

Konzept und Umsetzung eines Datenanalysetools für eine physiologische Uhr

Hintergrund

Durch die steigende Komplexität von Softwaresystemen gewinnt der Qualitätsaspekt Erklärbarkeit an Relevanz. Eine wichtige Challenge in diesem Bereich ist das Anzeigen von Erklärungen zum richtigen Zeitpunkt, da Erklärungen den Nutzer auch stören können, wenn sie zu falschen Zeitpunkten angezeigt werden. Ein neuer Ansatz ist es verschiedene Körperreaktionen (wie Puls, Blutdruck oder Temperatur) der Nutzer zu analysieren, um herauszufinden, ob Erklärungsbedarf mithilfe dieser Daten detektiert werden kann. Die Empatica Watch ermöglicht das Erfassen solcher Daten. Allerdings überträgt die Empatica Watch diese Daten in Rohform. Für die Auswertung müssen diese Rohdaten verarbeitet und visualisiert werden.

Aufgabe

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll ein Konzept entwickelt und implementiert werden, welches bei der Analyse der Daten hilft, die von der Empatica Watch übertragen werden. Das Tool soll Studien, in der die Watch zum Einsatz kommt unterstützen. Dafür sollen die übertragenen Daten verarbeitet und visualisiert werden, und mit Videoaufnahmen der Studie synchronisiert werden, um die Daten bestimmten Situationen aus der Studie zuordnen zu können. Nach der Implementierung des Tools soll dieses mithilfe einer kleinen Nutzerstudie (~ 5 Teilnehmende) evaluiert werden. Im Anschluss sollen die Ergebnisse ausgewertet und in der Ausarbeitung dokumentiert werden.

Arbeitspakete

1. Einarbeitung in den Umgang mit der Empatica Watch
2. Einarbeitung in den Bereich Vitalfunktionen und ihre Bedeutung
3. Erarbeitung und Implementierung eines Konzeptes der Datenanalyse
4. Kleine Nutzerstudie (ca. 5 Teilnehmer) zur Bewertung des Analyse Tools
5. Auswertung und Verschriftlichung der Ergebnisse

Organisatorisches

Betreuer/in: Hannah Deters, M. Sc. hannah.deters@inf.uni-hannover.de

Prüfer: Prof. Dr. Kurt Schneider

Beginn: ab sofort möglich

Randbedingungen: motiviertes, strukturiertes, eigenverantwortliches Arbeiten

Vorerfahrungen: Erfahrungen mit einer Programmiersprache zur Entwicklung einer Oberfläche werden vorausgesetzt.