Praktische Einführung in den modernen Systementwurf mit C++ *Practical Introduction to Modern System Design with C++*	Modulnummer: ME-701.15

Master					Zugeordnet zu Masterprofil	Basis	Ergänzung
Pflicht/Wahl	☐						
Wahl	☒	Basis	☐	Ergänzung ☒	Sicherheit und Qualität (SQ)	☐	☒
Sonderfall	☐				KI, Kognition, Robotik (KIKR)	☐	☐
					Digitale Medien und Interaktion (DMI)	☐	☐

Modulbereich: Praktische und Technische Informatik

Modulteilbereich: 701 Rechnerarchitektur

Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 4	Turnus
	1	0	1	0	0	0	2		i. d. R. angeboten in jedem SoSe

Formale Voraussetzungen: Keine

Inhaltliche Voraussetzungen: Technische Informatik 1

Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester

Sprache: Deutsch

Ziele: Entwurfsprozess von System-on-Chips (SoCs) kennenlernen

Verständnis von C++-basierten virtuellen Prototypen

Verständnis und Anwendung der IEEE Systembeschreibungssprache SystemC

Anwendung der erlernten Konzepte durch integrierte praktische Übungen

Entwurf von eigenen Systemen

Inhalte: Kompakte Einführung in C++

Moderner Systementwurf mit C++/SystemC

Modellierung von Hardware

Ports, Interfaces und Kanäle

Transaktionsbasierte Modellierung

Virtuelle Prototypen für HW/SW Systeme

Simulation von SystemC-Modellen

Verifikation von SystemC-Modellen

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):

- Frank Kesel, Modellierung von digitalen Systemen mit SystemC, Oldenbourg Verlag, 2012
- David C. Black und Jack Donovan, SystemC: From the Ground Up, Kluwer Academic Publishers, 2nd Edition, 2010
- Daniel Große und Rolf Drechsler, Quality-Driven SystemC Design, Springer, 2010
- Thorsten Grötker, Stan Liao, Grant Martin und Stuart Swan, System Design with SystemC, Kluwer Academic Publishers, 2002

Form der Prüfung:
Mündliche Prüfung

Arbeitsaufwand		
	Präsenz	28 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	92 h
	Summe	120 h

Lehrende:	Verantwortlich:
Dr. Daniel Große	Dr. Daniel Große