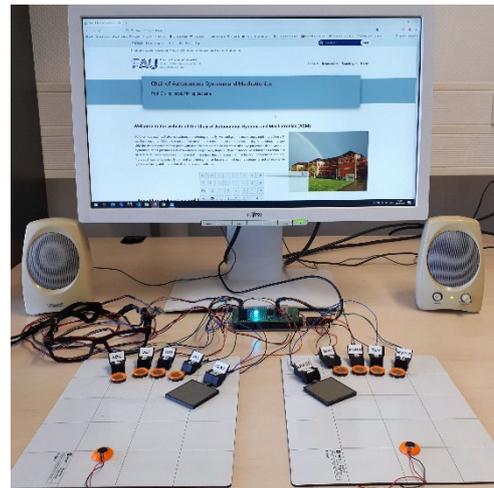


Forschungspraktikum

Untersuchung einer alternativen Maus-/Tastatur Schnittstelle für Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit der oberen Gliedmaßen

Menschen mit Muskeldystrophie (MD) und einigen anderen Muskel- und Nervensystemerkrankungen verlieren die grobmotorische Kontrolle, während die feinmotorische Kontrolle in den frühen Stadien erhalten bleibt. Muskelschwäche, Ataxie, sowie Verlust des Gleichgewichts und der Koordination sind typische neurologische Symptome von MD wodurch die Verwendung von Maus und Tastatur zur Bedienung eines Computers erschwert wird (Pearson, 1963). Neuartige Systeme sollen hier Abhilfe verschaffen und betroffenen Personen wieder die Möglichkeit geben Computer selbstständig und effizient nutzen zu können.



Arbeitsauftrag

Im Rahmen eines Forschungspraktikums soll die von Andreas et al. (Andreas, Six, Bliak, & Beckerle, 2022) vorgestellte alternative Maus-/Tastatur Schnittstelle zur Bedienung des Computers an gesunden Probandinnen und Probanden und anschließend an Patienten und Patientinnen getestet werden.

Das zu untersuchende System ist durch Hardwareeinstellung und Softwarekalibrierung auf einzelne Personen speziell anpassbar. Ziel des Praktikums ist es die experimentelle Studie durchzuführen und zuletzt in einer schriftlichen Ausarbeitung auszuwerten.

Anforderungen

- Studium der Mechatronik, Medizintechnik, Elektrotechnik oder Computational Engineering
- Grundkenntnisse in Statistik
- Erfahrung mit der Vorbereitung und Durchführung von Probandenstudien von Vorteil

Verweise

Andreas, D., Six, H., Bliak, A., & Beckerle, P. (2022). Design and Implementation of a Personalizable Alternative Mouse and Keyboard Interface for Individuals with Limited Upper Limb Mobility. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(104). doi:<https://doi.org/10.3390/mti6120104>

Pearson, C. M. (1963). Muscular dystrophy: Review and recent observations. *The American Journal of Medicine*, S. 35, 632-645.

Beginn: Oktober 2024

Betreuung: M.Sc. Daniel Andreas

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Philipp Beckerle

Email: daniel.andreas@fau.de