

Projekt ConText gestartet – Intelligente textile Oberflächen für das Smart Home

Damit unser Zuhause smart und intelligent wird, müssen technische Systeme überall dort im Haus installiert werden, wo sie gebraucht werden. Allerdings sind nicht immer die dafür notwendigen Strom- und Kommunikationsanschlüsse vorhanden. Im neuen Projekt ConText entwickelt ein Konsortium, dem die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) und das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) angehören, eine nutzerfreundliche und intuitive Technologie für smarte Textiloberflächen, die Wände und Böden im Wohnbereich für die kabelbasierte Stromversorgung und Kommunikation nutzbar macht. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt mit rund 4,4 Millionen Euro.

Gegenstände und Geräte in Wohnräumen lassen sich heute dank des sogenannten Internets der Dinge (Internet of Things, IoT) so miteinander vernetzen, dass sie uns den Alltag in vielerlei Hinsicht erleichtern. In der Regel fehlen in privaten Haushalten flächendeckende Niederspannungs- und Kommunikationsanschlüsse, um IoT-Geräte wie Temperatursensoren, Mikrofone oder Lichtsignale an den gewünschten Orten zu installieren. Um die Systeme mit Strom zu versorgen, kommen bisher ökologisch bedenkliche und ausfallanfällige Batterien oder unattraktive Stromkabel zum Einsatz. Zudem benötigen die Geräte für die Kommunikation untereinander stromintensive und störanfällige Funktechnologien. Das nun gestartete Verbundprojekt ConText zielt auf eine flexible, nutzerorientierte und intuitive Lösung, die sich leicht und ohne großen Aufwand im Wohnbereich einsetzen lässt. Dafür entwickeln die Projektpartner aus Industrie und Forschung eine IoT-Infrastruktur aus smarten Tapeten, Teppichen und Textiloberflächen, sogenannte

23. Juli 2019

Connecting Textiles. Über diese Flächen können IoT-Geräte nicht nur kabelbasiert mit Niedrigstrom versorgt werden, sondern auch über standardisierte Smart Home-Protokolle miteinander kommunizieren. Die Geräte lassen sich von den Anwenderinnen und Anwendern selbst nach individuellen Bedürfnissen an die Connecting Textiles anbringen, zum Beispiel durch einfaches Kleben, Heften oder Stecken. Außerdem ermöglichen die elektronischen Textilien intuitive haptische Interaktionsmöglichkeiten wie Drücken oder Streichen, über die die Geräte gesteuert und konfiguriert werden können.

Der Forschungsfokus des DITF-Forschungsbereiches E-Textiles unter der Leitung von Dr Michael Haupt liegt auf den Gebieten der Integration von Sensorik und Aktorik in Textilien. Aber auch die Entwicklung einer redundanten textilen Sensorik zählt zu den Aufgabengebieten. Dementsprechend verantworten die DITF-Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in ConText die Bereitstellung sicherer elektronischer Textilien, die eine robuste und zuverlässige Kommunikation zwischen Smart Home-Zentralen und IoT-Komponenten ermöglicht. Dabei spielt die Robustheit des Systems eine übergeordnete Rolle. Die entwickelte Infrastruktur soll offen für unterschiedliche Smart Home-Protokolle sein und den einfachen Anschluss beliebiger IoT-Geräte unterstützen.

Zudem entwickeln die Forscher und Forscherinnen im Projekt eine Software, die mithilfe Künstlicher Intelligenz Grundmuster von Gesteninteraktionen auf textilen Flächen erkennt und so die intuitive Steuerung und Konfiguration von Smart Home-Geräten ermöglicht. Dabei sollen die Bewohnerinnen und Bewohner auch selbst Steuerungsgesten und Interaktionsfolgen definieren können.

Unter der Projektleitung von Sebastian Micus bringen die DITF ihre Expertise im Bereich der Fügeverfahren zur Integration von Elektronik in Textilien, aber auch ihre Kompetenzen auf dem Gebiet der sensorischen Textilien ein. In ConText entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine innovative, haptische Interaktionsfläche, für die sie im

23. Juli 2019

Rahmen von Nutzerworkshops geeignete intuitive Gesteninteraktionen identifizieren sowie Möglichkeiten für deren Integration in Smart Home-Geräte erforschen. Ausgehend von den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer entwickeln sie darüber hinaus modulare „Plug-and-Play“-Lösungen für IoT-Komponenten, durch die sich die Systeme einfach und ohne besondere Fachkenntnisse an die textilen Oberflächen anschließen lassen.

Das Projekt ConText wird seit dem 1. Juli 2019 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über eine Laufzeit von drei Jahren mit rund 4,4 Millionen Euro gefördert. Die entwickelten Technologien sollen u.a. im Bremen Ambient Assisted Living Lab (BAALL) des DFKI-Forschungsbereiches Cyber-Physical Systems, eine Wohnung zum Testen intelligenter Assistenzsysteme, evaluiert werden.

ConText Projektpartner:

- Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF), Denkendorf
- DFKI GmbH – Forschungsbereich Cyber-Physical Systems, Bremen
- DFKI GmbH – Forschungsbereich Interaktive Textilien, Berlin
- Robert Bosch GmbH, Renningen
- Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), Bremen
- Norafin Industries (Germany) GmbH, Mildena
- Peppermint Holding GmbH, Berlin

PRESSEINFORMATION

23. Juli 2019



DEUTSCHE INSTITUTE FÜR
TEXTIL+FASERFORSCHUNG

Weitere Informationen zum Thema:

Sebastian Micus M. Sc. (TUM)

E-Textilien, Automatisierung, Schalltechnik

T +49(0)711 9340-279

E sebastian.micus@ditf.de

Dr. Michael Haupt

Bereichsleiter E-Textilien, Automatisierung, Schalltechnik

T +49(0)711 9340-279

E michael.haupt@ditf.de