

## Themenstellung für eine Bakkalaureatsarbeit

### „Ereigniskorrelierte Potentiale im Elektroenzephalogramm“

#### Hintergrund:

Veränderungen im EEG sind Indikatoren für Gehirnveränderungen und -erkrankungen. Relevante Maße sind z. B. die spektralen Leistungsdichten im Delta-, Theta-, Alpha- und Beta-band sowie deren Verhältnisse, deren Verteilungen über die Kortexareale, Komplexität der Signale, Synchronität der Kanäle, oder ereigniskorrelierte Potentiale.

Bei vielen Gehirnerkrankungen kennt man die genauen Zusammenhänge im Detail bis heute nicht. Auswertungen vieler EEGs von Patienten und Vergleiche mit klinischen Befunden können typische Merkmale der EEG-Signale aufzeigen und dadurch helfen, Diagnosemethoden zu verbessern.

#### Aufgabenstellung:

Auswertung von Patientendaten (Gesunde, Demenzkranke) mit Hilfe vorhandener bzw. zu erweiternder Softwarepakete und Vergleich der Ergebnisse mit Werten aus der wissenschaftlichen Literatur.

#### Arbeitsinhalte:

- Literaturstudium (relevante Literaturzitate werden vom Betreuer zur Verfügung gestellt).
- Einarbeitung in die Softwareumgebung zur EEG-Analyse (Hilfestellung durch Betreuer, Matlab-Kenntnisse erforderlich)
- Auswertung jeweils eines EEG-Parameters und Vergleich mit publizierten Daten aus der wissenschaftlichen Literatur
- Dokumentation und Bewertung der Ergebnisse

#### In den schriftlichen Arbeiten sind insbesondere folgende Fragestellungen zu beantworten:

- Welche Wertebereiche des analysierten Parameters wurden gefunden? Lassen sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen erkennen? Korrelieren die Werte mit dem Schweregrad der Erkrankung?
- Wie passen die Ergebnisse mit der Literatur zusammen?
- Schlussfolgerungen

Es handelt sich um die Mitarbeit in laufenden Forschungsprojekten. Daher hängt die Aufgabenstellung im Detail vom Zeitpunkt der Durchführung ab.

#### Durchführung:

Die Betreuung erfolgt im AIT, Tech Gate Vienna, 22., Donau-City-Straße 1 (U1 Station Kaisermühlen).

#### Beispiel:

„P300“-Komponente ereigniskorrelierter Potentiale im EEG bei unerwarteten akustischen Reizen

