

Sommersemester 2017

Seminar: Eingebettete Systeme

Die technologische Entwicklung der letzten Jahre ließ die Bedeutung eingebetteter Systeme rasant ansteigen. So sind elektronische Systeme und Mikrosysteme allgegenwärtig und stark untereinander vernetzt so, dass man heute schon vom „Internet der Dinge“ und „Cyber Physical Systems“ spricht. Die Herausforderungen denen sich Entwickler eingebetteter Systeme stellen müssen sind in ihrer Komplexität stark gestiegen. Sie überspannen die Verwendung verschiedenster Systemarchitekturen und Zielplattformen wie Mikrocontroller, DSPs, ASICs, FPGAs. Netzwerktechnologien und die Integration in ein funktionierendes System, die Abbildung und Partitionierung von Funktionalitäten auf solch heterogene Systeme sind ein weiterer wichtiger Aspekt.

Ähnliche Herausforderungen ergeben sich für den Entwurf optischer Systeme wie beispielsweise neuartige 3D-Scanner die ein virtuelles Bild der Umgebung erstellen. Diese Systeme basieren auf der Technologie der Mikrospiegel welche zunehmend an Bedeutung in den unterschiedlichsten Bereichen gewinnen (z.B. in Laserprojektoren, Funduskameras, Retina-Displays). Unter Ausnutzung weiterer optischer Effekte können diese Spiegel außerdem für weitere Messaufgaben verwendet werden. Daraus ergibt sich eine Vielzahl neuer Anwendungen die wiederum neue Szenarien des Laserschutzes nach sich ziehen. Dies ist für die Markteinführung solcher neuartigen optischer Technologien relevant.

Im Rahmen des Seminars sollen das Erstellen von Studien über abgegrenzte und auch interdisziplinäre Themengebiete aus dem Bereich der eingebetteten Systeme und Mikrosysteme bzw. optischer Systeme eingeübt werden. Anschließend erfolgt eine mündliche Präsentation dieser Studie. Die Fähigkeit solche Aufgaben durchführen zu können, werden heute selbstverständlich von einem Ingenieur erwartet. Das Seminar vermittelt die Vorgehensweisen einer, u.a. auch im industriellen Umfeld häufig benötigten, selbständigen und zielgerichteten Einarbeitung, Analyse, Zusammenfassung und didaktisch effektiven Präsentation eines aktuellen anwendungs- und forschungsspezifischen Beitrags.

Eine Auswahl von Themen, die sich aus laufenden Forschungsprojekten am ITIV ergeben, werden in der **Vorbesprechung** des Seminars am

Dienstag, 02.05.2017, 14:00 Uhr,

ITIV Seminarraum (R339), Geb. 30.10, Engesserstr. 5, 3.OG links

vorgestellt.

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Jürgen Becker
Prof. Dr.-Ing. Eric Sax
Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Stork
Telefon: +49 721 608-42501
Fax: +49 721 608-42511
E-Mail: info@kit.edu Web: www.itiv.kit.edu