

## NeuroAssist

Decision support system assisting treatment and diagnosis of neurological disorders

<b>Programm / Ausschreibung</b>	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 8. Ausschreibung	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.11.2016	<b>Projektende</b>	30.04.2019
<b>Zeitraum</b>	2016 - 2019	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	Neurology, Electroencephalogram, Decision Support System, Semantic Data Analysis		

### Projektbeschreibung

Trotz unserer heutigen hohen medizinischen Standards und einer hohen Qualität der medizinischen Versorgung sind falsche und verspätete Diagnosen immer noch regelmäßig der Grund für inadäquate therapeutische Maßnahmen. Sie tragen zu einer suboptimalen Behandlung bei und führen unter Umständen sogar zu körperlichen Schäden bei den betroffenen PatientInnen. In verschiedenen empirischen Studien wurde gezeigt, dass der Anteil von Fehldiagnosen im medizinischen Bereich zwischen 10 und 25% liegt und dass in manchen Bereichen bis zu 10% der Todesfälle auf Fehldiagnosen zurück gehen. In diesem Projekt wird ein technisches System entwickelt, das die Treffsicherheit der Diagnose und Behandlung wesentlich steigern soll. Dieses System wird Daten verschiedener medizinischer Abteilungen gleichzeitig automatisch verarbeiten. Dieser Ansatz wird durch den jüngsten Trend der Integration medizinischer Daten auf zentralen Plattformen in den Krankenhäusern und zunehmende Interoperabilität der medizinischen Geräte möglich. Der Fokus der Anwendung dieses Systems wird in diesem Projekt auf neurologischen Erkrankungen des Gehirns wie z.B. Epilepsie oder Demenz liegen. Während der Behandlung dieser Krankheiten kommt es über längere Zeitspannen zu Untersuchungen auf verschiedenen medizinischen Abteilungen, bei denen Daten der PatientInnen erhoben und ausgewertet werden. Dabei kommen je nach individuellem Erkrankungsbild neurologische und neurophysiologische Untersuchungen, bildgebende Verfahren, Elektroenzephalographie (EEG) und andere Verfahren zum Einsatz. In diesem Projekt werden die Ergebnisse dieser einzelner Untersuchungen in einheitlicher Form abgebildet und einem Decision-Support-System für neurologische Erkrankungen übergeben. Dieses Decision-Support-System präsentiert dem behandelnden ÄrztInnen mögliche Diagnosen und Differenzialdiagnosen oder schlägt weitere Untersuchungen vor. In diesem Projekt werden folgende Komponenten entwickelt und zu einem Gesamtsystem zusammengesetzt:

- Eine automatische Verarbeitung der medizinischen Befunde (semantische Analyse) und der EEG Daten (quantitative Analyse und Detektion).
- Representation der Ergebnisse der Datenanalyse entsprechend klinisch anerkannter Terminologien.
- Definition einheitlicher Datenformate für medizinische Daten (insbesondere eines EEG-DICOM Formats) und Implementierung von Konvertierungssoftware.
- Entwicklung von Methoden für die Suche nach möglichen Diagnosen, Differentialdiagnosen und Behandlungsoptionen in

einer Datenbank.

- Anbindung an das Krankenhausinformationssystem.

- Infrastruktur und Toolbox für die Modellierung und Erforschung von Behandlungsprozessen.

### **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### **Projektpartner**

- Holberg EEG AS
- Symptoma GmbH
- RISC Software GmbH
- FAW GmbH
- INFORMATICS Healthcare GmbH
- Sigma Software Solutions OG