

Data Science Group Frankfurt – wir sind ein junges und interdisziplinäres Forschungsteam bestehend aus Ärzten, ITlern, Medizintechnikern und anderen Fachrichtungen angesiedelt an der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie des Universitätsklinikum Frankfurt. Neben der Arbeit an eigenen Forschungsthemen rund um die Intensivmedizin betreuen wir zwei EU Horizon 2020 -Projekte gegen COVID-19. Hierbei arbeiten wir gemeinsam mit zahlreichen klinischen und technischen Partnern aus ganz Europa zusammen.

Im Rahmen des Projekts ENVISION entwickeln wir zusammen mit unseren Partnern ein digitales Tool, das durch Machine Learning-Modelle (ML) die Behandlung von COVID-19-Patienten verbessern wird und Behandlungsabläufe optimiert. Mit dem Projekt COVend leisten wir ebenfalls einen Beitrag zur Entwicklung von neuen Medikamenten gegen COVID-19. Die Ergebnisse der integrierten Medikamentenstudie werden mit innovativen ML-Verfahren ausgewertet. Darüber hinaus entwickeln wir auf Basis der erhobenen Daten Vorhersagemodelle für tödliche Erkrankungen und mögliche Behandlungsoptionen.

Im Rahmen unserer Data Science Arbeitsgruppe bieten wir regelmäßige Fortbildungsveranstaltungen und Journal Clubs zur Vertiefung und Erlernung von Methoden und Grundlagen im Bereich Data Science und Machine Learning.

Für unser Data Science-Team suchen wir als Verstärkung einen Masteranden/eine Masterandin für folgende Themenschwerpunkte:

Thema 1

Entwicklung eines open-source-basierte Dokumentationstools für hochauflösenden Vitaldaten auf der Intensivstation. Hierbei wird eine Softwarelösung entwickelt, mit der das Behandlungspersonal Vitaldaten von Patienten für Forschungszwecke aufnehmen und idealerweise in Echtzeit einfache Analysen durchführen können.

Aufgaben/Inhalte:

- USB-Schnittstellenprogrammierung für GE CareScape in Python zur Aufnahme von Vital- und Waveformdaten in Echtzeit
- Erstellung einer Nutzeroberfläche zur Auswahl der aufzunehmenden Daten und Darstellung der aufgenommenen Daten in Echtzeit
- Speicherung/Dokumentation der aufgenommenen Daten in strukturierter Form für spätere Detailanalyse

Dein Profil:

- Studium der Medizintechnik, (Medizin-)Informatik oder einer anderen relevanten Naturwissenschaft
- Programmierkenntnisse in Python (alternativ Matlab)
- Kenntnisse in Umgang mit Raspberry Pis wünschenswert
- Kenntnisse in Umgang mit Linuxsystemen wünschenswert
- Bereitschaft Neues zu Lernen
- Interesse an medizinischer Forschung
- Gute Englischkenntnisse

Thema 2

Entwicklung und Etablierung eines Forschungsdevices zur Bestimmung des Rezirkulationsvolumens bei extrakorporaler Membranoxygenierung mittels Einplatinenrechner und Flussmessboard. Ziel ist die Entwicklung einer Software, welche Ultraschallsensordaten während der Patientenbehandlung in Echtzeit aufnehmen und darstellen kann.

Aufgaben/Inhalte

- CAN-Schnittstellenprogrammierung für SkyLark Ultraschall-Flusssensor für Flussmessungen in Python
- Erstellung einer einfachen Kommandozeile-Nutzeroberfläche zur Bedienung (GUI optional)
- Speicherung/Dokumentation der aufgenommenen Daten in strukturierter Form
- Planung und Durchführung von Probemessungen
- Vorbereitung der Datenanbindungen an weitere Softwarelösungen

Dein Profil

- Studium der Medizintechnik, (Medizin-)Informatik oder einer anderen relevanten Naturwissenschaft
- Programmierkenntnisse in Python (alternativ Matlab)
- Kenntnisse in Umgang mit Raspberry Pis wünschenswert
- Kenntnisse in Umgang mit Linuxsystemen wünschenswert
- Bereitschaft Neues zu Lernen
- Interesse an medizinischer Forschung
- Gute Englischkenntnisse

Kontakt

Dr. med. Benjamin Friedrichson

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie

Universitätsklinikum Frankfurt

Theodor-Stern-Kai 7

60590 Frankfurt am Main

Benjamin.Friedrichson@kgu.de