

## Einladung zur wissenschaftlichen Studie zur Untersuchung von Motoneuronen bei variablem Kraftaufwand von Fingerbewegungen

Das Projekt Neurological Observations Assistant in Healthcare 2.0<sup>1</sup> (NOAH 2.0) zielt darauf ab, eine Verbindung zwischen Bewegungen, physiologischen Daten und natürlichen Aktivitäten herzustellen. Einer unserer Ausgangspunkte ist die Suche nach Verbindungen zwischen der Aktivität des Nervensystems und den von der Hand erzeugten Kräften. Die Zuordnung zwischen Neuronen und Kraft hat das Potenzial, zukünftige Schnittstellen zur Steuerung von Hilfsmitteln zu verbessern. Wir suchen Teilnehmer für unsere wissenschaftliche Studie, die darauf abzielt, neuronale Schnittstellen zu verbessern.



Abb. 1: Links: Pflasterartige Sensoren (Elektroden) über dem Unterarm. Mitte: Seitenansicht der ergonomische Maus mit zu folgender Linie. Rechts: Der Teilnehmer bedient die Maus, um einer Führungslinie auf dem Bildschirm zu folgen.

In dieser Studie wird die Kraft der Fingerbewegungen mit einer speziell entwickelten Computermaus gemessen. Die Aufgabe besteht darin, die Maustasten zu drücken und gleichzeitig die Aktivität der Neuronen im Unterarm zu messen. Die Messung erfolgt mittels Elektromyographie (EMG) mit pflasterartigen Sensoren, die auf die Haut des Unterarms geklebt werden. Die Technik ist nicht invasiv. Die Daten werden verwendet, um zu verstehen, wie die Bewegungen der Finger durch das Nervensystem gesteuert werden.

Die Studie findet vom 14. Juli 2025 bis zum 26. September 2025 am Campus Kulmbach im Gebäude „Alte Spinnerei“ (ASP, Hans-Hacker-Straße) im ersten Stock, Raum 124.1, am Lehrstuhl für „Digital Health“ statt. Die Dauer des Experiments beträgt bis zu zwei Stunden.

Die Teilnahme ist freiwillig, aber es ist erforderlich, dass Sie zwischen 18 und 65 Jahre alt sind, keine bekannten neurologischen Krankheiten oder infektiösen Hautkrankheiten haben und bereit sind, Ihren Unterarm an der Stelle zu rasieren/rasieren zu lassen, an der wir die Pflastersensoren anbringen.

Wenn Sie Interesse haben, kontaktieren Sie uns bitte per E-Mail ([jan.bodenschlaegel@uni-bayreuth.de](mailto:jan.bodenschlaegel@uni-bayreuth.de) & [renato.mio-zaldivar@uni-bayreuth.de](mailto:renato.mio-zaldivar@uni-bayreuth.de)) oder persönlich (Campus Kulmbach, ASP, 1. Stock, Lehrstuhl Digital Health) und wir werden Ihre Fragen beantworten und einen passenden Termin vereinbaren.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie an unserer Studie teilnehmen würden,

Studienleiter: Prof. Dr. Aldo Faisal - [aldo.faisal@uni-bayreuth.de](mailto:aldo.faisal@uni-bayreuth.de)  
Forschungsteam: - Jan Bodenschlägel - [jan.bodenschlaegel@uni-bayreuth.de](mailto:jan.bodenschlaegel@uni-bayreuth.de)  
- Renato Mio - [renato.mio-zaldivar@uni-bayreuth.de](mailto:renato.mio-zaldivar@uni-bayreuth.de)

<sup>1</sup>Dieses Projekt wurde von der Ethikkommission der Universität Bayreuth am 17.07.2024 unter der Antragsnummer 24-030 genehmigt.  
Lehrstuhl Digital Health, Fakultät VII, Universität Bayreuth, Campus Kulmbach,  
Fritz-Hornschuch-Str. 13, 95326 Kulmbach  
E-Mail: Faisal\_Lab@uni-bayreuth.de