
Modulbezeichnung: Entwicklung und Test von verteilten, eingebetteten Systemen im Bereich Automotive (ETeS) **2.5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Reinhard German
Lehrende: Uwe Hehn

Startsemester: WS 2011/2012 Dauer: 1 Semester
Präsenzzeit: 30 Std. Eigenstudium: 45 Std. Sprache:

Lehrveranstaltungen:

Entwicklung und Test von verteilten, eingebetteten Systemen im Bereich Automotive (WS 2011/2012, Vorlesung, 2 SWS, Uwe Hehn)

Inhalt:

- Motivation und allgemeine Übersicht über das Themengebiet „SW-Technologie im Automobil“
 - Vorstellung der in diesem Umfeld verbindlichen Standards/Normen für Systems Engineering (ISO 15288), Software Engineering (ISO 12207) sowie Systeme mit Sicherheitsfunktionen (ISO 61508), sowie der herstellerspezifischen Normierungsgremien (HIS, AutoSAR).
 - Behandlung der für die Softwareentwicklung und Qualitätssicherung Software-basierter technischer Systeme im Bereich Automotive wesentlichen fachlichen Themen:
 - > Requirements Engineering für eingebettete Systeme
 - > System- und Software-Architektur eingebetteter Systeme (Realtime/Embedded UML, Standardsoftware für verteilte eingebettete Systeme, Echtzeitbetriebssysteme)
 - > Sicherheits-/Zuverlässigkeitsanalysen (FMEA, FTA, etc.)
 - > Kommunikation im Automobil (CAN, MOST, FlexRay, etc.)
 - > Implementierung eingebetteter Systeme
 - > Test eingebetteter Systeme (CTE, TESSY, CANoe, etc.)
 - > Modell-basierter Test (Matlab/Simulink, Markov-Ketten basierte Ansätze, etc.)
 - > Qualitätssicherung eingebetteter Systeme
 - Übersicht über aktuelle Reifegradmodelle zur Bewertung des Entwicklungsprozesses für Software-basierte Systeme im Automotive-Bereich (CMMI, SPICE/Automotive SPICE).
-

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Informatik (Bachelor of Science)

(Po-Vers. 2007 | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme)

[2] Informatik (Bachelor of Science)

(Po-Vers. 2007 | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule für den Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme (im Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik))

[3] Informatik (Bachelor of Science)

(Po-Vers. 2009s | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule für den Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme (im Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik))

[4] Informatik (Bachelor of Science)

(Po-Vers. 2009w | Praktika und Wahlpflichtbereich (5. und 6. Semester) | Wahlpflichtmodule für den Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme (im Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik))

[5] Informatik (Master of Science)

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtbereich | Säule der systemorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme)

[6] Informatik (Master of Science)

(Po-Vers. 2010 | Wahlpflichtbereich | Säule der systemorientierten Vertiefungsrichtungen | Vertiefungsmodul Kommunikationssysteme (im Studienschwerpunkt Informatik in der Fahrzeugtechnik))

Studien-/Prüfungsleistungen:

Leistungsschein

Erstablingung: WS 2011/2012, 1. Wdh.: SS 2012

1. Prüfer: Reinhard German
