

Seminar SS 2009

System-on-Chip (SoC) – Architekturen und Anwendungen (0+2)

Dozent: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker und Mitarbeiter

Inhalt der Lehrveranstaltung:

Die enormen technologischen Fortschritte der letzten Jahre ermöglichen die mikroelektronische Integration kompletter Hardware/Software Systeme auf einem einzigen Chip, sogenannte *Systems-on-Chip* (SoCs). Eine typische Architektur besteht aus Mikrocontroller-, DSP-, ASIC- und eventuell rekonfigurierbaren Hardwarekomponenten. Weiterhin müssen Funktionalitäten und Randbedingungen des SoC-Entwurfs für die jeweils betrachteten Anwendungen identifiziert werden, insbesondere im Hinblick auf Flexibilität (Risikominimierung!), Chipflächenbedarf (Kosten!), Leistungsaufnahme (Mobilität von Endgeräten, Ruhestrome!) und Datendurchsatz (Performanz!). Dieses Seminar bietet die Möglichkeit industriennahe Themen aus der mikroelektronischen Realisierung kennenzulernen und zu bearbeiten, wobei zum einen die SoC-Integration kommunikationstechnischer Anwendungen betrachtet wird, bspw. für zukünftige breitbandige Mobilfunksysteme (UMTS, *Software Radio*), Wireless LAN (Bluetooth, Hiperlan). Zum anderen werden insbesondere aktuelle Automotive Anwendungen, moderne Infotainmentalgorithmen (MPEG-4, DRM, DAB), Filteralgorithmen, etc. und deren zeit-, kosten- sowie qualitätsgerechte Hardware/Software Integration analysiert. Bei der Auswahl und Bearbeitung der Seminarthemen wird besonderes Augenmerk auf die interdisziplinäre Integration der Gebiete Systementwurf, CAD und Mikroelektronik gelegt werden (siehe Abbildung 1). Das Seminar vermittelt die Vorgehensweisen einer, u.a. auch im industriellen Umfeld häufig benötigte, selbständigen und zielgerichteten Einarbeitung, Analyse, Zusammenfassung und didaktisch effektive Präsentation eines aktuellen anwendungs- und forschungsspezifischen Beitrags.

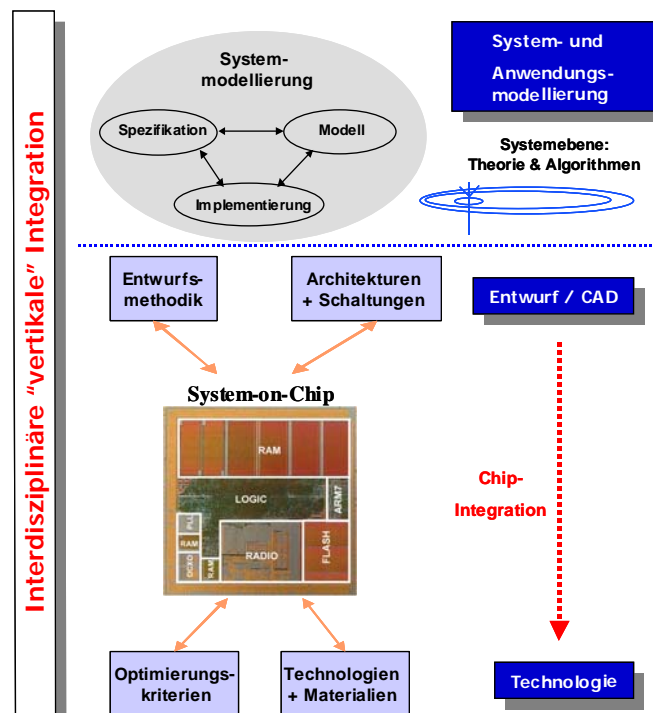
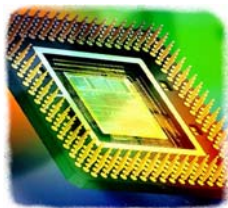


Abbildung 1: Vertikale Integration interdisziplinärer Entwurfsaspekte für SoCs

Weitere Informationen und Anmeldung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker

Vorbereitung: Mittwoch 29.04.09 (16:30 Uhr), Geb. 07.07, Vincenz-Prießnitz-Str.1,R 221