



MobilTIC

Schäfer, T., Kuppinger, L., Diem, S.B., Bai, X., Yavuz, M.F.

Interdisziplinäre Produktentwicklung (M.Sc.)



Abb. 1: Prototyp des Wearable integriert in einem Sakko

Problemstellung

Menschen verbringen immer mehr Zeit an ihren Smartphones. Für den Ladevorgang unterwegs müssen schwere Powerbanks und Ladekabel mit verschiedenen Anschlüssen mitgenommen werden. Induktives Laden und die Integrierbarkeit einer Ladestation in einem Textilstück ist die Lösung der Zukunft (Abb. 1).

Lösungsansatz

Induktives laden wird mittels einer aus Kupferlitzendraht gestickten Spule (Abb. 2) und einer unterstützenden Ferritfolie (Abb. 3) ermöglicht. Die Aufbewahrungstasche der Ladeeinheit wird aus elastischem Stoff gefertigt (Abb.5). Alle Komponenten werden in einem Produkt fusioniert (Abb.1 und 6). Dieses ist integrierbar auf jeder textilen Fläche.

Praktische Umsetzung

Eine leichte, textilintegrierbare und kabellose Smartphone Ladestation wurde realisiert. Sie ist einsatzfähig für jedes Textil. Der Fokus lag auf der textilen Verarbeitung von energieübertragenden Spulen sowie einer hohen Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit.

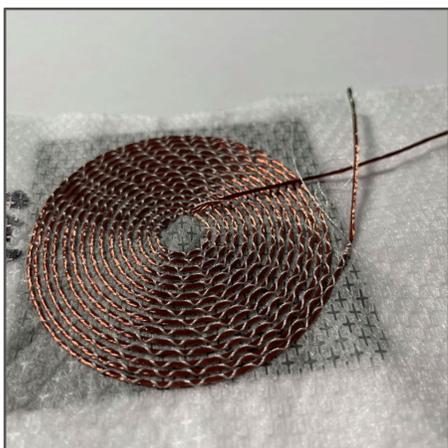


Abb. 2: Tailored-Fiber-Placement eines Kupferlitzendrahts



Abb. 3: Verbindungstextil

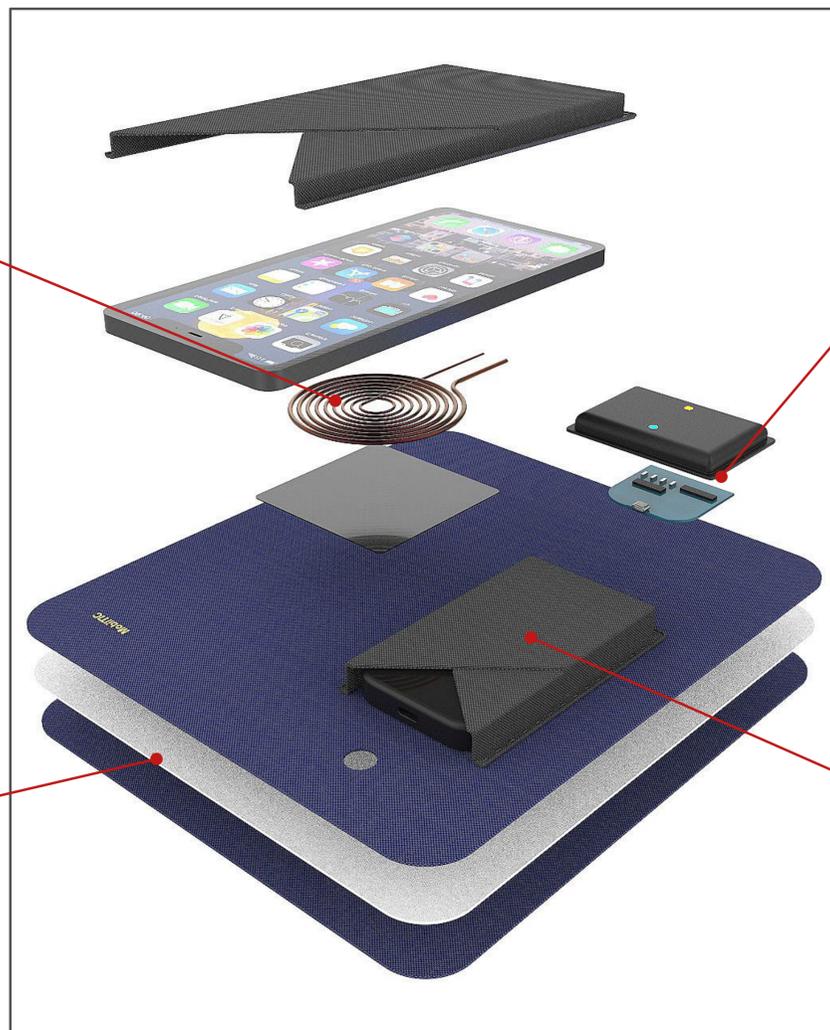


Abb. 6: Aufbau Funktionsmuster

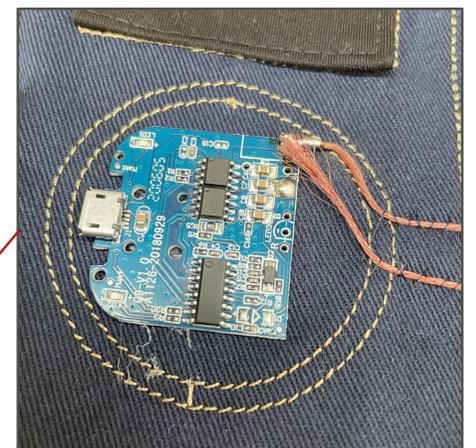


Abb. 4: Mikrocontroller zur Steuerung der Ladespule



Abb. 5: Aufbewahrungstasche aus elastischem Stoff

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Tino Zillger
tino.zillger@reutlingen-university.de
+49 (0)7121 271 8080



WÜRTH

DIGEL



Sticktech GmbH u. Co. KG