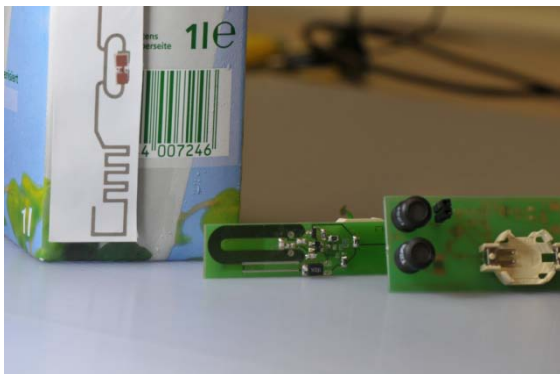




MASTER-/DIPLOMARBEIT:

Schaltungsentwurf und Simulation von organisch gedruckter Elektronik

WER WIR SIND. Wir sind ein neugegründeter Lehrstuhl für Pervasive Computing Systems und die traditionsreiche Forschungsabteilung TecO des KIT. Wir sind die, die den Web-Browser auf dem Smart-Phone erfunden, erste digitale Gegenstände kreiert und das erste europäische Sensornetz gebaut haben. Wir sind ein schnell wachsendes Team mit besten internationalen Beziehungen, die gute Studenten gerne mal ins Ausland schicken. Wir besitzen exzellente Kontakte in die Wirtschaft, sitzen in den Räumen des SAP Research Centers und sind interdisziplinär ausgerichtet.



WORUM ES GEHT Die Vision von Item-Level-Tagging, d.h. jedes Objekt ist mit einem Sensor Label verbunden, welcher Informationen zum Zustand des Objekts liefert, ist aufgrund technischer und ökonomischer Zwänge heutzutage erst eingeschränkt realisiert worden. Die RFID Technologie wird zwar beispielsweise bei Lieferketten erfolgreich eingesetzt, in denen einzelne Paletten mit RFID tags bestückt sind, ist jedoch weit davon entfernt, die einzelnen Produkte auf der Palette mit Labels zu belegen. Die Entwicklung von Polymer-Elektronik für gedruckte Schaltungen verspricht hierbei Abhilfe, die jedoch in ihrer Anwendung restriktiv ist, da sich heutige RFID Technologie und Kommunikationsprotokolle darauf nur stark eingeschränkt anwenden lassen. Pfiffige Algorithmen und einfache Schaltungsentwürfe für Sensor Labels bieten die Möglichkeit die Vision von Item-Level-Tagging doch noch zu ermöglichen.

AUFGABE Für den Bereich organisch gedruckter Elektronik und Smart Label sind Schaltungsfunktionalitäten zu entwickeln und zu simulieren. Dabei geht es um die Realisierung von grundlegenden Elektronikbausteinen auf Basis von SPICE-Modellen zu organisch gedruckter Elektronik. Hierzu sind einfache analoge Schaltungen in eine Simulationsumgebung zu implementieren. Es sollen Schaltungen realisiert werden, die Funktionen wie das Auslesen eines Registers und Aussenden von Sinusschwingungen bieten. In Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen soll eine Hybridschaltung entwickelt werden, die einen RFID ähnlichen Transponder realisiert. Hierzu sollen die entwickelten Funktionseinheiten an die Hybridschaltung angepasst und als Gesamtschaltung evaluiert werden.

WAS MAN KANN

- Kreativität und Querdenken
- Kenntnisse in Elektrotechnik Schaltungsaufbau
- Kenntnisse in SPICE

WIE BEWERBEN?

Einfach bei Predrag Jakimovski melden...

...per Email: jakimov@teco.edu

...anrufen: Telefon 0721/464704-14

...vorbeikommen: TecO
Institut für Telematik
Vincenz-Prießnitz-Str. 3 (EG)
76131 Karlsruhe

BACHELOR, MASTER
DIPLOM UND HIWI
ARBEITEN AM
LEHRSTUHL FÜR
PERVASIVE
COMPUTING
SYSTEMS
PROF. DR.-ING. MICHAEL BEIGL

