**Objektive neurophysiologische Korrelate des Sprachverstehens in mobilen Anwendungen**

Die Bestimmung akustisch evozierter Potentiale (AEP) sowie die Messung von Sprachverstehen im Störgeräusch sind wichtige diagnostische Instrumente in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, die jedoch auf klinische Szenarien beschränkt sind und damit eine geringe Zugänglichkeit für Patient\*innen bieten. Durch Erforschung der Methoden aus dem Bereich mobile Health werden in diesem Projekt Lösungen entwickelt, um im Zuge des patient empowerments niederschwellig nutzbare Lösungen für Smartphone-Nutzer\*innen zur Verfügung zu stellen. Wir untersuchen dazu die Hypothese, ob sich AEP mobil und in alltäglichen Situationen reliabel evozieren lassen und erheben dazu neurophysiologische Daten mit mobilem EEG, die mit klassischen Multichannel-EEG-Daten verglichen werden; dabei werden klinisch etablierte (aber unnatürliche) transiente Klicks und kontinuierliche Sprache als Stimuli verwendet. Zweitens soll die Hypothese untersucht werden, ob die mobil erfassten EEG-Signale geeignet sind, um Aussagen über die Wahrnehmung verrauschter Sprache zu machen, um also die Sprachverständlichkeit von Nutzer\*innen eines sprachbasierten Hörtests objektiv erfassen und vorhersagen zu können. Im Arbeitsprogramm des Projekts sind mobile und klassische MultichannelEEG-Messungen bei gleichzeitiger akustischer Stimulation geplant, ebenso die Datenanalyse mit tiefem maschinellem Lernen, um die Verbindung von Sprachverständlichkeit und neurophysiologischen Repräsentationen zu erforschen. Methodisch kommen Algorithmen aus maschinellem Lernen sowie Experimente mit normalhörenden Proband\*innen zum Einsatz. Die zu entwickelnden Lösungen werden auf einer Smartphone-Demonstrator-Plattform implementiert, die um externe EEG-Sensorik erweitert wird, und deren Algorithmen mittelfristig Nutzer\*innen unmittelbar zugänglich gemacht werden sollen.