

Intelligentes Alarm-Management für die Intensivtherapie

Art	Bachelor/Master
Arbeitstitel	Personalisiertes Alarmmanagement für die ICU

Die Versorgung von Intensivpatienten ist durch ein kontinuierliches Monitoring wichtiger Vitalfunktionen und zahlreiche weitere Parameter gekennzeichnet. Neben der Messung dieser Parameter überwachen die Systeme die Daten mittels zumeist statischer Alarmgrenzen. Dabei entsteht eine Vielzahl von Alarmen verschiedener Art und Kritikalität, die vom ärztlichen und pflegerischen Personal überprüft, bewertet und auf die ggf. adäquat reagiert werden muss. Das hohe Alarmaufkommen führt zu einer erheblichen organisatorischen Zusatzbelastung des Personals.

Im Rahmen der Arbeit sollen Methoden für eine personalisierte, dynamische Zustellung von Alarmen der Medizingeräte zum klinischen Personal untersucht werden. Dies erfordert die Modellierung der auftretenden Alarmsituationen, sowie die Entwicklung von Methoden zur Bewertung der Kritikalität. Diese werden mit Schnittstellen zu den Medizingeräten kombiniert, um eine Abbildung der Alarmsituation einer ganzen Station in Echtzeit aufbauen zu können. Parallel dazu werden das Personal mit Berechtigungen, Patienten- und Aufgabenzuweisungen modelliert und Methoden zur Abschätzung der aktuellen Arbeitsbelastung und Vorhersage zukünftiger Aufgaben entwickelt. Mit dieser modellbasierten Wissensbasis können Algorithmen entwickelt werden, die eine personalisierte, optimierte Alarmzustellung realisieren.

Die Arbeit wird in enger Kooperation mit der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie des UKL durchgeführt.

Anforderungen

- Erfahrung in Programmierung (python/C++/Java) erforderlich
- Erfahrung in Machine Learning auf Biosignalen hilfreich

Kontakt

Universität Leipzig

Innovation Center Computer Assisted Surgery (ICCAS)

Stefan Franke

E-Mail: stefan.franke@iccas.de

Web: www.iccas.de