

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



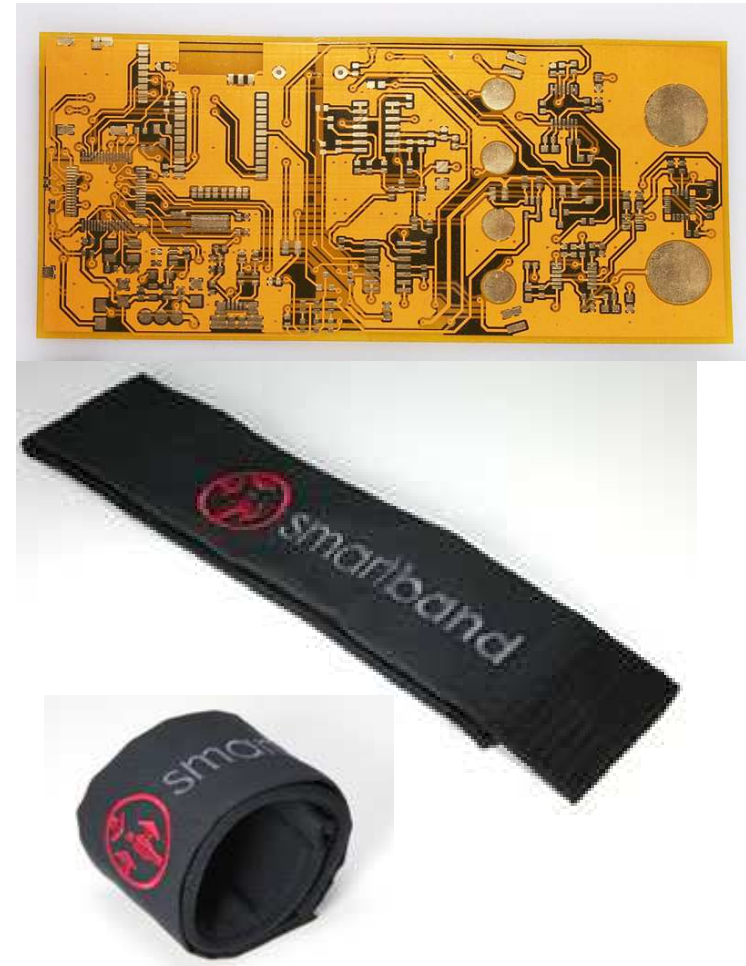
Gesundheitscoach@ConnectedHealth Abschlusspräsentation

29.10.2013, Projektpartner Fraunhofer IZM

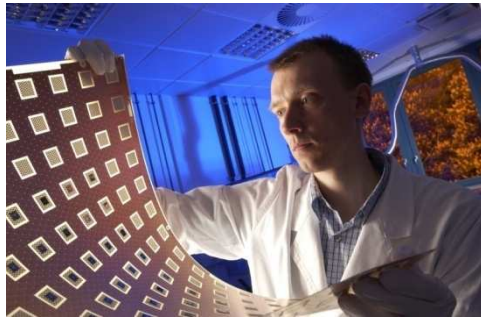
Zielsetzung



- Weiterentwicklung des Smartbandes
 - Miniaturisierung
 - Verlängerung der Betriebszeit
- Erhöhung der Zuverlässigkeit
 - Vorbereitung auf die Produktion größerer Stückzahlen
- Integration in die CL Plattform
- Hardware-Grundlage für die Messung von Emotionen
 - Zuverlässige Messung von Vitaldaten in Echtzeit

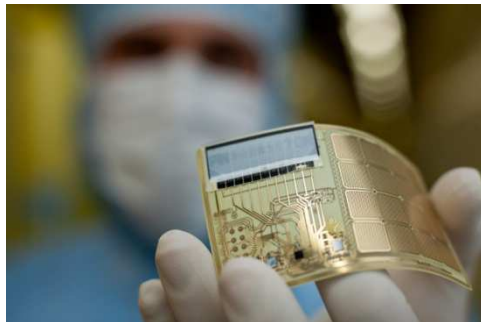


Herausforderungen Technologie



- Berücksichtigung zahlreicher Aspekte des Anwendungsszenarios

- Baugröße
- Zuverlässigkeit
- Ergonomie



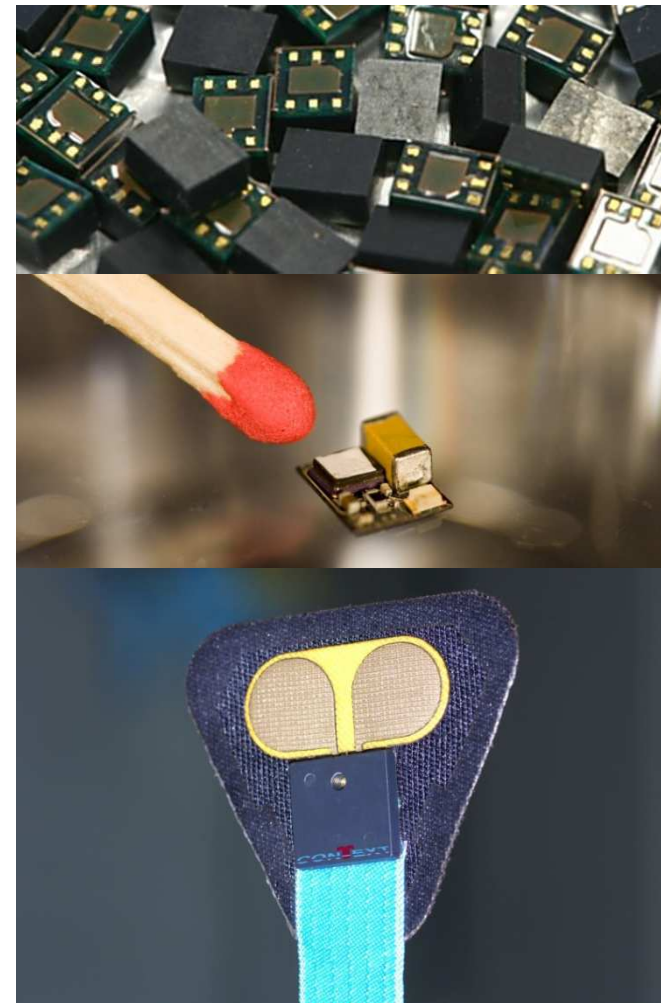
- Aufbau- und Verbindungstechnik (Systemdesign)

- Bauteilgröße
- Substratauswahl
- Lagenaufbau

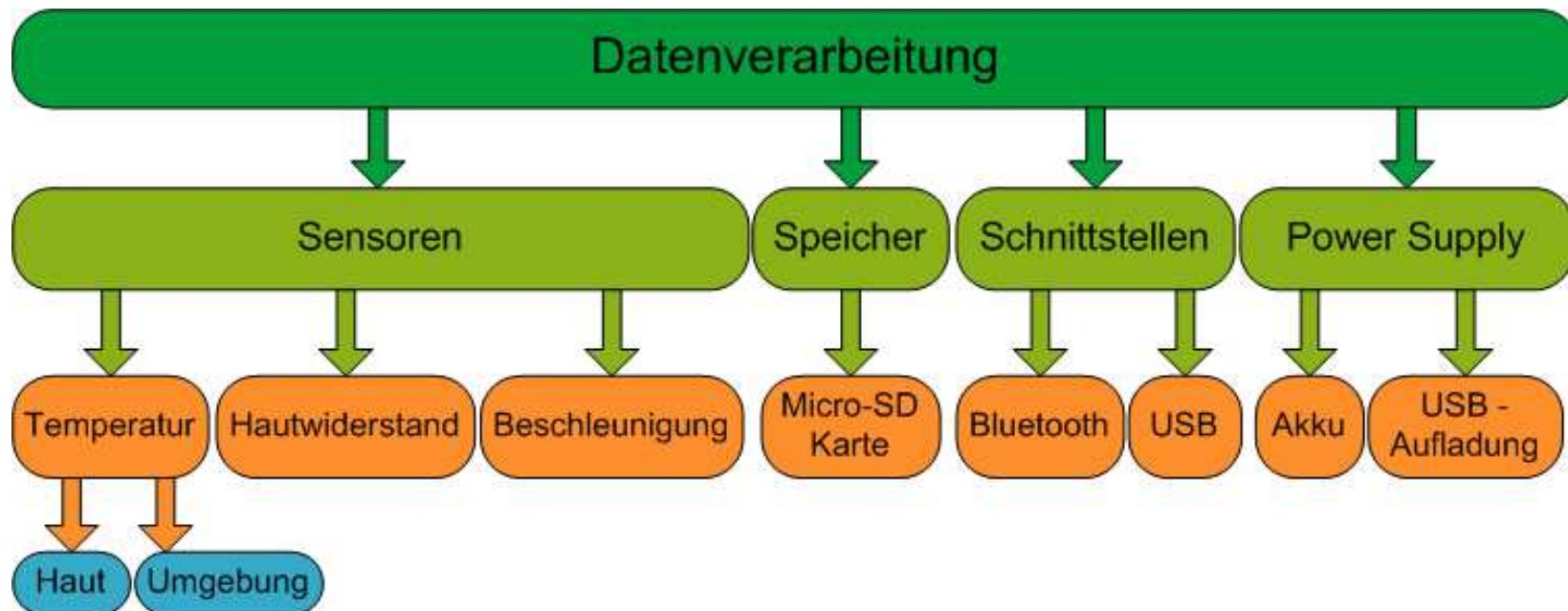
Herausforderungen Hardware



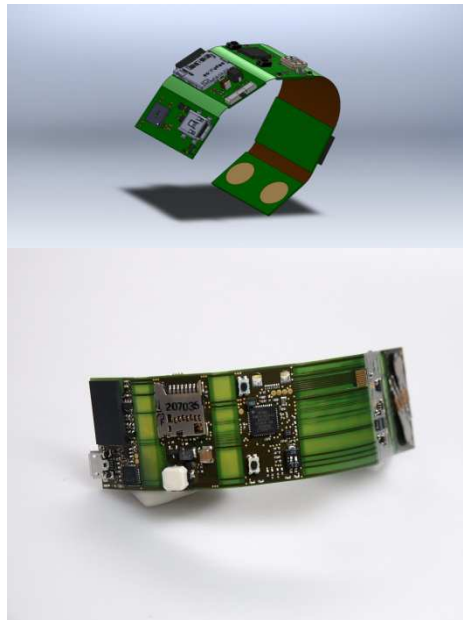
- Auswahl geeigneter Hardware unter Berücksichtigung
 - Rechenleistung
 - Maximierung der Laufzeit
 - Kompatibilität zur ausgewählter Technologie
- Auswahl geeigneter Sensoren
 - Messgenauigkeit
 - Energieverbrauch
 - Größe
- Integration eines komplexen Systems in die CL-Plattform



Lösungskonzept Blockschaltbild



Das Ergebnis Hardware



- Erfolgreiche Realisierung der Hardware
 - Messung aller Parameter nach Spezifikation
 - Grundlage für die Emotionsmessung ist nun gegeben
- Erfolgreiche Integration in die CL-Plattform
 - Native Unterstützung der CL-Schnittstelle



Das Ergebnis

Technische Daten

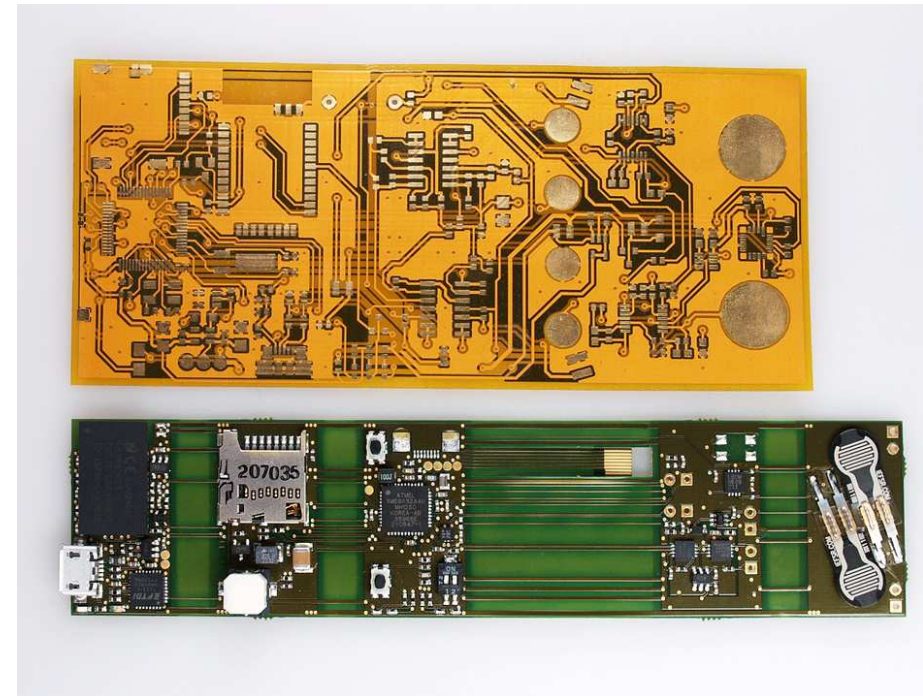


- Das erste Gerät, dass in die CL Plattform komplett integriert ist
- Hautleitfähigkeit
 - Messbereich 100kΩ - 4MΩ
- Andruckmessung
 - Ermöglichung valider Messungen
 - Reduktion der Artefakte
- Offline Speicherung der Sensordaten
 - uSD-Karte integriert
- BT 2.0
 - Stromaufnahme max. 65mA
 - Reichweite bis 10m
- Beschleunigungssensor
 - ±2g @ 3.91 mg Auflösung
 - ±4g @ 7.81 mg Auflösung
 - ±8g @ 15.62 mg Auflösung
- Temperatur
 - μC Messung
 - NTC Messung (-55°C-125°C)
- BT 4.0 (BLE)
 - Stromaufnahme max. 30mA
 - Reichweite bis 10m

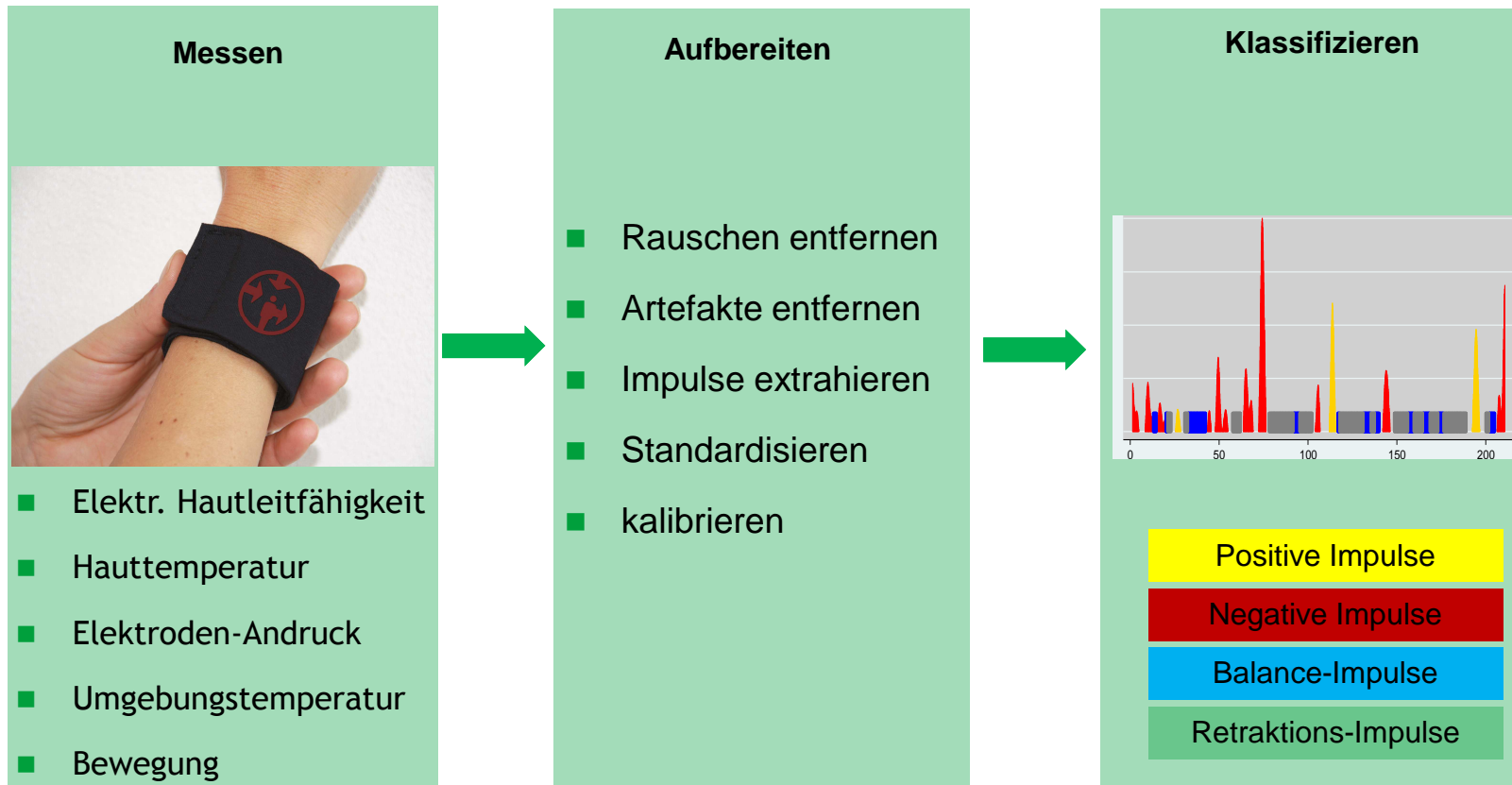
Optimierungsgrad



- Reduktion der gesamten Fläche um 32%
→ der aktiven Fläche um 54%
- Verringerung der Stromaufnahme um 10%
→ Gleicher Funktionsumfang
→ Verlängerte Betriebszeit
- Zuverlässigkeit ist nun gewährleistet
→ Serienproduktion erst jetzt möglich



Verfahren der Emotionserkennung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Eduard Armbruster
Fraunhofer IZM
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

Tel. +49 (0)30 / 464 03 - 780

E-Mail: eduard.armbruster@izm.fraunhofer.de