

NEUES AUS DER SENSORKONTROLLIERTEN WUNDTHERAPIE BEIM DFS

18. Nationales Treffen
Netzwerke Diabetischer
Fuß

Anatomie am Universitätsklinikum Köln



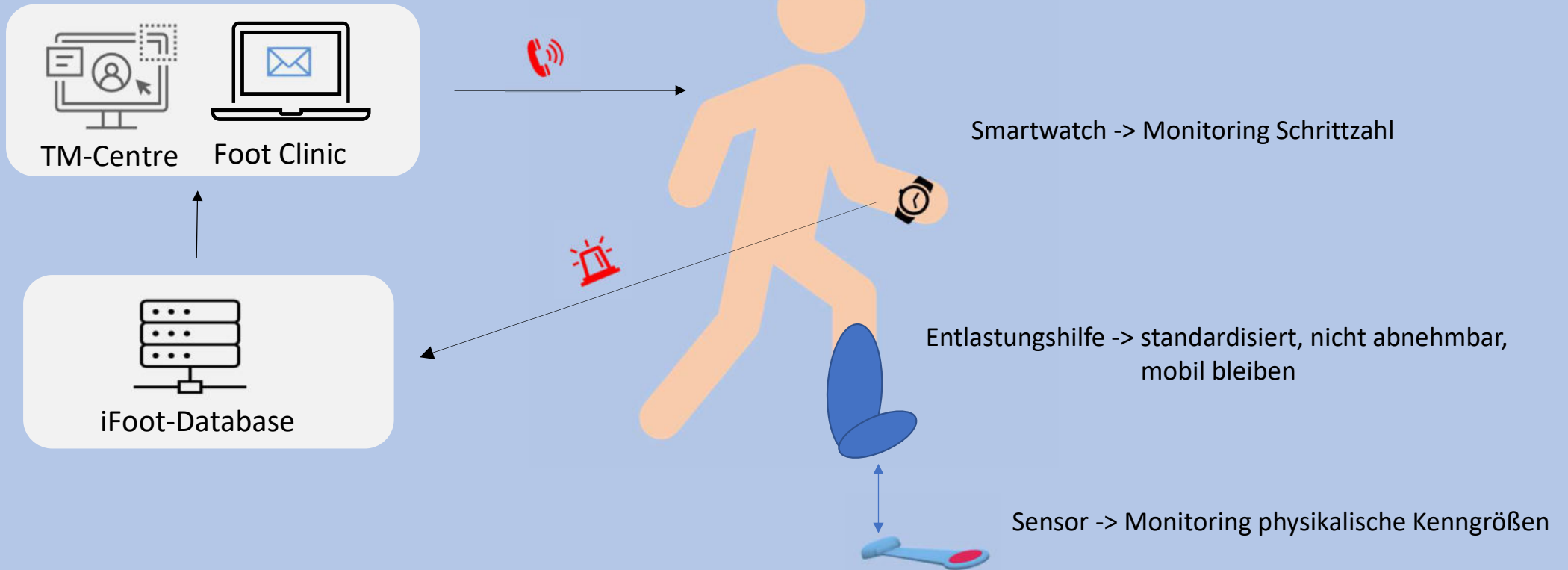
Mira Mertens – Centrum für integrierte Diabetesversorgung CID GmbH – Köln, 03.09.2022

Wie hat alles begonnen und was ist es?

- Forschungsprojekt ifoot
- Multidisziplinäres Expert:innen
- Innovativ
- Integrierte Systemlösung
- Optimierung der Kausaltherapie
 - DFS
 - (andere chronische Wunden, mit Anpassung)
- Entlastung als Grundpfeiler



Die sensorkontrollierte Wundtherapie



Warum braucht es Innovation?

- Wahrscheinlichkeit DFS 19-34%
- Beeinträchtigt Betroffene
- Folgen körperlich, psychisch und/oder sozial
- Amputationen in 10-20% der Ulkusepisoden
- Zahl der Betroffene nimmt zu

- Besonderheit DFS →

Belastbarkeitsgrenzen nicht mehr durch Schmerzen angezeigt



Folge Überlastung Fuß



Ständige Mikrotraumen



Wunden heilen schlecht

Zentrales Therapieziel Entlastung

- Kausaltherapie DFS Entlastung
- Innere/äußere Entlastung
- Nicht abnehmbar
 - Abnehmen bedeutet -> verlängerte Zeit Wundschluss, vermeidbare Komplikationen
- Mobilität erhalten



Was kann es?

- Drucksituation für Betroffenen beobachtbar machen
- Belastungsgrenzen zurückspiegeln
- Kompensieren
- Unterstützung und Steuerung der Therapie des akuten DFS

Sensorik statt Schmerzempfinden

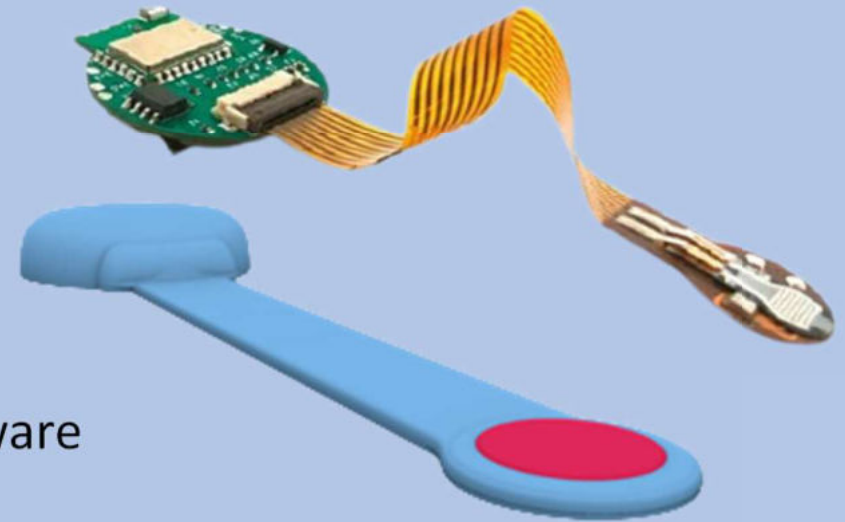
Wie funktioniert es?

- Sensoreinheit misst
 1. Druck
 2. Temperatur in Wundnähe
 3. Feuchtigkeit
- Smartwatch ergänzt Sensordaten um
 4. Schrittzahl

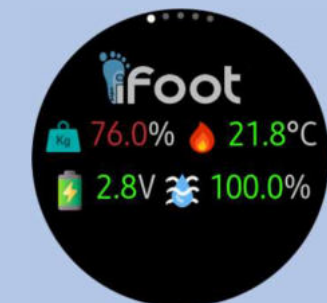
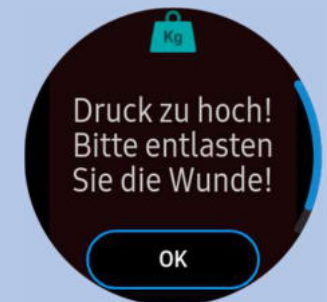
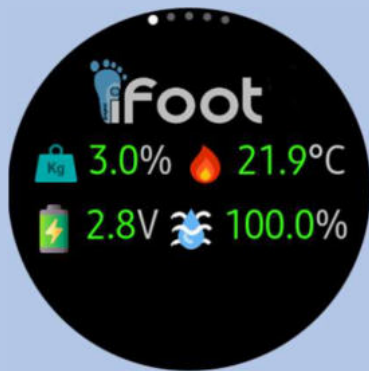
Per Bluetooth Messergebnisse an Smartwatch Software

- Software erkennt und interpretiert verschiedene Druckereignisse
 - Intermittierende Druck
 - Konstante Druck

Bei Überschreitung Druckgrenze = Alarmierung



- Smartwatch übernimmt die zentrale Funktion der Ausgabe audiovisueller Mitteilungen an Patient:innen



Was kann es?

- Sichtbarkeit der Belastung für Betroffene
- Anpassung Alltagsverhalten
- aktiv am Therapieziel mitarbeiten
- Überwacht die Entlastung
- Schrittzahl als Hinweis auf Erhalt der Mobilität
- Zeigt Trageverhalten abnehmbarer Entlastungshilfen
- physikalische Rahmenbedingungen die günstig für Wachstumsprozesse

Die Entlastungshilfen



Entlastungshilfe FiF!-mobil

Individuell angefertigte Entlastungshilfe

- Druckoptimierte Kontaktfläche
- Sohlenversteifung + Abrollhilfe
- Die unter Fuß geklebt wird
- Wiederverwendbar

- Filz

- Stützt

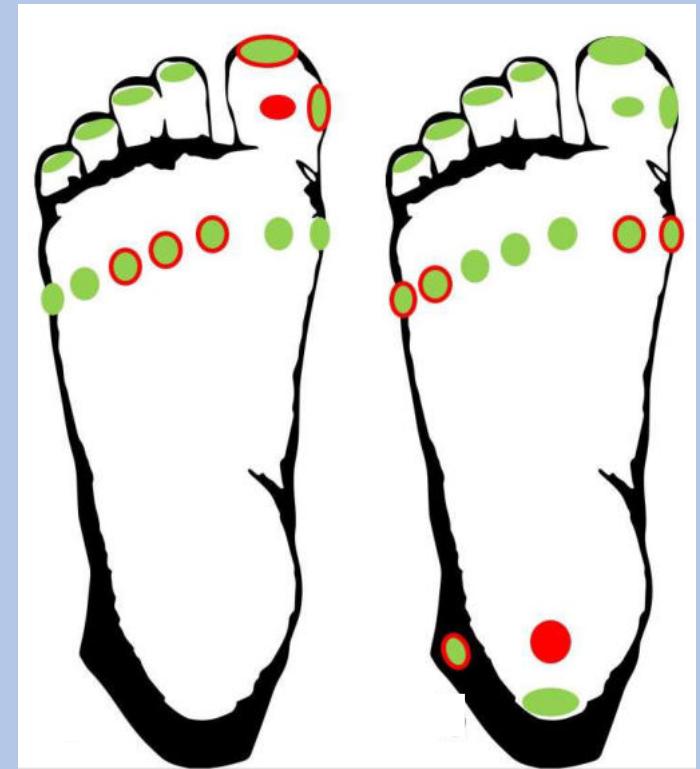
- Fiberglas

- Steifigkeit & Krümmung entlastet bei Vorfußläsion



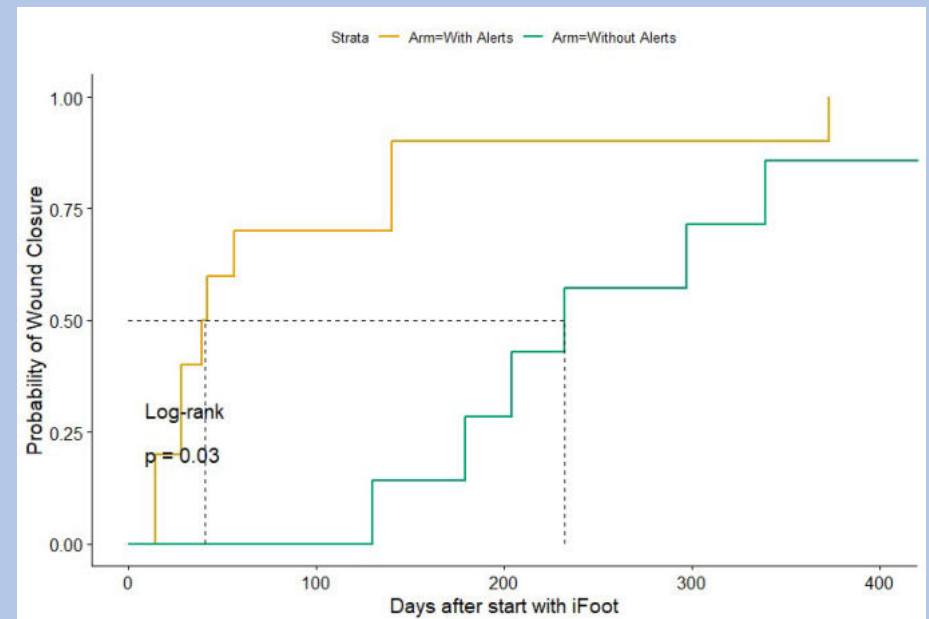
Welche Entlastung wann?

- F!-mobil (Filz) geht immer, reicht nicht immer
- FiF!-mobil immobilisiert Grundgelenk
- TCC immobilisiert Grundgelenk und Sprunggelenk



Ergebnisse ifoot 1

- Verschlechterung signifikant weniger Interventionsgruppe
 - 4/42 gegenüber 11/38
- Wundschluss nach 90 Tagen Interventionsgruppe 7 von 10
 - Kontrollgruppe kein einziges
- Zeit bis vollständigen Wundschluss Nachbeobachtung
 - Signifikant verkürzt



Kaplan Meyer Kurve geschlossene Wunden Nachbeobachtungszeit

- Zwischen den Visiten -> Sensoren helfen
- Betreuung durch behandelnde Einrichtung/TMC gegeben
- Erstanpassung Entlastungshilfe -> Pat. verlässt Praxis vollständig entlastet
- Anpassung Gehverhalten



Die sensor kontrollierte Wundtherapie verbindet:

uneingeschränkte Mobilität

mit

beschleunigtem Wundschluss

Wie geht es weiter?

- z.Z. Entwicklungsphase ifoot2
- Pilot Start nächstes Jahr
- Alle Teilnehmenden werden mit Sensor ausgestattet

- Ergebnisse