



Forschungsprojekt des Monats | November 2011

Embedded Systems

Entwicklung von Echtzeit-Applikationen für integrierte Computersysteme

Embedded Systems sind spezialisierte Computersysteme, die in einen größeren technischen Kontext integriert sind. Innerhalb eines Gesamtsystems werden sie eingesetzt zur Verarbeitung von Sensordaten und zur Steuerung von Motoren in Kraftfahrzeugen sowie zur Regelung von Abläufen in Haushaltsgeräten oder in Geräten der Unterhaltungselektronik. Die Anforderungen an Funktionalität und Echtzeitfähigkeit der Embedded Systems werden immer komplexer und fordern von den Entwicklern ein großes Know-how. Um Embedded Systems entwickeln zu können, müssen sie analysiert, formuliert, abstrahiert und als Modell abgebildet werden.



Die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes baut ein Framework (Programmiergerüst) auf, um Echtzeit-Applikationen für verteilte Systeme, speziell autonome und mobile Robotersysteme, zu entwickeln. In der Regel treten bei Robotersystemen verschiedene Ereignisse parallel auf, die vor allem in Bezug auf Rechtzeitigkeit und Sicherheit verarbeitet werden müssen. Solche zeit- und sicherheitskritischen Anwendungen können durch die Verwendung eines Frameworks mit entsprechenden Eigenschaften wie etwa einem hohen Abstraktionslevel die Entwicklung der Applikationen erheblich unterstützen. Das Framework ist dabei aber nicht auf Robotersysteme beschränkt, sondern kann auch in anderen Systemen wie Kraftfahrzeugen mit seinen vielfach vernetzten Subsystemen zur Problemlösung eingesetzt werden.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „FHprofUnt“ mit rund 283.800 Euro.

Projekttitle

Framework zur Entwicklung von Echtzeit-Applikationen für autonome mobile Robotersysteme

Zuwendungsempfänger

Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes

Projektleitung

Prof. Dr. Martina Lehser

Projektlaufzeit

01.10.2010 bis 30.09.2013

Weitere Informationen

<http://emrolab.htw-saarland.de>

Projektträger

AiF F·T·K GmbH | Forschung an Fachhochschulen
www.aif-ftk-gmbh.de