischer Rekrutierung und Diagnostik

Voraussetzungen:

- Fortgeschrittenes Bachelorstudium oder beginnendes Masterstudium, vorzugsweise der Psychologie, aber auch andere Studiengänge möglich
- Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenz, Teamgeist
- Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit und eigenständiges, präzises Arbeiten
- Hohes Engagement und Verantwortungsbewusstsein
- Affinität zur Datenverwaltung (gute Excel- und R- oder SPSS-Kenntnisse wünschenswert)

1.2. B01: Einfluss der Emotionswahrnehmung bei belastenden Lebensereignissen auf den Krankheitsverlauf

Depressiven Episoden gehen mit einer verzerrten Emotionswahrnehmung einher. Außerdem haben Patient:innen, die an einer Depression leiden, weniger Strategien, wie man mit Emotionen umgehen kann. So kann man bei starken Emotionen zum Beispiel versuchen sich abzulenken, um seine Gefühle abzuschwächen. Oder man könnte versuchen, anders über die Situation zu denken („Das hat er bestimmt nicht so gemeint.“). Auch haben diese Patient:innen Schwierigkeiten, passende Strategien auszuwählen. Insbesondere im Rahmen von belastenden Lebensereignissen spielt der Umgang mit den eigenen Emotionen eine wichtige Rolle. Der Umgang mit schwierigen Lebensereignissen entscheidet mit darüber, ob man erneut depressiv erkrankt, oder nicht. Wir möchten daher untersuchen, wie der Umgang mit Emotionen bei Patient:innen funktioniert. Ziel des Projektes ist es zu untersuchen, ob

- Patient:innen mit Depression anders mit ihren Emotionen umgehen.
- diese Unterschiede erklären können, warum manche Menschen als Folge belastender Lebensereignisse wieder-/neu-erkranken.

Die Ergebnisse unserer Studie können dazu beitragen, dass wir die Rolle der Emotionswahrnehmung und Emotionsregulation für die Entstehung und Aufrechterhaltung affektiver Erkrankungen besser verstehen und darauf aufbauen die Behandlung optimieren können.

Aufgaben als SHK:

- Unterstützung bei der Konzeption und allgemeinen Studienorganisation (z.B. Erstellen von SOPs, Prüfung des Studienablaufs, u.U. Programmierung und Validierung von experimentellen Paradigmen, Pilotierung der ersten Messungen).
- Qualitätsmanagement von Fragebogen- und Interviewdaten
- Verwaltung von EMA-Daten, Fragebogeneingängen und Probandenabrechnungen
- Unterstützung bei telefonischer Rekrutierung und Diagnostik

Voraussetzungen:

- Fortgeschrittenes Bachelorstudium oder beginnendes Masterstudium, vorzugsweise der Psychologie, aber auch andere Studiengänge möglich
- Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenz, Teamgeist
- Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit und eigenständiges, präzises Arbeiten
- Hohes Engagement und Verantwortungsbewusstsein
- Affinität zur Datenverwaltung (gute Excel- und R- oder SPSS-Kenntnisse wünschenswert)

1.3.C03: Soziale Interaktion bei Depression

Das soziale Umfeld einer Person spielt eine zentrale Rolle für den Verlauf depressiver Störungen. So kann sich Stress im sozialen Umfeld, insbesondere in der Partnerschaft, ungünstig auf den Verlauf depressiver Beschwerden auswirken. Man spricht dabei von Stressübertragung. Unter welchen Umständen Stressübertragung stattfindet und wann nicht, ist noch wenig bekannt. Auch ob sich partnerschaftliche Stressübertragung durch Trainings abmildern oder sogar umkehren lässt, ist noch nicht ausreichend untersucht.

In diesem Projekt möchten wir darum herausfinden, unter welchen Bedingungen sich in Paarbeziehungen der von einem Partner erlebte körperliche und seelische Stress als Reaktion auf herausfordernde Situationen auf den anderen Partner überträgt, wie diese Stressübertragung biologisch entsteht und ob sie sich auf nachfolgende depressive Symptome auswirkt. Im zweiten Teil der Studie wollen wir herausfinden, ob sich die Übertragung von Stress durch gezielte Übungen im Alltag verändern lässt und ob das langfristig die Entwicklung depressiver Symptome verhindern kann.

Ergebnisse der Studie können dazu beitragen, herauszufinden, ob und wie sich soziale Stressübertragung durch ein Training abmildern lassen und ob das langfristig die Entwicklung depressiver Symptome verhindern kann.

Aufgaben als SHK:

- Unterstützung bei der Konzeption und allgemeinen Studienorganisation (z.B. Erstellen von SOPs, Prüfung des Studienablaufs, u.U. Programmierung und Validierung von Trainingsinhalten, Pilotierung der ersten Messungen).
- Qualitätsmanagement von Fragebogen- und Interviewdaten
- Verwaltung von EMA-Daten, Fragebogeneingängen und Probandenabrechnungen
- Unterstützung bei telefonischer Rekrutierung und Diagnostik

Voraussetzungen:

- Fortgeschrittenes Bachelorstudium oder beginnendes Masterstudium, vorzugsweise der Psychologie, aber auch andere Studiengänge möglich
- Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenz, Teamgeist
- Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit und eigenständiges, präzises Arbeiten
- Hohes Engagement und Verantwortungsbewusstsein
- Affinität zur Datenverwaltung (gute Excel- und R- oder SPSS-Kenntnisse wünschenswert)

2. Outcomes in Neurodevelopment Shaped by Early Trajectories (ONSET)

Der Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter ist ein vulnerabler Zeitraum für das Auftreten psychiatrischer Störungen, insbesondere von Depressionen. Leider sind die Depressionsraten bei Jugendlichen in den letzten zehn Jahren gestiegen, was erhebliche gesellschaftliche Kosten und persönliches Leid verursacht. Kognitive Defizite sind ein wesentlicher Aspekt der wirtschaftlichen Belastung durch Depressionen, da sie sich negativ auf die schulische und berufliche Produktivität auswirken und die Chance verringern, einen Arbeitsplatz zu finden und zu behalten. Gleichzeitig werden depressive Erkrankungen bei Jugendlichen mit einer ungünstigen persönlichen und schulischen Entwicklung in Verbindung gebracht, was zeigt, wie wichtig es ist, die wechselseitigen Beziehungen zwischen depressiver Erkrankung, kognitiver Leistungsfähigkeit, Krankheitsverlauf und schulischem und beruflichem Erfolg bei Jugendlichen mit depressiven Erkrankungen zu verstehen. Das Projekt zielt darauf ab, die neurobiologischen Grundlagen der Depression bei Jugendlichen und den Zusammenhang zwischen depressiver Erkrankung, kognitiver Leistungsfähigkeit, Krankheitsverlauf sowie schulischem und beruflichem Erfolg zu verstehen. Dafür soll eine longitudinale Kohorte von 200 jugendlichen Teilnehmern (je 100 Jugendliche mit und ohne Depression) im Alter von 14 bis 17 Jahren mit Hilfe multimodaler MRT-Bildgebung und einer intensiven Diagnostik aufzubauen. Die Studie hat dabei die einmalige Möglichkeit Daten mit der Marburg-Münster Affective Disorders Cohort Study (MACS) – eine bestehende groß angelegten Studien im Erwachsenenalter - zusammenführen, um die bei Jugendlichen gefundenen Effekte zu replizieren und zu validieren.

Depressive Erkrankungen sind für Betroffene und ihre Angehörige eine enorme Belastung. Leider ist elterliche Depression einer der stärksten Risikofaktoren für die Entwicklung dieser psychischen Erkrankung, wobei Kinder depressiver Eltern doppelt so häufig selbst eine depressive Störung entwickeln. Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen Hinweise, dass sowohl genetische Vererbung, gemeinsame Umgebungen als auch spezifische Umweltrisikofaktoren zu dieser transgenerationalen Übertragung auf die Nachkommen beitragen. Es bleibt jedoch unklar, wie diese individuellen Anfälligkeitsfaktoren und ihre interaktiven Effekte zu diesem erhöhten Risiko eines depressiven Phänotyps in Symptomatik, Funktion und Neuroimaging führen. Um diese Effekte zu verstehen, werden wir:

1. eine große Kohorte von N=135 Eltern-Kind-Triaden (=Mutter, Vater und Kind) etablieren, um die transgenerationale Übertragung zu analysieren.
2. depressive Störungen diagnostizieren und (subklinische) affektive Symptome bei allen drei Familienmitgliedern screenen und eine eingehende Phänotypisierung gemeinsamer und spezifischer Umweltrisikofaktoren für jedes Familienmitglied durchführen.
3. Biomaterial (z.B. Blutproben) sammeln, um zukünftige (epi-)genetische Analysen zu ermöglichen.
4. all diese Daten mit multimodaler Neuroimaging kombinieren.

Aufgaben als SHK:

- Unterstützung bei der Konzeption und allgemeinen Studienorganisation (z.B. Erstellen von SOPs, Prüfung des Studienablaufs).
- Qualitätsmanagement von Fragebogen- und Interviewdaten
- Verwaltung von Fragebogeneingängen und Probandenabrechnungen
- Unterstützung bei telefonischer Rekrutierung und Diagnostik

Voraussetzungen:

- Offenheit gegenüber dem Arbeiten mit (psychisch kranken) Jugendlichen und deren Eltern
- Fortgeschrittenes Bachelorstudium oder beginnendes Masterstudium, vorzugsweise der Psychologie, aber auch andere Studiengänge möglich
- Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenz, Teamgeist
- Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit und eigenständiges, präzises Arbeiten
- Hohes Engagement und Verantwortungsbewusstsein
- Affinität zur Datenverwaltung (gute Excel- und R- oder SPSS-Kenntnisse wünschenswert)

3. Food intake, elevated excitation, and diet: Biological action on the cortical key synapse (FEED:BACK)

Die Feed:Back-Studie ist eine Kooperation des Instituts für Translationale Neurowissenschaften zusammen mit dem Institut für Translationale Psychiatrie und dem Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse.

Psychische Erkrankungen sind unter anderem durch Wahrnehmungsstörungen, Denkstörungen und affektive Veränderungen gekennzeichnet, die sowohl von den Betroffenen als auch von den Angehörigen als stark belastend empfunden werden. Um den Betroffenen in Zukunft mithilfe von neuen Therapieoptionen besser helfen zu können, ist ein tiefgreifendes Verständnis der neuronalen Veränderungen bei psychischen Erkrankungen notwendig.

Man nimmt an, dass Erkrankungen wie Autismus (Pizzarelli & Cherubini, 2011), Schizophrenie (Coyle, 2006) und Epilepsie (Fritschy, 2008) mit Veränderungen in der kortikalen Erregbarkeit zusammenhängen. Obwohl die Ursachen dieser veränderten Signalverarbeitung noch unklar sind, legen neue Studien nahe, dass der Stoffwechsel dabei eine entscheidende Rolle spielen könnte (Nitsch & Vogt u.a.). Mausversuche konnten zeigen, dass eine verstärkte Anreicherung des bioaktiven Lipids Lysophosphat Säure (LPA) im synaptischen Spalt die Ausschüttungswahrscheinlichkeit für Glutamat an der Präsynapse erhöht und auf diese Weise eine gesteigerte Erregbarkeit herbeiführt (Trimbuch & Vogt & Nitsch u.a.). Dieser Mechanismus scheint auch im menschlichen Gehirn eine wichtige Rolle zu spielen (Vogt & Nitsch, 2016 u.a.). Dabei wird das an der Synapse aktive LPA aus Lysophosphatidylcholin (LPC) enzymatisch hergestellt (Thalman & Nitsch & Vogt u.a.), einen Vorgang, den man mit spezifischen Substanzen hemmen kann. LPC wiederum wird während des Fettabbaus von der Leber freigesetzt, so dass so die periphere Stoffwechsellage einen direkten Einfluss auf die kortikale Erregung nehmen kann (Nitsch & Dannlowski & Vogt u.a., noch nicht veröffentlicht).

Aufgaben als SHK:

- Entwicklung und Validierung eines experimentellen Paradigmas, um das Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme nach dem Fasten zu prüfen
- Erstellen von Stimulusmaterial
- Programmierung des Paradigmas
- Qualitätsmanagement von Fragebogen- und Interviewdaten, u.U. Auswertung der bisher erhobenen Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Fortgeschrittenes Bachelorstudium oder beginnendes Masterstudium, vorzugsweise der Psychologie, aber auch andere Studiengänge möglich
- Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenz, Teamgeist
- Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit und eigenständiges, präzises Arbeiten
- Hohes Engagement und Verantwortungsbewusstsein
- Affinität zur Datenverwaltung und erste Programmierungserfahrungen