



# ACMIT

## Austrian Center for Medical Innovation and Technology

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Hauptstandort</b>            | Wiener Neustadt, Niederösterreich                               |
| <b>Weitere Standorte</b>        | -   |
| <b>Thematische Schwerpunkte</b> | F&E von Sensorik zur Erfassung von Gewebeparametern, Mikrooptik |

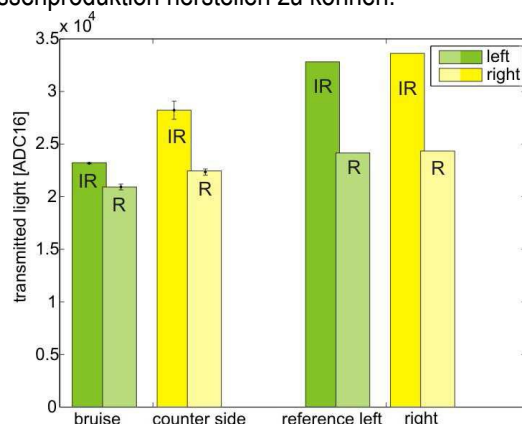
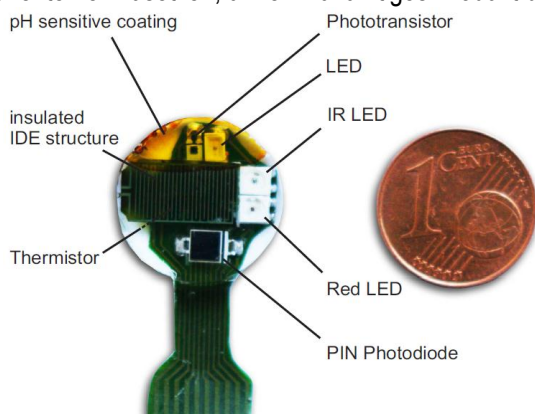
### Success Story Kurzversion

#### Multi-Parameter Sensorprototyp für Anwendungen im Bereich Wund-Monitoring

Gegenstand der Entwicklung ist ein neues, in Wundverbände integrierbares Sensorsystem zur online-Erfassung von Parametern, welche für die Wundheilung von Relevanz sind. Grundsätzliches Ziel dieser Arbeiten sind Verbesserungen im Wundmanagement, das in den allermeisten Fällen auf einer rein subjektive Beurteilung des Zustands einer Wunde basiert. Die Erfassung des Wundstatus mittels verbandsintegrierter Sensoren – ohne den Verband entfernen zu müssen – würde das Risiko von Neuinfektionen verringern sowie Vorteile in der Behandlung chronischer Wunden mit sich bringen.

### Success Story Langversion

Im Rahmen von ACMIT Aktivitäten im Bereich Sensorentwicklung für die Untersuchung von Gewebeparametern wurde ein flexibler Sensorprototyp zur Erfassung verschiedener Parameter in Wunden oder auch auf gesunden Hautstellen entwickelt. Der Prototyp beinhaltet einen Temperatursensor, einen Sensor zur Erfassung von Variationen in der Impedanz, sowie weitere optische Sensorelemente zur Detektion des pH-Werts, der Pulsfrequenz, oder auch der Sauerstoffsättigung. Das Bild unten links zeigt den hergestellten Prototyp, welcher in weiterer Folge in einen Wundverband integriert wurde. Die Steuerung der Sensoren, die Verarbeitung der Sensorsignale, sowie die Datenspeicherung auf SD Karte werden von einem batteriebetriebenen Mikroprozessor durchgeführt, so dass die gesamte Hardware autark arbeitet und mobil eingesetzt werden kann. Sterilisierte Sensorprototypen wurden bereits in einem ersten klinischen Setup getestet, die Grafik rechts unten zeigt ausgewählte Resultate der optischen Sensoren, welche einen signifikanten Unterschied zwischen gesunder und verletzter Haut nachweisen. In der Entwicklungsphase der Hardware wurde auch darauf geachtet, kostengünstige Komponenten einzusetzen, um ein zukünftiges Produkt billig in Massenproduktion herstellen zu können.



### Wirkungen und Effekte

Durch eine online Kontrolle des Wundstatus mittels eines neu entwickelten, in Verbände integrierbaren Sensorsystems soll das klinische Wundmanagement verbessert werden. Verbandswechsel, welche gegenwärtig in bestimmten Zeitintervallen durchgeführt werden, stören den Heilungsprozess und stellen ein signifikantes Risiko für Neuinfektionen dar. Information über den Wundstatus, geliefert durch eine verbandsintegrierte Sensorik ohne das Abnehmen des Verbandes, würde sowohl dieses Risiko von Neuinfektionen verringern als auch Vorteile in der Behandlung chronischer Wunden mit sich bringen, die ein wesentliches Problem im Wundmanagement mit großen Auswirkungen auf Gesundheitssysteme darstellen.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Kontakt:</b> | ACMIT – Austrian Center for Medical Innovation and Technology<br>DI Dr. Christian Krutzler<br>Viktor Kaplan Str. 2, A-2700 Wiener Neustadt<br>+43 (0) 2622 22859 40<br>christian.krutzler@acmit.at, www.acmit.at |
|-----------------|--|