

# MEDIZINISCHE FAKULTÄTUNIVERSITÄTSKLINIKUM MAGDEBURG A. Ö. R.

## KLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE

### Hirnstimulation bei LRS - selbstständig und zu Hause trainieren

Dieses Projekt untersucht den Effekt der transkranieller Wechselstromstimulation (engl. transcranial alternating current stimulation, tACS) auf ein phonologie-basiertes Training bei Kindern und Jugendlichen mit Dyslexie. Die Wirksamkeit gängiger Interventionen bei Dyslexie ist bisher gering, da einerseits die neurophysiologischen Defizite der Dyslexie nicht berücksichtigt werden und andererseits die Anzahl Interventionen bzw. die Trainingsfrequenz durch externe Faktoren (Nähe und Verfügbarkeit einer Fachperson, finanzielle Aspekte) begrenzt werden.

Betroffene mit Dyslexie zeigen in der Regel eine Beeinträchtigung in der phonologischen Bewusstheit: ähnlich klingende Sprachlaute können schlecht voneinander unterschieden werden, wodurch die Zuordnung vom Laut zum Schriftzeichen und umgekehrt (Phonem-Graphem-Korrespondenz) beeinträchtigt ist. Dies wiederum erschwert das Lesen und das Erlernen von Rechtschreibregeln. Auf neurophysiologischer Ebene konnten bei Betroffenen mit Dyslexie veränderte Aktivierungsmuster in den Gehirnbereichen, die für

die akustische Verarbeitung wichtig sind, beobachtet werden. Eine erfolgreiche Intervention beinhaltet daher ein Training zur Wahrnehmung von Sprachlauten sowie die Normalisierung veränderter Hirnaktivierungsmuster. Der Lernerfolg eines jeden Trainings hängt schließlich von der Anzahl der Wiederholung des gelernten und der Regelmäßigkeit, in der der Inhalt wiederholt wird, ab.

Das geplante Projekt berücksichtigt all diese Faktoren, indem die phonologische Bewusstheit unter der gleichzeitigen Anwendung von tACS trainiert wird. Das PC-geleitete Training soll dabei 3x-wöchentlich selbstständig zu Hause durchgeführt werden. Durch die hohe Trainingsfrequenz und die wiederholte tACS-Anwendung werden steilere Lernkurven gegenüber bisherigen Interventionen erwartet. Die selbständige Anwendung zu Hause ermöglicht zudem auch denjenigen Betroffenen den Zugang zu dieser neuen Intervention, die bisher auf Grund von Faktoren wie beispielsweise die räumliche Distanz zu einer professionellen Therapieeinrichtung oder limitierter finanzieller Mittel keine therapeutische Unterstützung erhalten haben.

**Projektleiter:** Dr. phil. Katharina Rufener, apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel

**Förderer:** *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)*

**Laufzeit:** 16.09.2020 - 15.09.2022

Bei Fragen zu diesem Projekt wenden Sie sich bitte an: [katharina.rufener@med.ovgu.de](mailto:katharina.rufener@med.ovgu.de)

Kontakt: Forschung und Lehre

Leipziger Straße 44  
Haus 36  
39120 Magdeburg

**Sekretariat:**

Kerstin Scheunemann

Tel: **0391-67-17000**

Fax: 0391-67-17001

kkjp@med.ovgu.de

Kontaktformular

Zum Mitmachen!

Hast Du Lust an spannenden  
Experimenten teilzunehmen?

Du bist zwischen 8 und 18?

Dann melde Dich **HIER** an!