

## **Bachelorarbeit oder themenbezogenes Projektstudium**

**Thema:** Usability-Evaluation einer Smartwatch-Applikation zur Optimierung des Wundheilungsverlaufs von Patient:innen mit diabetischem Fußsyndrom

### **Projekthintergrund:**

Im Rahmen des Forschungsprojektes EPWUF-KI wird eine innovative Lösung zur Entlastung des Pflegepersonals bei der Behandlung des diabetischen Fußsyndroms (DFS) entwickelt. Ein zentrales Element des Projekts ist die Entwicklung einer Smartwatch-Applikation, die Druckwerte von einem Sensor am Fuß empfängt und bei Überschreitung vordefinierter Werte einen audiovisuellen Alarm auslöst. Dieser Alarm dient als Feedback-gestützte Verhaltensmodifikation für die aufgrund von diabetesbedingten Neuropathien unvollständige Schmerz Wahrnehmung an den Füßen der Betroffenen.

### **Inhalt und Methodik:**

- **Anwendung von Normen und Standards:** Anwendung von Usability-Standards speziell für Medizinprodukte (z.B. IEC 62366-1) und Untersuchung ihrer Einflüsse auf die Produktentwicklung.
- **Strukturierte Interviews:** Durchführung von Interviews mit Studienpatient:innen, um direktes Feedback zur Anwendung und deren Handhabung zu erhalten.
- **Usability-Tests und Delta-Abgleich:** Durchführung von praktischen Usability-Tests zur Evaluation der Benutzerfreundlichkeit der vorliegenden Anwendung.
- **Formulierung von Empfehlungen:** Formulierungen von konkreten Empfehlungen hinsichtlich des App-Designs in Hinblick auf einen Konformitätsnachweis und Vermarktung unter Einbezug weiterer Aspekte (z.B. Gamification).

### **Zielgruppe:**

Die Arbeit richtet sich an Bachelorstudierende der Medizinischen Informatik oder des Health Care Managements. Sie bietet die Gelegenheit, sich intensiv mit Normen und Standards in der Entwicklung von softwarebezogenen Medizinprodukten auseinanderzusetzen, praktische Erfahrungen in der Durchführung von Usability-Tests zu sammeln und die Kompetenzen in der Bewertung sowie der Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit von Medizinprodukten zu vertiefen.

### **Kontakt:**

Annika Weggen  
Competence Center eHealth  
Fachbereich Gesundheitswesen  
Hochschule Niederrhein  
Raum H016  
E-Mail: [annika.weggen@hs-niederrhein.de](mailto:annika.weggen@hs-niederrhein.de)

oder

Prof. Dr. Hubert Otten  
Raum H113  
E-Mail: [hubert.otten@hs-niederrhein.de](mailto:hubert.otten@hs-niederrhein.de)