



Standards in der Telemedizin:  
Ein Blick nach vorn

**OFFIS –**  
**R&D Division Health**

Biomedical Devices and Systems

Dr.-Ing. Ferik Müller-von Aschwege

# Key Performance Indikatoren



**233**

Mitarbeiter\*innen Jan. 2022



**15,3 Mio. €**

Umsatzplanung 2022

**4.301**

Publikationen (Jan. 2022)



**> 27**

Ausgründungen



**> 700**

Kooperationspartner



**> 2.320**

ehemalige  
OFFISianer\*innen

**12**

Erteilte Patente



**133**

Promotionen (Jan. 2022)



**> 800**

FuE-Projekte

# Biomedizinische Geräte und Systeme

## Gruppenthemen

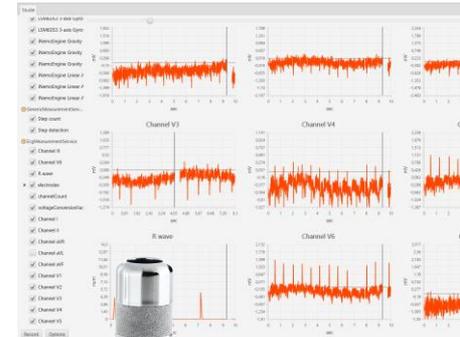
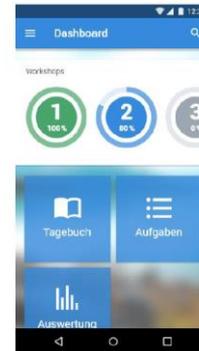
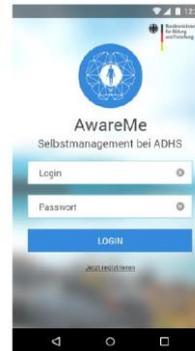
- > Körpernahe oder implantierte Systeme bieten vielen Menschen ein erhöhtes Maß an Lebensqualität.
- > Bei Entwurf von Medizinprodukten spielen formale Methoden und smarte Interaktionsparadigmen eine zentrale Rolle.

## Themen und Technologien

- > Erforschung telemedizinischer Ansätze zur Kontrolle implantierter oder körpernaher Systemen
- > Predictive Maintenance für implantierte Systeme
- > Telemed. Entscheidungsunterstützungssysteme



Dr.-Ing. Frek  
Müller-v. Aschwege



# Die Reallabore des OFFIS

Laborübersicht



IDEAAL



TeleLab



CARL

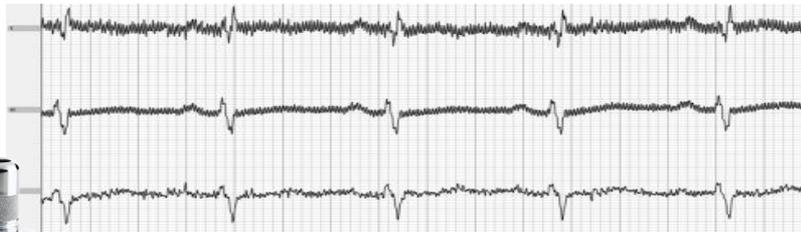


LIFE



MIRACLE





#### Ansprechpartner

- > Dr.-Ing. Frenk Müller-von Aschwege
- > [frenk.mueller-von.aschwege@offis.de](mailto:frenk.mueller-von.aschwege@offis.de)



gefördert von  
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

OFFIS - Institut für Informatik

- > Das Projekt zielt darauf ab „intelligente“ Umgebungen zu entwickeln, die professionelle medizinische Informationen mit Nutzer-generierten Daten vereinigen
- > Dies führt zu neuen relevanten Informationen, die Patienten und Ärzte bei der Entscheidungsfindung bezüglich Diagnosen, Therapien und weiterführendem Monitoring unterstützen können



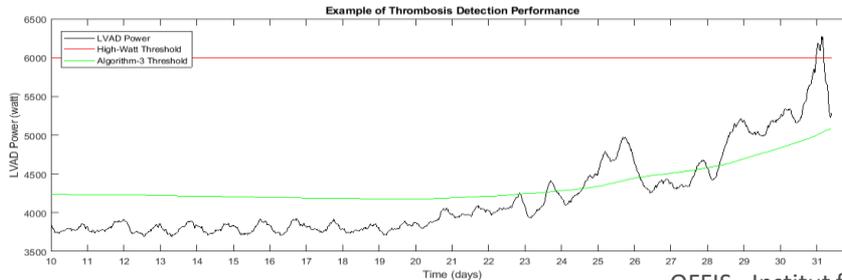
## Entwicklung eines Algorithmus zur Früherkennung von Pumpen-Thrombosen

### Retrospektive Analyse von 872 LVAD log Files

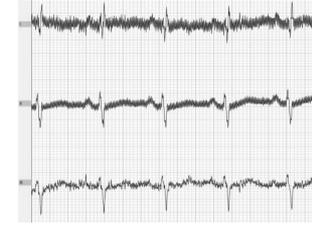
- > Von 198 Patienten
- > 12 Log Files mit Thrombose-Event
- > Gesamte Aufzeichnungsdauer : 72 Jahre

### Frühere Erkennung von bis zu 128 Stunden

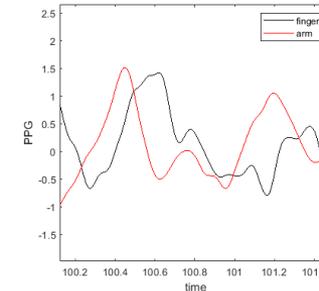
- > Verglichen mit dem High-Watt Alarm
- > False Positive Rate: 1x pro Jahr



Machbarkeits-Analyse zur Gewinnung von Informationen über LVAD-Daten anhand von EKG-Messungen



Pulswellenmessungen und Berechnung der Pulslaufzeit zur Annäherung an den Blutdruck von LVAD-Patienten mit einem fNIRS



# Health Professional Support: AlarmRedux

Reduktion der Alarmlast auf Intensivstationen



## Motivation

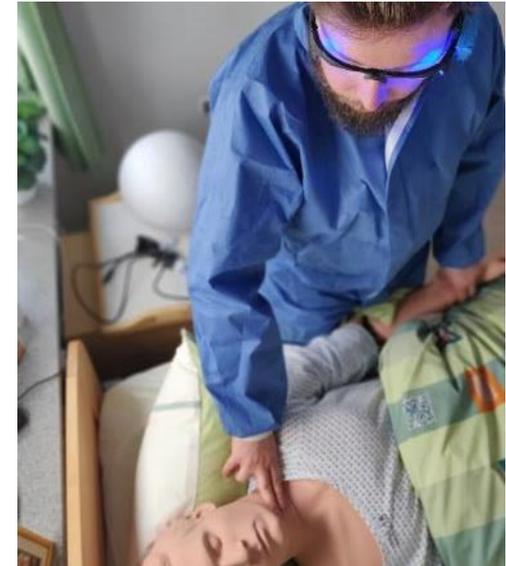
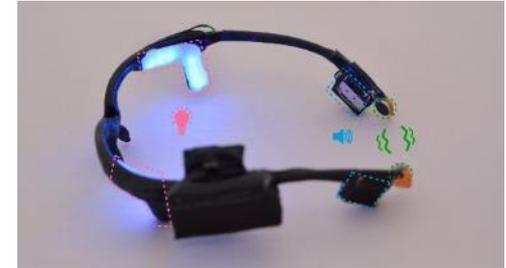
- > Durch die Technologisierung der Intensivstationen steigt die Anzahl der akustischen Alarme
- > 150-300 Alarme pro Patient werden täglich an die gesamte Station übermittelt
- > Dies führt zu Alarmmüdigkeit und einer hohen Belastung bei den Pflegekräften

## Ziel

- > Reduktion der Alarmlast durch personalisierte und nicht-akustische Alarmierung

## Ansatz

- > Entwicklung eines tragbaren und freihändig zu bedienendes Alarmsystems für Pflegekräfte
- > Multimodale Alarmierung durch Licht im peripheren Sichtfeld und Vibration



Gefördert durch das BMBF, Förderkennzeichen: 16SV7503 (03/2016 – 02/2019)