

MEDIZINISCHE FAKULTÄTUNIVERSITÄTSKLINIKUM MAGDEBURG A. Ö. R.

KLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE

apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel

apl. Prof. Dr. phil. Kerstin Krauel

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie (KKJP)

Leitung Forschung und Lehre

Leipziger Str. 44, 39120, Magdeburg, Haus 36

Tel.: [+49 391 67-17003](tel:+493916717003) Fax: [+49 391 67-17001](tel:+493916717001)

kerstin.krauel@med.ovgu.de

Forschung

Projekte

Aktuelle Projekte

Neuromodulation bei Kindern und Jugendlichen bei ADHS: wie können wir relevante Gehirnregionen am besten stimulieren?

Laufzeit: 01.06.2023 bis 31.05.2025

Im Kindesalter sind Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) häufig Anlass für Familien Hilfe zu suchen. Die Stärken von Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen mit Entwicklungsstörungen werden oft nicht richtig wahrgenommen und gefördert, so dass Selbstwert- und Stimmungsprobleme zu den Schwierigkeiten in Schule und Beruf dazukommen können. Viele Studien haben gezeigt, dass bei Entwicklungsstörungen bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Im Rahmen des neu gegründeten Deutschen Zentrums für Psychische Gesundheit (DZPG), zu dem Halle-Jena-Magdeburg als einer von 6 Standorten gehört, untersuchen wir in verschiedenen Projekten, wie wir Neuromodulation einsetzen können um Betroffene zu unterstützen. Unter Neuromodulation versteht man verschiedene Methoden, mit denen man die Gehirnaktivität von außen (z.B. über ein Stimulationsgerät) oder durch Training (Neurofeedback) beeinflussen kann. Im **ersten Teilprojekt** konzentrieren wir uns auf einen Teil des rechten Frontallappens im Gehirn, der für die Kontrolle von Ablenkung und Verhalten, aber auch die Verarbeitung von sozialen Informationen wichtig ist. Wir nutzen bereits vorhandene Bildgebungsdaten von Kindern und Jugendlichen um besser zu verstehen, welche Teile dieser Struktur in welche Netzwerke im Gehirn eingebunden sind. In einem weiteren Schritt werden wir untersuchen, ob sich auch bei nicht-menschlichen Primaten diese Netzwerke finden lassen. So können wir Aufgaben und Stimulationseinstellungen erproben, die zu einer langfristigen Verbesserung der Aktivität in diesen Teilen des Gehirns führen.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Neuromodulation bei Kinder und Jugendlichen mit ADHS: Neurofeedback im klinischen Alltag

Laufzeit: 01.06.2023 bis 31.05.2025

Entwicklungsstörungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) begleiten Kinder und Jugendliche oft bis ins Erwachsenenalter. Viele Studien haben gezeigt, dass bei ADHS bestimmte Gehirnbereiche nicht ausreichend aktiv sind oder nicht gut zusammenarbeiten. Ein Behandlungsansatz, der bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS daher in vielen Studien untersucht wurde, ist das Neurofeedback. Bei dieser Methode ist es möglich verschiedene Eigenschaften des EEGs in Echtzeit rückzumelden, und Kinder und Jugendliche können so lernen ihre eigene Gehirnaktivität zu beeinflussen. Um besser beurteilen zu können wie "alltagstauglich" solche Behandlungsansätze sind, müssen sie bei der Anwendung in der Praxis weiter überprüft werden. Im aktuellen Projekt untersuchen wir deshalb gemeinsam mit der Klinik für Kinder- und

Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Jena in der normalen klinischen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS wie Trainingshäufigkeit und gleichzeitige Medikation die Wirkung von Neurofeedback auf Aufmerksamkeit, Stimmung, soziales Miteinander, Schlaf und die Aktivität in wichtigen Netzwerken im Gehirn beeinflussen.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Abgeschlossene Projekte

Hirnstimulation bei Lese- und Rechtschreibstörung (LRS) - selbständig und zu Hause trainieren
 Laufzeit: 01.09.2020 bis 30.06.2023

Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung (LRS, auch Legasthenie oder Dyslexie genannt) lesen deutlich langsamer als ihre Klassenkameraden. Dabei wird das Geschriebene oft Buchstabe für Buchstabe gelesen, ohne dass der Inhalt verstanden wird. Beim Schreiben werden Buchstaben vertauscht oder ausgelassen. Diese Beeinträchtigungen, die nicht auf eine geringere Intelligenz, Motivation und mangelnde Beschulung zurückzuführen sind, bleiben häufig trotz intensiven Übens bis ins Erwachsenenalter bestehen. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass die Mehrheit der Kinder mit LRS eine weniger genaue Wahrnehmung von gesprochenen Silben und Lauten hat. Dadurch ist die Umsetzung der Lautsprache in die Schriftsprache sowie das Erlernen der Rechtschreibung erschwert.

Eine neue Methode, um bestimmte Bereiche des Gehirns anzuregen und dadurch die Wahrnehmung gesprochener Silben und Laute zu verbessern, ist die transkranielle Wechselstromstimulation (engl. transcranial alternating current stimulation, tACS). TACS ist eine nicht-invasive Methode, bei der ein schwacher Wechselstrom über mindestens zwei Elektroden, die an der Kopfoberfläche positioniert sind, abgegeben wird. TACS erlaubt somit die direkte Beeinflussung sensorischer und kognitiver Funktionen, die mit rhythmischen Aktivierungsmustern (Oszillationen) in kortikalen Arealen in Verbindung stehen. Bei der Verarbeitung von Sprachlauten sind insbesondere Oszillationen im Bereich von 40 Hz funktionell relevant. Bei Betroffenen mit LRS sind diese 40 Hz-Oszillationen weniger stark ausgeprägt als bei Personen mit typischer Lese-Rechtschreibleistung.

In der aktuellen Studie untersuchen wir, ob tACS in Kombination mit einem validierten Training der Lautverarbeitung von den Betroffenen selbständig durchgeführt und im häuslichen Umfeld umgesetzt werden kann. Die Studienteilnehmer erhalten dazu ein mobiles tACS-Gerät und ein PC-gesteuertes Verhaltenstraining. Die Intervention wird über 10 Wochen an jeweils drei Tagen die Woche durchgeführt. Kinder und Jugendliche (8-14 Jahre) erhalten dabei entweder eine tACS oder eine Schein-(Placebo-) Stimulation. Es wird überprüft, ob tACS die Wirkung des validierten LRS-Trainings zusätzlich verstärken kann. Untersucht wird dabei die Verbesserung der Lese- und Rechtschreibfertigkeiten sowie die Normalisierung veränderter 40 Hz-Oszillationen.

Gefördert durch CBBS ScienceCampus Postdoc Network

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Promoting memory by behavioral tagging in youth with and without ADHD
 Laufzeit: 01.10.2020 bis 31.12.2022

Das verlässliche Lernen und Abrufen von Unterrichtsinhalten ist Voraussetzung für Schul- und Ausbildungserfolg. Diese grundlegende Fähigkeit ist bei Kindern und Jugendlichen mit Lernstörungen wie z.B. der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) deutlich beeinträchtigt. Um Lernprobleme bei betroffenen Kindern und Jugendlichen gezielt zu verbessern, ist die Erforschung basaler Prozesse der Gedächtnisbildung sowie deren Modulation wichtig. Fokus des aktuellen Forschungsprojektes ist die Untersuchung des "Behavioral tagging" (BT) Prozesses, bei dem Lerninhalte durch die zeitlich nahe Präsentation z.B. von neuen Eindrücken besser und langfristiger eingespeichert werden. Es wird überprüft, ob und in welcher Intensität und Dauer neue virtuelle Umgebungen (Minecraft) ebenfalls die Lernleistung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS steigern können.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Verbesserung der Aufmerksamkeit bei ADHS - eine Untersuchung mit transkutane Vagusnerv-Stimulation

Laufzeit: 01.10.2020 bis 31.12.2022

Kinder und Jugendliche mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) haben insbesondere in der Schule Schwierigkeiten, sich über einen längeren Zeitraum auf eine Aufgabe zu konzentrieren. Aufgaben erledigen sie häufig fehlerhaft und flüchtig. Diese Schwierigkeiten können auf Beeinträchtigungen verschiedener Botenstoffsysteme im Gehirn zurückzuführen sein, die unsere Wahrnehmung und unser Verhalten steuern. Zu den Botenstoffen, die bei ADHS nicht ausreichend zur Verfügung stehen, gehören Dopamin und Noradrenalin. Noradrenalin ist insbesondere für die Regulation von Wachheit und Aufmerksamkeit zuständig. Wir wollen untersuchen, ob die Aufmerksamkeit durch die neuartige Technik der transkutanen Vagusnerv-Stimulation (tVNS) bedeutsam verbessert werden kann. Der Vagus-Nerv ist der am weitesten verzweigte Nerv des menschlichen Körpers. Über ihn werden Informationen aus unterschiedlichen Körperregionen in das Gehirn übertragen. Auch an der Ohrmuschel gibt es Bereiche, für deren Sinneswahrnehmungen der Vagus-Nerv zuständig ist. Bei der transkutanen Vagusnerv-Stimulation (tVNS) wird mittels eines am linken Ohr angebrachten, CE-zertifizierten Elektrostimulators ein schwacher Strom verabreicht und so der Nerv stimuliert. Dieses Verfahren ist schmerzfrei und wird bis auf ein anfängliches "Kribbeln" kaum wahrgenommen. Der schwache Strom, der bei tVNS appliziert wird, kann die Aktivität bestimmter Hirnareale beeinflussen und so den Botenstoffhaushalt insbesondere des Noradrenalins regulieren. Die Wirkung ist dabei zeitlich begrenzt. Die Wirksamkeit dieser Methode soll mit Hilfe von Verhaltenstests und eines Elektroenzephalogramms (EEG), das die Hirnaktivität aufzeichnet, überprüft werden. Perspektivisch geht es darum zu ermitteln, ob tVNS bei der Behandlung von ADHS hilfreich sein kann.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

E-StimADHD: Verbesserung der neuropsychologischen Funktionen und des klinischen Verlaufs bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS durch transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) des Präfrontalkortex: eine randomisierte, doppelblinde, sham-kontrollierte, parallelisierte Studie mit einem nicht zertifizierten Medizinprodukt der Klasse IIa

Laufzeit: 25.04.2018 bis 30.06.2022

Kinder und Jugendliche mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) haben insbesondere in der Schule Schwierigkeiten, sich über einen längeren Zeitraum zu konzentrieren und ihr Verhalten zu steuern. Dabei fällt es ihnen oft schwer Dinge auszublenken, die für die eigentliche Aufgabe nicht wichtig sind. In der vorliegenden klinischen Studie wollen wir untersuchen, ob durch wiederholte, sogenannte transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) über der vorderen Hirnrinde (Frontallappen) Aufmerksamkeits- und Verhaltenskontrolle bedeutsam und langfristig verbessert werden können.

Die Wirksamkeit dieser Methode soll dabei mit Hilfe verschiedener Computer-Tests, Fragebögen und eines Elektroenzephalogramms (EEG), das die Hirnaktivität aufzeichnet, überprüft werden. So möchten wir ermitteln, ob die Gleichstromstimulation bei der Behandlung von ADHS hilfreich sein kann, und ob diese Methode für bestimmte Kinder und Jugendliche besonders gut oder nicht gut geeignet ist. Neben dem EEG werden wir auch die Magnetresonanztomographie (MRT) einsetzen, um Veränderungen der Gehirnaktivität durch Stimulation besser zu verstehen und um zu überprüfen, ob Unterschiede in der Gehirnstruktur den Erfolg der Stimulation beeinflussen. Die Studie wird an mehreren Orten in Deutschland (Bielefeld, Frankfurt, Kiel, Magdeburg) und Portugal (Coimbra) durchgeführt; insgesamt sollen ungefähr 200 Kinder und Jugendliche an der Studie teilnehmen. Die Studie wird durch das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 gefördert und ist Teil eines europäischen Gemeinschaftsprojekts (Grant Agreement Nr. 731827, **Stimulation in Pediatrics, STIPED**). Sie wird veranlasst und organisiert durch die Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, den sogenannten Sponsor dieser Studie (DRKS00012659).

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

STIPED: Transcranial brain stimulation as innovative therapy for chronic pediatric neuropsychiatric disorder

Laufzeit: 01.01.2017 bis 30.06.2022

Transkranielle Hirnstimulation als innovative Therapie bei ADHS und Autismus

Die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) wird als innovative, effektive und sichere Alternative in der Behandlung neuropsychiatrischer Erkrankungen bei Erwachsenen bereits erfolgreich eingesetzt. Bei dieser Methode wird die Erregbarkeit bestimmter Gehirnbereiche durch einen schwachen Gleichstrom gezielt beeinflusst. Im vorliegenden Projekt soll erstmals systematisch untersucht werden, ob auch bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und Autismus-Spektrum-Störung (ASD) mit Hilfe der transkraniellen Gleichstromstimulation eine Verbesserung kognitiver Funktionen und eine Verringerung klinischer Symptome erreicht werden kann.

Im ersten Projektabschnitt wird in drei randomisierten, doppelblinden und sham-kontrollierten Studien bei ADHS und ASD untersucht, welche Veränderungen (Effektstärken) sich durch die Stimulation störungsrelevanter Hirnregionen in zentralen kognitiven Parametern erzielen lassen. In einer Stichprobe gesunder Kinder und Jugendlicher wird weiterhin überprüft, wie sich strukturelle und funktionelle Veränderungen im Lauf der Entwicklung auf die Wirksamkeit von tDCS auswirken. Durch den Einsatz moderner Verfahren der Neurophysiologie, Bildgebung (MRT) und Computersimulation kann untersucht werden, welche individuellen Merkmale Vorhersagen über den Stimulationserfolg erlauben und welche Wirkmechanismen der tDCS sich bei Kindern und Jugendlichen identifizieren lassen. Für viele Familien sind häufige Besuche in einer Klinik oft nur schwer umsetzbar. Deshalb wird im Rahmen des Projekts eine Stimulationseinheit entwickelt, die die sichere und einfache Anwendung der Gleichstrombehandlung durch die Eltern erlaubt. Die Wirksamkeit dieses home-based Behandlungsansatzes wird im letzten Projektabschnitt in einer randomisierten, doppelblinden und sham-kontrollierten Studie untersucht. Weiterhin stehen die ethischen Aspekte der tDCS-Behandlung im Fokus des Projekts. Hierfür werden die Einstellungen, Erwartungen und Bedenken gegenüber transkranieller Elektrostimulation von Kindern und Jugendlichen und ihre Eltern über den gesamten Projektzeitraum erfasst.

Das Projekt wird gefördert durch das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 (Grant Agreement Nr. 731827).

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Der Einfluss von transkranieller Elektrostimulation auf die akustische Sprachverarbeitung und Lese- und Rechtschreibleistung bei Kindern und Jugendlichen mit LRS
 Laufzeit: 30.06.2018 bis 31.05.2020

Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung (auch Legasthenie oder Dyslexie genannt) lesen meistens deutlich langsamer als ihre Klassenkameraden. Dabei wird das Geschriebene oft auch Buchstabe für Buchstabe gelesen, ohne dass der Inhalt verstanden wird. Beim Schreiben werden Buchstaben vertauscht oder ausgelassen. Diese Beeinträchtigung bleibt trotz intensiven Übens bestehen und ist nicht auf eine geringere Intelligenz der LRS-Kinder zurückzuführen. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass die Mehrheit der Kinder mit LRS eine weniger genaue Wahrnehmung von gesprochenen Silben und Lauten hat. Dadurch ist die Umsetzung der Lautsprache in die Schriftsprache sowie das Erlernen der Rechtschreibung erschwert. In einer aktuellen Studie versuchen wir mittels transkranieller Elektrostimulation bestimmte Bereiche des Gehirns anzuregen und dadurch die Wahrnehmung gesprochener Silben und Laute zu verbessern. Die Wirkung dieser Stimulation wird mittels Elektroenzephalographie (EEG) überprüft. Der positive Effekt dieser Stimulation konnte in einer Vielzahl empirischer Studien bereits für die akustische und die visuelle Verarbeitung sowie für kognitive Funktionen nachgewiesen werden.

Gefördert durch CBBS ScienceCampus Postdoc Network

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Promoting memory by behavioral tagging: from cellular function towards application in humans
 Laufzeit: 01.03.2017 bis 29.02.2020

Das verlässliche Lernen und Abrufen von Unterrichtsinhalten ist Voraussetzung für Schul- und Ausbildungserfolg. Diese grundlegende Fähigkeit ist bei Kindern und Jugendlichen mit Lernstörungen wie z.B. der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) deutlich beeinträchtigt. Um Lernprobleme bei betroffenen Kindern und Jugendlichen gezielt zu verbessern, ist die Erforschung basaler Prozesse der Gedächtnisbildung, sowie deren Modulation wichtig. Unser

NeuroNetwork dient der Untersuchung des "Behavioral tagging" (BT) Prozesses, bei dem Lerninhalte durch die zeitlich nahe Präsentation z.B. von neuen Eindrücken besser und langfristiger eingespeichert werden. In unserem NeuroNetwork wollen wir mit einem interdisziplinären und translationalen Ansatz den BT Prozess mittels verschiedener Methoden (z.B. Elektrophysiologie, Pharmakologie und Verhaltensmaße) und über verschiedenen Ebenen und Spezies vergleichend untersuchen und optimieren. Wir werden überprüfen, ob und in welcher Intensität und Dauer neue Reize ebenfalls die Lernleistung von Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) steigern können. In einem parallelen, zellulären Ansatz werden wir testen, ob die bei Aufmerksamkeitsstörungen eingesetzten Medikamente ähnlich wie neue Umgebungsreize oder die dabei freigesetzten Neurotransmitter auf das Lernen positiv und verstärkend wirken. Nach Abschluss der erfolgreichen praktischen Überprüfung der Anwendung unter standardisierten Bedingungen könnten unsere Ergebnisse als Grundlage für die Erstellung einer Lernumgebung ("Mobile App") dienen, die dann als eine auf BT basierende Möglichkeit der Gedächtnisförderung für den Alltagsgebrauch verfügbar gemacht werden kann.

Funded by the federal state of Saxony-Anhalt and the "European Regional Development Fund" (ERDF 2014-2020), Vorhaben: Center for Behavioral Brain Sciences (CBBS), FKZ: ZS/2016/04/78113

Projekt im Forschungsportal ansehen

Interne Modelle für reizinduziertes und zielgerichtetes Handeln bei ADHS
 Laufzeit: 01.01.2016 bis 31.12.2019

In ihrer Entwicklung lernen Kinder, Handlungsalternativen aufgrund ihrer wahrscheinlichen Konsequenzen auszuwählen und ungünstige reizinduzierte Reaktionen zu hemmen. Dieser Fähigkeit liegen intakte sensomotorische Regulationsprozesse, Feedbackverarbeitung und Mechanismen zielgerichteter Handlungswahl zugrunde. Teilprojekt A03 untersucht diese Aspekte menschlichen Handelns bei Kinder und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) anhand etablierter Verhaltensparadigmen in Kombination mit Elektroenzephalographie und funktioneller Kernspintomographie.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Anwendung von tDCS bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS zur Verbesserung von kognitiven Funktionen und Verhaltenskontrolle
 Laufzeit: 01.01.2016 bis 31.12.2018

Kinder und Jugendliche mit ADHS zeigen in bestimmten frontalen Arealen (z.B. rechter inferiorer frontaler Gyrus, rIFG) eine reduzierte Aktivität, die mit einer Beeinträchtigung unterschiedlicher kognitiver Funktionen einhergeht. Die Anwendung transkranieller Gleichstromstimulation (tDCS, *engl. transcranial direct current stimulation*) könnte hier von therapeutischem Nutzen sein, da mit Hilfe dieser Methode die kortikale Erregbarkeit in entsprechenden Arealen gesteigert werden kann. In einer ersten Studie zur Stimulation des rIFG bei Jugendlichen mit ADHS konnten wir bereits Hinweise auf eine positive Wirkung (anodaler) Stimulation auf die Aufmerksamkeitskontrolle finden (Breitling et al., 2016). Eine Computersimulation zeigte allerdings, dass die Anwendung klassischer tDCS mit großflächigen Gummielektroden einen unspezifischen Stromfluss in weiten Teilen des Gehirns erzeugte. Bei der Anwendung von high definition tDCS (HD-tDCS) kann dagegen durch eine Ringanordnung der Elektroden ein fokaler Stromfluss erzielt werden, der spezifisch auf die Zielregion wirkt. Wir wollen daher untersuchen, ob HD-tDCS des rIFG zu vergleichbaren Verbesserungen von Arbeitsgedächtnis und Verhaltenskontrolle führt wie klassisches tDCS und ob die Methoden zu unterschiedlichen elektrophysiologische Veränderungen der Gehirnaktivität führen. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die wiederholte Anwendung von tDCS Neuroplastizität induziert und so möglicherweise längerfristige Effekte erreicht werden können. Daher soll weiterhin untersucht werden, ob wiederholte Anwendung von HD-tDCS des rIFG während einer kognitiven Aufgabe zu signifikanten und langanhaltenden Verbesserungen von Arbeitsgedächtnis und Verhaltenskontrolle führt und einen positiven Einfluss auf die ADHS-Symptomatik hat.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Der Einfluss von transkranieller Elektrostimulation auf die akustische Sprachverarbeitung bei

Kindern und Jugendlichen mit LRS Laufzeit: 01.01.2016 bis 30.06.2018

Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung (auch Legasthenie oder Dyslexie genannt) lesen meistens deutlich langsamer als ihre Klassenkameraden. Dabei wird das Geschriebene oft auch Buchstabe für Buchstabe gelesen, ohne dass der Inhalt verstanden wird. Beim Schreiben werden Buchstaben vertauscht oder ausgelassen. Diese Beeinträchtigung bleibt trotz intensiven Übens bestehen und ist nicht auf eine geringere Intelligenz der LRS-Kinder zurückzuführen. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass die Mehrheit der Kinder mit LRS eine weniger genaue Wahrnehmung von gesprochenen Silben und Lauten hat. Dadurch ist die Umsetzung der Lautsprache in die Schriftsprache sowie das Erlernen der Rechtschreibung erschwert. In einer aktuellen Studie versuchen wir mittels transkranieller Elektrostimulation bestimmte Bereiche des Gehirns anzuregen und dadurch die Wahrnehmung gesprochener Silben und Laute zu verbessern. Die Wirkung dieser Stimulation wird mittels Elektroenzephalographie (EEG) überprüft. Der positive Effekt dieser Stimulation konnte in einer Vielzahl empirischer Studien bereits für die akustische und die visuelle Verarbeitung sowie für kognitive Funktionen nachgewiesen werden.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Hirn-Computer-Schnittstelle zur Anpassung der technischen Interaktion an Emotionen (EmoAdapt) Laufzeit: 01.05.2015 bis 30.04.2018

Ziel des interdisziplinären Projekts EMOADAPT ist die Entwicklung einer Hirn-Computer-Schnittstelle, mit deren Hilfe Emotionen in Echtzeit erkannt und in die Interaktion zwischen Mensch und Maschine unter Nutzung von virtuellen Realitäten integriert werden können. Zur Erfassung und Identifikation emotionaler Veränderungen in der Mensch-Maschine-Interaktion sollen bildgebende Verfahren (fMRT), EEG und klassische peripher-physiologische Parameter miteinander kombiniert werden. Bei der Gestaltung der virtuellen Realitäten werden relevante psychologische Aspekte wie z.B. Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsprozesse, Besonderheiten sozialer und pseudo-sozialer Interaktionsprozesse (z.B. mit einem Avatar) berücksichtigt. Weiterhin soll im Vordergrund stehen, welche individuellen Merkmale der Nutzer wie z.B. Geschlecht, Persönlichkeitsaspekte, aber auch welche situativen Veränderungen in der virtuellen Realität sich modulierend auf das Erleben während der Mensch-Maschine-Interaktion auswirken.

[Projekt im Forschungsportal ansehen](#)

Charakterisierung veränderter Belohnungsrepräsentation und -verarbeitung bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS Laufzeit: 01.01.2012 bis 31.12.2015

Im aktuellen Vorhaben sollen neurobiologische Korrelate der Belohnungsrepräsentation und des Belohnungslernens bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) charakterisiert werden. Nachdem frühere Modelle zur Pathogenese von ADHS auf kognitiv-motorische Funktionen fokussierten, nehmen Auffälligkeiten im Belohnungslernen in aktuelleren Erklärungsansätzen eine zentrale Rolle ein. ADHS-Patienten zeigen Belohnungsaufschub sowie Probleme, überdauernde Repräsentationen von Verhaltenskontingenzen aufrecht zu erhalten. Als mögliche Ursachen werden eine allgemeine dopaminerge Hypofunktion, das Fehlen eines Outcome-Cue Transfers ("dopamine-deficit-transfer") in belohnungsrelevanten Strukturen sowie Arbeitsgedächtnisprobleme diskutiert. Eine neurowissenschaftliche Überprüfung dieser Hypothesen existiert bisher allerdings nicht. Mit Hilfe bildgebender (fMRT, transkranielle Sonographie) und elektrophysiologischer Verfahren (EEG/EKP) sollen folgende Fragen beantwortet werden: (1) Inwieweit werden kognitive Lernprozesse durch Veränderungen der Kontingenz und Konsequenz bei ADHS-Patienten moduliert? (2) Lässt sich bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS eine Outcome-synchrone Belohnungserwartung im orbitofrontalen Cortex nachweisen? (3) Sind belohnungsassoziierte Handlungstendenzen (Go-Signal) bei ADHS-Patienten verringert? (4) Wird das Belohnungssystem bei ADHS ebenfalls durch neue Reize aktiviert? (5) Zeigen insbesondere ADHS-Patienten mit Veränderungen in der Echogenität der Substantia nigra Auffälligkeiten in der Belohnungsverarbeitung? Da operante Techniken einen zentralen Platz in der Verhaltenstherapie von Kindern mit expansiven Störungen haben, könnte eine Verbesserung des Verständnisses von Belohnungsverarbeitung und

Belohnungslernen bei ADHS wichtige Implikationen für Planung und Durchführung entsprechender therapeutischer Techniken haben.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Verbesserung der Aufmerksamkeits- und Verhaltenskontrolle bei ADHS durch transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS)
 Laufzeit: 01.01.2013 bis 31.12.2015

Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) fällt es deutlich schwerer ihre Konzentration und ihr Verhalten zu steuern als anderen Kindern im gleichen Alter. Sie sind hierdurch oft sehr eingeschränkt und zeigen trotz normaler oder guter Intelligenz häufig einen geringeren Lernerfolg und schlechtere Schulleistungen. Viele Studien belegen, dass die Auffälligkeiten in Aufmerksamkeit, Lernen und Verhaltenskontrolle mit einer Veränderung der Gehirnaktivität bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS einhergehen. Eine neue Methode, mit der die Gehirnaktivität non-invasiv und schmerzfrei beeinflusst werden kann, ist die transkranielle Gleichstromstimulation (engl.: transcranial direct current stimulation, tDCS). Hierbei kann über einen schwachen Strom die Erregbarkeit des darunterliegenden Gehirnbereiches leicht erhöht werden. Wissenschaftliche und klinische Studien der letzten Jahre haben gezeigt, dass die transkranielle Gleichstromstimulation sensorische, motorische und kognitive Funktionen positiv beeinflussen kann. Im aktuellen Projekt soll untersucht werden, ob tDCS ebenfalls geeignet ist, um die Aufmerksamkeits- und Verhaltenskontrolle bei Jugendlichen mit ADHS bedeutsam zu verbessern.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Untersuchungen zu den zellbiologischen Grundlagen der erhöhten Reaktionsbereitschaft bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung und Kindern mit Atopischer Dermatitis
 Laufzeit: 01.09.2012 bis 30.09.2014

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist durch die Leitsymptome Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität gekennzeichnet. ADHS-Kinder sind in ihrer schulischen, persönlichen und sozialen Entwicklung deutlich beeinträchtigt. Die Ätiopathogenese ist unklar. Eine Metaanalyse mit 170,175 Patienten wies die Atopische Dermatitis (AD) als unabhängig assoziierten Faktor nach. Ca. 11% der deutschen Bevölkerung sind an AD erkrankt, 2% schwer und chronisch. Atopische Menschen sind durch eine Vigilanzsteigerung ihrer Wahrnehmungssysteme gekennzeichnet, nachgewiesen für die Haut und das Immunsystem. Zellbiologisch bzw. ätiopathogenetisch findet sich eine zelltyp-unabhängige leichtere Mobilisierbarkeit von in Granula gespeichertem und auf Reiz schnell freizusetzenden Substanzen, z.B. bei zytotoxischen bzw. Chemokin-haltigen Granula der T-Lymphozyten, wie von uns beschrieben. Beide Entitäten zeigen somit eine gesteigerte Reaktionsbereitschaft ihres betroffenen Ektodermorgans. Ob diese mit zellbiologischen Veränderungen assoziiert ist, soll mittels dermato-allergologischer, -immunologischer und kinderpsychiatrischer Methoden geklärt werden.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Belohnungslernen bei Erwachsenen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)
 Laufzeit: 01.07.2010 bis 31.12.2012

Im aktuellen Vorhaben soll untersucht werden, ob Belohnungs- und Bestrafungsantizipation die Gedächtnisleistung bei erwachsenen ADHS Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden differenziell beeinflussen. Epidemiologische Studien zeigen, dass bei 35% aller kinder- und jugendpsychiatrischen Patienten mit ADHS von einer Persistenz der Symptomatik im Erwachsenenalter auszugehen ist. Während frühere Modelle zur Pathogenese von ADHS auf kognitiv-motorische Parameter wie Verhaltenssteuerung (*response inhibition*) und exekutive Funktionen fokussierten, nehmen Auffälligkeiten im Belohnungslernen in aktuelleren Erklärungsansätzen eine zentrale Rolle ein. Die wenigen Modelle, die Annahmen über die Wirkung von Bestrafung formulieren, postulieren, dass bei ADHS Patienten negative Konsequenzen nicht zur Ausbildung von Vermeidungsverhalten oder zu Verhaltensänderungen führen. Wir nehmen daher an, dass ADHS Patienten a) in ihrer Gedächtnisleistung nicht von negativer Verstärkung profitieren b) in Antizipation der Möglichkeit der Vermeidung von Bestrafung keine belohnungsassoziierten Gehirnareale aktivieren.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Transkranielle Sonographie der Substantia nigra bei Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen mit ADHS

Laufzeit: 01.01.2010 bis 31.12.2012

In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, dass bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) die echogene Fläche der Substantia nigra gegenüber Kontrollprobanden signifikant erhöht ist. Im aktuellen Vorhaben soll differenziert werden, in wieweit Alter, Geschlecht, komorbide Störungen, Medikation, prä- und perinatale Risikofaktoren die Echogenität der Fläche der Substantia nigra beeinflussen. Weiterhin soll überprüft werden, in wieweit eine Hyperechogenität der Substantia nigra spezifisch für ADHS bzw. eine Subgruppe von ADHS-Patienten ist.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Differenzielle Indikation von Neurofeedback bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS

Laufzeit: 01.10.2009 bis 30.09.2012

In den vergangenen Jahren konnte die Wirksamkeit von Neurofeedback als alternative oder ergänzende therapeutische Methode in der Behandlung von ADHS nachgewiesen werden. Im aktuellen Projekt soll überprüft werden, für welche Patientengruppe diese Herangehensweise besonders indiziert ist.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Psychosoziale Hilfen für Kinder krebserkrankter Eltern: Differenzieller Versorgungsbedarf für indizierte familienorientierte Prävention, Implementierung innovativer Versorgungsangebote und deren schrittweise Evidenzbasierung

Laufzeit: 01.04.2009 bis 31.05.2012

Kinder körperlich kranker Eltern haben auf Grund der emotionalen Belastung ein höheres Risiko, eine psychische Störung zu entwickeln. Elterliche Krebserkrankungen stellen hierbei mit großem Abstand die epidemiologisch bedeutsamste Krankheitsgruppe dar. Eine systematische Einbeziehung minderjähriger Kinder in psychosoziale Versorgungskonzepte für erwachsene Krebspatienten fehlt allerdings bislang. Das aktuelle Vorhaben ist Teil des Verbundprojekts "Psychosoziale Hilfen für Kinder krebserkrankter Eltern" (Standorte: Hamburg, Berlin, Heidelberg, Leipzig und Magdeburg), das zum Ziel hat, den differenziellen Versorgungsbedarf für indizierte familienorientierte Prävention zu ermitteln und Beratungsangebote für betroffene Familien zu implementieren und evaluieren. Unser Teilprojekt fokussiert auf die Erhebung der Lebensqualität von Kindern und Eltern im Verlauf der Erkrankung. Es soll hierbei untersucht werden, wie sich bestimmte Krankheitsereignisse (Diagnosestellung, Rezidiv, Aufnahme einer neuen Behandlungsmethode etc.) auf die subjektiv empfundene Lebensqualität und allgemeine Belastung aller Familienmitglieder auswirken. Da Kinder über die Krebserkrankung eines Elternteils sowie die begleitenden körperlichen und psychischen Belastungen oft nur wenig informiert werden, ist für uns weiterhin von Interesse, wie genau Kinder die Lebensqualität ihrer Eltern bzw. Eltern die Lebensqualität ihrer Kinder einschätzen können.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Lernen durch Erfolg oder Misserfolg: Der Einfluss individueller Faktoren auf die Lernleistung

Laufzeit: 01.09.2007 bis 31.08.2011

Belohnungsverarbeitung wurde beim Menschen bisher fast ausschließlich im Kontext von Spielsituationen untersucht. Verschiedene Studien konnten allerdings zeigen, dass die Antizipation von Belohnung und die damit einhergehende Aktivierung dopaminerger Strukturen ebenfalls einen relevanten Einfluss auf kognitive Prozesse wie die Etablierung von Gedächtnis ausübt. Das aktuelle Projekt untersucht mit Hilfe bildgebender Verfahren, ob der Einfluss von Antizipation und Erhalt von Feedback (positive und negative Verstärkung, indirekte und direkte Bestrafung) auf die Lernleistung durch individuelle Faktoren wie Geschlecht und Persönlichkeit moduliert wird.

Projekt im Forschungsportal ansehen

Publikationen

2023**Abstract**

Brauer, Hannah; Ziegler, Carolin; Dempfle, Astrid; Freitag, Christine M.; Siniatchkin, Mikhail; Krauel, Kerstin; Prehn-Kristensen, Alexander

Transcranial direct current stimulation in ADHD - First results of the trial E-StimADHD
In: Brain stimulation - New York, NY [u.a.] : Elsevier, Bd. 16 (2023), Heft 1, S. 170-171

Publikationslink**Begutachteter Zeitschriftenartikel**

Rufener, Katharina S.; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Combined multi-session transcranial alternating current stimulation (tACS) and language skills training improves individual gamma band activity and literacy skills in developmental dyslexia
In: Developmental cognitive neuroscience - Amsterdam [u.a.] : Elsevier, Bd. 64 (2023), Artikel 101317, insges. 10 S.

Publikationslink**Begutachteter Zeitschriftenartikel**

Dagnino, Paulina Clara; Braboszcz, Claire; Kroupi, Eleni; Splittgerber, Maïke; Brauer, Hannah; Dempfle, Astrid; Breitling-Ziegler, Carolin; Prehn-Kristensen, Alexander; Krauel, Kerstin; Siniatchkin, Mikhail; Moliadze, Vera; Soria-Frisch, Aureli

Stratification of responses to tDCS intervention in a healthy pediatric population based on resting-state EEG profiles
In: Scientific reports - [London] : Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 13 (2023), Artikel 8438, insges. 15 S.

Publikationslink**2022****Begutachteter Zeitschriftenartikel**

Tegelbeckers, Jana; Brechmann, André; Breitling-Ziegler, Carolin; Bonath, Bjoern; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Neural mechanisms underlying the effects of novel sounds on task performance in children with and without ADHD
In: Frontiers in human neuroscience - Lausanne: Frontiers Research Foundation, 2008, Bd. 16 (2022), insges. 11 S.

Publikationslink**2021****Buchbeitrag**

Sierawska, Anna; Prehn-Kristensen, Alexander; Brauer, Hannah; Krauel, Kerstin; Breitling-Ziegler, Carolin; Siniatchkin, Mikhail; Buyx, Alena

Transcranial direct-current stimulation and pediatric attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) - findings from an interview ethics study with children, adolescents, and their parents
In: Non-invasive brain stimulation (NIBS) in neurodevelopmental disorders - Amsterdam: Elsevier . - 2021, S. 363-386

Buchbeitrag

Breitling-Ziegler, Carolin; Zähle, Tino; Wellenhofer, Christian; Dannhauer, Moritz; Tegelbeckers, Jana; Baumann, Valentin; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Effects of a five-day HD-tDCS application to the right IFG depend on current intensity - a study in children and adolescents with ADHD

In: Non-invasive brain stimulation (NIBS) in neurodevelopmental disorders - Amsterdam: Elsevier . - 2021, S. 117-150

Buchbeitrag

Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Transcutaneous vagus nerve stimulation in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder - a viable option?

In: Non-invasive brain stimulation (NIBS) in neurodevelopmental disorders - Amsterdam: Elsevier . - 2021, S. 171-190

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Spittgerber, Maike; Borzikowsky, Christoph; Salvador, Ricardo; Puonti, Oula; Papadimitriou, Kiriaki; Merschformann, Christoph; Biagi, Maria Chiara; Stenner, Tristan; Brauer, Hannah; Breitling-Ziegler, Carolin; Prehn-Kristensen, Alexander; Krauel, Kerstin; Ruffini, Giulio; Pedersen, Anya; Nees, Frauke; Thielscher, Axel; Dempfle, Astrid; Siniatchkin, Mikhail; Moliadze, Vera

Multichannel anodal tDCS over the left dorsolateral prefrontal cortex in a paediatric population

In: Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, 2011, Bd. 11 (2021), insges. 15 S.

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Zähle, Tino; Galazky, Imke; Krauel, Kerstin

The LC-NE system as a potential target for neuromodulation to ameliorate non-motor symptoms in Parkinson's disease

In: Autonomic neuroscience - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 236 (2021)

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Krause, Stefanie; Röttger, Ulrike; Goeck, Anne; Krauel, Kerstin; Flechtner, Hans-Henning

Eltern-Kind-Behandlung in der Kinder- und Jugendpsychiatrie - Modelle und klinische Umsetzung am Beispiel einer bausteinorientierten Eltern-Kind-Station

In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie - Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1980, Bd. 70 (2021), 7, S. 588-603

[Publikationslink](#)

Herausgeberschaft

Kadosh, Roi Cohen; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Non-invasive brain stimulation (NIBS) in neurodevelopmental disorders

In: Amsterdam: Elsevier, 2021, xxi, 386 Seiten - (Progress in brain research; volume 264), ISBN: 978-0-12-822344-4

2020**Begutachteter Zeitschriftenartikel****Breitling-Ziegler, Carolin; Tegelbeckers, Jana; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin**

Economical assessment of working memory and response inhibition in ADHD using a combined n-back/nogo paradigm - an ERP study

In: Frontiers in human neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Vol. 14.2020, Art.-Nr. 322, insgesamt 15 Seiten

[Publikationslink](#)**Begutachteter Zeitschriftenartikel****Baumann, Valentin; Birnbaum, Thomas; Breitling-Ziegler, Carolin; Tegelbeckers, Jana; Dambacher, Johannes; Edelmann, Elke; Bergado Acosta, Jorge R.; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin**

Exploration of a novel virtual environment improves memory consolidation in ADHD

In: Scientific reports - [London] : Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 10 (2020), Artikel 21453, insges. 15 S.

[Publikationslink](#)**Begutachteter Zeitschriftenartikel****Betts, Matthew J.; Richter, Anni; Boer, Lieke; Tegelbeckers, Jana; Perosa, Valentina; Baumann, Valentin; Chowdhury, Rumana; Dolan, Ray J.; Seidenbecher, Constanze; Schott, Björn Hendrik; Düzel, Emrah; Guitart Masip, Marc; Krauel, Kerstin**

Learning in anticipation of reward and punishment - perspectives across the human lifespan

In: Neurobiology of aging - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 96.2020, S. 49-57

[Publikationslink](#)**Begutachteter Zeitschriftenartikel****Splittgerber, Maike; Salvador, Ricardo; Brauer, Hannah; Breitling-Ziegler, Carolin; Prehn-Kristensen, Alexander; Krauel, Kerstin; Nowak, Rafal; Ruffini, Giulio; Moliadze, Vera; Siniatchkin, Mikhail**

Individual baseline performance and electrode montage impact on the effects of anodal tDCS over the left dorsolateral prefrontal cortex

In: Frontiers in human neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Vol. 14.2020, Art.-Nr. 349, insgesamt 13 Seiten

[Publikationslink](#)**Begutachteter Zeitschriftenartikel****Ziegler, Carolin; Zähle, Tino; Dannhauer, Moritz; Tegelbeckers, Jana; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin**

Comparison between conventional and HD-tDCS of the right inferior frontal gyrus in children and adolescents with ADHD

In: Clinical neurophysiology - Amsterdam [u.a.] : Elsevier Science, Bd. 131 (2020), Heft 5, S. 1146-1154

[Publikationslink](#)**2019**

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Sierawska, Anna; Prehn-Kristensen, Alexander; Moliadze, Vera; Krauel, Kerstin; Nowak, Rafal; Freitag, Christine M.; Siniatchkin, Mikhail; Buyx, Alena

Unmet needs in children with attention deficit hyperactivity disorder - can transcranial direct current stimulation fill the gap? : promises and ethical challenges

In: Frontiers in psychiatry - Lausanne: Frontiers Research Foundation, 2007, Bd. 10.2019, Art.-Nr. 334, insges. 8 S.

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Rufener, Katharina S.; Krauel, Kerstin; Meyer, Martin; Heinze, Hans-Jochen; Zähle, Tino

Transcranial electrical stimulation improves phoneme processing in developmental dyslexia

In: Brain stimulation - New York, NY [u.a.] : Elsevier, Bd. 12 (2019), Heft 4, S. 930-937

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Keute, Marius; Stenner, Max-Philipp; Mueller, Marie-Kristin; Zähle, Tino; Krauel, Kerstin

Error-related dynamics of reaction time and frontal midline theta activity in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) during a subliminal motor priming task

In: Frontiers in human neuroscience - Lausanne: Frontiers Research Foundation, 2008, Bd.13.2019, Art.-Nr. 381, insges. 10 S.

[Publikationslink](#)

2018

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Tegelbeckers, Jana; Kanowski, Martin; Krauel, Kerstin; Haynes, John-Dylan; Ziegler, Carolin; Flechtner, Hans-Henning; Kahnt, Thorsten

Orbitofrontal signaling of future reward is associated with hyperactivity in attention-deficit/hyperactivity disorder

In: The journal of neuroscience - Washington, DC : Soc., Bd. 38 (2018), Heft 30, S. 6779-6786

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Keute, Marius; Krauel, Kerstin; Heinze, Hans-Jochen; Stenner, Max-Philipp

Intact automatic motor inhibition in attention deficit hyperactivity disorder

In: Cortex - Paris : Elsevier Masson, Bd. 109 (2018), S. 215-225

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Bonath, Björn; Tegelbeckers, Jana; Wilke, Marko; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Regional gray matter volume differences between adolescents with ADHD and typically developing controls - further evidence for anterior cingulate involvement

In: Journal of attention disorders - Thousand Oaks, Calif: Sage, Bd. 22.2018, 7, S. 627-638

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Krause, Stefanie; Röttger, Ulrike; Krauel, Kerstin; Flechtner, Hans-Henning

Wirksamkeitsüberprüfung einer kinderpsychiatrischen Eltern-Kind-Station unter klinischen Routinebedingungen

In: Kindheit und Entwicklung - Göttingen: Hogrefe, Bd. 27.2018, 1, S. 43-53

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Röhner, Franziska; Ziegler, Carolin; Rufener, Katharina S.; Heinze, Hans-Jochen; Hinrichs, Hermann; Krauel, Kerstin; Sweeney-Reed, Catherine M.

Modulation of working memory using transcranial electrical stimulation - a direct comparison between TACS and TDCS

In: Frontiers in neuroscience - Lausanne : Frontiers Research Foundation - Bd. 12.2018, Art.-Nr. 761, insges. 10 S.

[Publikationslink](#)

2016

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Tegelbeckers, Jana; Schares, Laura; Lederer, Annette; Bonath, Bjoern; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Task-irrelevant novel sounds improve attentional performance in children with and without ADHD

In: Frontiers in psychology - Lausanne: Frontiers Research Foundation, 2008, Bd. 6.2016, Art.-Nr. 1970, insges. 9 S.

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Ziegler, Carolin; Zähle, Tino; Dannhauer, Moritz; Bonath, Björn; Tegelbeckers, Jana; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Improving interference control in ADHD patients with transcranial direct current stimulation (tDCS)

In: Frontiers in cellular neuroscience - Lausanne: Frontiers Research Foundation, 2007, Bd. 10.2016, Art.-Nr. 72, insges. 10 S.

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Herbort, Maike C.; Soch, Joram; Wüstenberg, Torsten; Krauel, Kerstin; Pujara, Maia; Koenigs, Michael; Gallinat, Jürgen; Walter, Henrik; Röpke, Stefan; Schott, Björn Hendrik

A negative relationship between ventral striatal loss anticipation response and impulsivity in borderline personality disorder

In: NeuroImage: Clinical - [Amsterdam u.a.]: Elsevier, 2012, Bd. 12 (2016), S. 724-736

[Publikationslink](#)

Dissertation

Tegelbeckers, Jana; Krauel, Kerstin

Novelty and ADHD - how unexpected stimuli influence neural processing and behavioral performance in children and adolescents with and without attention deficit hyperactivity disorder

In: Magdeburg, Dissertation Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Naturwissenschaften 2016, xi, 115 Blätter [Literaturverzeichnis: Blatt 93-111]

2015**Abstract**

Glemnitz, Martin; Wölfer, Wiebke; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Röttger, Ulrike; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald; Ambach, Andreas

Increased vigilance in children with atopic dermatitis (AD) and/or attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is based on disturbed intracellular granule biology

In: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft: JDDG : Organ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV): JDDG ; Organ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV)/ Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Chichester: Blackwell, 2003, Bd. 13 (2015), 4, S. 371-372

Abstract

Ambach, Andreas; Wölfer, Wiebke; Glemnitz, Martin; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Röttger, Ulrike; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald

Ähnlichkeiten und Unterschiede von Atopischer Dermatitis (AD) und Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) auf Zellbiologisch-psychomotorischer Ebene und Modulation Atopie-typischer Pathophysiologischer Parameter durch Methylphenidat (MP)

In: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft: JDDG : Organ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV) - Chichester: Blackwell, Bd. 13.2015, Suppl. 1, FV01/04, S. 70

[Publikationslink](#)

Abstract

Glemnitz, Martin; Wölfer, Wiebke; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Röttger, Ulrike; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald; Ambach, Andreas

Atopic dermatitis and attention deficit hyperactivity disorder - altered granule transport mechanisms pave the road to atopy

In: Experimental dermatology - Oxford: Wiley-Blackwell, 1992, Bd. 24.2015, 3, P004, S. E1

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Tegelbeckers, Jana; Bunzeck, Nico; Düzel, Emrah; Bonath, Björn; Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin

Altered salience processing in attention deficit hyperactivity disorder

In: Human brain mapping - New York, NY: Wiley-Liss, Bd. 36 (2015), 6, S. 2049-2060

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Heimrath, Kai; Ziegler, Carolin; Krauel, Kerstin; Heinze, Hans-Jochen; Zähle, Tino

Modulation of pre-attentive spectro-temporal feature processing in the human auditory system by HD-tDCS

In: European journal of neuroscience - Oxford [u.a.] : Wiley, Bd. 41 (2015), Heft 12, S. 1580-1586

[Publikationslink](#)

2014

Abstract

Wölfer, Wiebke; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald; Ambach, Andreas

Attentiveness and IgE-levels are altered in children with atopic dermatitis and children with attention deficit hyperactivity disorder - similarities and differences

In: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft: JDDG ; Organ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV): JDDG ; Organ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV)/ Deutsche Dermatologische Gesellschaft - Chichester: Blackwell, 2003, Bd. 12.2014, Suppl. 2, O18, S. 6-7

Abstract

Wölfer, Wiebke; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Röttger, Ulrike; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald; Ambach, Andreas

Impaired intracellular granule biology - basis of upregulated vigilance mechanisms in children with atopic dermatitis (AD) and /or attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

In: Experimental dermatology - Oxford: Wiley-Blackwell, 1992, Bd. 23.2014, 3, P013, S. e4

Publikationslink**Abstract**

Wölfer, Wiebke; Krauel, Kerstin; Bonnekoh, Bernd; Röttger, Ulrike; Flechtner, Hans-Henning; Gollnick, Harald; Ambach, Andreas

Increased vigilance in children with atopic dermatitis (AD) and/or attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is based on disturbed intracellular granule biology

In: Allergy: European journal of allergy and clinical immunology ; official journal of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology - Oxford: Wiley-Blackwell, 1978, Bd. 69.2014, Suppl. 99, 593, S. 242-243

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Bonath, Björn; Noesselt, Tömme; Krauel, Kerstin; Tyll, Sascha; Tempelmann, Claus; Hillyard, Steven A.

Audio-visual synchrony modulates the ventriloquist illusion and its neural/spatial representation in the auditory cortex

In: NeuroImage - Orlando, Fla: Academic Press, 1993, Bd. 98.2014, S. 425-434

Publikationslink**2013****Begutachteter Zeitschriftenartikel**

Simon, Andrea; Krauel, Kerstin; Flechtner, Hans-Henning

Umgang mit Kindern krebsskranker Eltern - wenn Papa oder Mama an Krebs erkrankt sind

In: Im Fokus Onkologie: Fortbildung und Forschung auf den Punkt gebracht - Berlin: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 16 (2013), 3, S. 39-44

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Ernst, Jochen; Götze, Heide; Krauel, Kerstin; Romer, Georg; Bergelt, Corinna; Flechtner, Hans-Henning; Herzog, Wolfgang; Lehmkuhl, Ulrike; Keller, Monika; Brähler, Elmar; Klitzing, Kai

Psychological distress in cancer patients with underage children - gender-specific differences
In: Psycho-oncology - New York, NY [u.a.]: Wiley, Bd. 22 (2013), 4, S. 823-828

[Publikationslink](#)

Begutachteter Zeitschriftenartikel

Bonath, Björn; Tyll, Sascha; Budinger, Eike; Krauel, Kerstin; Hopf, Jens-Max; Noesselt, Tömme

Task-demands and audio-visual stimulus configurations modulate neural activity in the human thalamus

In: NeuroImage - San Diego, Calif.: Elsevier, 1992, Bd. 66.2013, S. 110-118

2012

Buchbeitrag

Flechtner, Hans-Henning; Simon, Andrea; Krauel, Kerstin

Kinder krebskranker Eltern: eine vernachlässigte Zielgruppe in der Psychoonkologie

In: Psychoonkologie in Forschung und Praxis. - Stuttgart : Schattauer, S. 229-243, 2012

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Thome, Johannes; Ehlis, Ann-Christine; Fallgatter, Andreas J.; Krauel, Kerstin; Lange, Klaus W.; Riederer, Peter; Romanos, Marcel; Taurines, Regina; Tucha, Oliver; Uzbekov, Marat; Gerlach, Manfred

Biomarkers for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) - a consensus report of the WFSBP task force on biological markers and the World Federation of ADHD

In: The world journal of biological psychiatry. - London : Informa Healthcare, Bd. 13.2012, 5, S. 379-400

[Publikationslink](#)

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin; Simon, Andrea; Krause-Hebecker, Nadine; Czimbalmos, Agnes; Bottomley, Andrew; Flechtner, Henning

When a parent has cancer: challenges to patients, their families and health providers

In: Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research - London: Taylor & Francis, Taylor und Francis Group, Bd. 12 (2012), 6, S. 795-808

2011

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Prehn-Kristensen, Alexander; Krauel, Kerstin; Hinrichs, Hermann; Fischer, Jochen; Malecki, Ulrike; Schütze, Hartmut; Wolff, Stephan; Jansen, Olav; Düzel, Emrah; Baving, Lioba

Methylphenidate does not improve interference control during a working memory task in young patients with attention-deficit hyperactivity disorder

In: Brain research: internat. multidisciplinary journal devoted to fundamental research in the brain sciences / ed. board K. Akert [u.a.]: internat. multidisciplinary journal devoted to fundamental research in the brain sciences - Amsterdam: Elsevier, Bd. 1388 (2011), S. 56-68

Originalartikel in begutachteter nationaler Zeitschrift

Flechtner, Hans-Henning; Krauel, Kerstin; Simon, Andrea; Krause-Hebecker, Nadine; Romer, Georg

Kinder krebskranker Eltern

In: Nervenheilkunde - Stuttgart : Georg Thieme Verlag KG, Bd. 30 (2011), Heft 3, S. 149-157

2010

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin; Feldhaus, Hendrik C.; Simon, Andrea; Rehe, Claudia; Glaser, Martin; Flechtner, Hans-Henning; Heinze, Hans-Jochen; Niehaus, Ludwig Bernhard

Increased echogenicity of the substantia nigra in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder

In: Biological psychiatry: a journal of psychiatric neuroscience and therapeutics : a publication of the Society of Biological Psychiatry: a journal of psychiatric neuroscience and therapeutics ; a publication of the Society of Biological Psychiatry - New York, NY: Elsevier, Bd. 68 (2010), 4, S. 352-358

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Lenz, Daniel; Krauel, Kerstin; Flechtner, Hans-Henning; Schadow, Jeanette; Hinrichs, Hermann; Herrmann, Christoph S.

Altered evoked gamma-band responses reveal impaired early visual processing in ADHD children

In: Neuropsychologia . - Oxford : Elsevier Science, Bd. 48.2010, 7, S. 1985-1993

[Publikationslink](#)

Originalartikel in begutachteter nationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin

Charakterisierung von Gedächtnisauffälligkeiten bei Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

In: Klinische Neuropsychologie . - Stuttgart : Thieme, Bd. 41.2010, 2, S. 147-151

[Publikationslink](#)

2009

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin; Düzel, Emrah; Hinrichs, Hermann; Lenz, Daniel; Herrmann, Christoph S.; Santel, Stephanie; Rellum, Thomas; Baving, Lioba

Electrophysiological correlates of semantic processing during encoding of neutral and emotional pictures in patients with ADHD

In: Neuropsychologia: an international journal in behavioural and cognitive neuroscience : an international journal in behavioural and cognitive neuroscience - Oxford : Elsevier Science, Bd. 47.2009, 8/9, S. 1873-1882

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin; Düzel, Emrah; Hinrichs, Hermann; Rellum, Thomas; Santel, Stephanie; Baving, Lioba

Emotional memory in ADHD patients with and without comorbid ODD/CD

In: Journal of neural transmission : basic neurosciences and genetics, Parkinson's disease and allied conditions, Alzheimer's disease and related disorders, biological psychiatry ; official journal of the European Society for Clinical Neuropharmacology - Wien [u.a.] : Springer, Bd. 116.2009, 1, S. 117-120

Nicht begutachteter Zeitschriftenartikel

Krause-Hebecker, Nadine; Krauel, Kerstin; Simon, Andrea; Flechtner, Hans-Henning

"Psychosoziale Hilfen für Kinder krebskranker Eltern" - Modellprojekt an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

In: Tumorzentrum Magdeburg, Sachsen-Anhalt : Tumorzentrum aktuell // Tumorzentrum Magdeburg/Sachsen-Anhalt . - Magdeburg : Tumorzentrum, Bd. 6.2009, 2, S. 6-8

2007

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Krauel, Kerstin; Düzel, Emrah; Hinrichs, Hermann; Santel, Stephanie; Rellum, Thomas; Baving, Lioba

Impact of emotional salience on episodic memory in attention-deficit/hyperactivity disorder - a functional magnetic resonance imaging study

In: Biological psychiatry. - New York, NY : Elsevier, Bd. 61.2007, 12, S. 1370-1379

[Publikationslink](#)

2006

Originalartikel in begutachteter internationaler Zeitschrift

Pause, Bettina M.; Krauel, Kerstin; Schrader, Claudia; Sojka, Bernfried; Westphal, Eckhard; Müller-Ruchholtz, Wolfgang; Ferstl, Roman

The human brain is a detector of chemosensorily transmitted HLA-class I-similarity in same- and opposite-sex relations

In: Royal Society : Proceedings of the Royal Society of London . - London : Royal Soc. of London, Bd. 273.2006, 1585, S. 471-478

[Publikationslink](#)

[Zum Mitmachen!](#)

Hast Du Lust an spannenden
Experimenten teilzunehmen?

Du bist zwischen 8 und 18?

Dann melde Dich **HIER** an!