

## Touchdisplay für mobilen Roboter

Prof. Dr.-Ing.  
Ulf Witkowski  
Fachbereich  
Elektrische Energietechnik

Fachhochschule  
Südwestfalen  
University of Applied Sciences

Interaktives Display zur  
Konfiguration eines  
Roboters inkl. Kamera

### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ulf Witkowski  
Lübecker Ring 2  
59494 Soest

Tel.: 02921 378-309  
Email: [witkowski@fh-swf.de](mailto:witkowski@fh-swf.de)  
Webseite: [www.fh-swf.de/soest](http://www.fh-swf.de/soest)

oder

Engelbert Vahle  
Tel.: 02921 378-473  
Email: [vahle@fh-swf.de](mailto:vahle@fh-swf.de)

### Motivation

Im Fachgebiet Schaltungstechnik entwickeln wir eine neue Miniaturroboterplattform, die Experimente mit verschiedenen Sensoren sowie Aktoren erlaubt und insbesondere das Roboterfußballspielen in der AMiREsot-Liga ermöglicht. Für die Detektion von Objekten im Nahbereich verfügt der



AMiREsot-Roboter auf dem  
Fußballfeld mit Ball

Roboter über 12 Infrarotsensoren. Das Spielgeschehen, d.h. Position auf dem Spielfeld, Standort eigener Mitspieler und Gegner und Lage des Balls, wird mit einer Kamera erfasst.

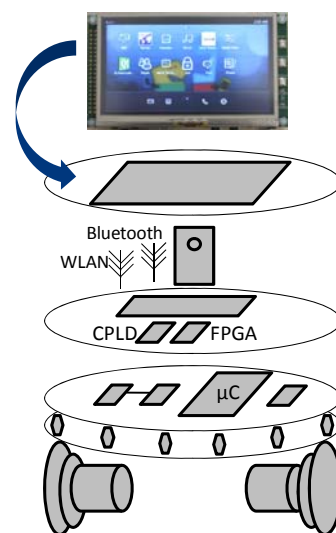
Für eine Optimierung der Fußballspielalgorithmen ist eine Zustandsausgabe sowie die Darstellung des aktuellen Kamerabildes hilfreich. Daher soll der Roboter mit einem Touch-Screen-Display als oberstes Modul ausgestattet werden. Über die Eingabefunktion des Displays kann der Roboter konfiguriert oder ein Kameraabgleich durchgeführt werden.

### Aufgabe

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Top-Moduls für den Miniroboter, welches über Steckverbinder mit der vorhandenen Basis gekoppelt wird. Für die Integration eines Displays verfügt der Roboter bereits über ein Prozessorboard (Overo Fire von Gumstix) mit Displayschnittstelle. Es ist eine Leiterplatte als Träger und Adapter zu entwickeln sowie die erforderliche Software zur Ausgabe und Auswertung der Displayberührungen unter Linux zu programmieren, wobei Displaytreiber bereits vorhanden sind.

### Voraussetzungen

Interesse an der Entwicklung digitaler Systeme inklusive Softwareentwicklung. Grundkenntnisse in Linux wären hilfreich. Die Einarbeitung in erforderliche Entwurfswerkzeuge erfolgt im Rahmen der Projektbearbeitung. Für dieses Projekt werden Studierende der Fachhochschule Südwestfalen gesucht, die eine Abschlussarbeit anfertigen wollen, als studentische Hilfskraft tätig sein möchten oder im Fachgebiet mitarbeiten wollen, um Erfahrung im Bereich der Schaltungsentwicklung zu sammeln.



Modulare Architektur des  
Roboters mit Display-Modul