

# Embedded Linux

Stand: 27.11.2015

Ostfalia Hochschule für ang. Wissenschaften			Fakultät Informatik		
Bachelor Studiengang: <input checked="" type="checkbox"/> Informatik; <input checked="" type="checkbox"/> Informatik i.P. <input checked="" type="checkbox"/> IT-Mangement <input type="checkbox"/> Wirtschaftsinformatik					
Master Studiengang: <input type="checkbox"/> Informatik					
Modul	---		Lehrveranstaltung	<b>Embedded Linux</b>	
Semester	Dauer (Sem.)	Häufigkeit	Art	ECTS Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4./5. Sem.	1	Sporadisch	Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/> Qualifikation <input type="checkbox"/> Überf. Komp	5,0	150h, davon Ca 30% Kontaktstudium Ca. 70% Eigenstudium

Voraussetzung für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Prüfungsform / Prüfungsdauer	Vorgesehene Lehr- und Lernmethoden / -formen	Verantwortlicher
Tiefergehende Kenntnisse in der Programmiersprache C	Computer Engineering	100% Mündliche Prüfung	Vorlesung (4 SWS) mit praktischen Aufgaben zur Bearbeitung im Eigenstudium	Prof. D. Justen

Kompetenzziele
<b>Studierende</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wesentlichen Linux Strukturen (Kernel, Library, Init-System)</li> <li>• haben ein Verständnis für die Aufteilung zwischen Kernaufgaben und Useraufgaben</li> <li>• kennen die Systemintegration des Treibers (Proc-, Sys und Device-Filesystem)</li> <li>• Kennen die wesentlichen Zugriffsverfahren auf einen DeviceTreiber</li> <li>• Kennen den Aufbau eines Device Treibers</li> </ul>
Lerninhalte
Auf Basis des Lego Mindstorm EV3 Systems (Angstorm Linux) lernen die Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Zugriff auf ein embedded Linux System</li> <li>- die Erstellung eigener Programme (POSIX Standard)</li> <li>- das Debuggen auf embedded Systemen unter Linux</li> <li>- das Erstellen eines eigenen Treibers zur Ansteuerung spezieller Hardware</li> <li>- das Erstellen einer eigenen Shared Library zum komfortablen Zugriff auf den Treiber</li> </ul>
Literatur
Jonathan Corbet; Alessandro Rubini; Greg Kroah-Hartman; "Linux Device Drivers", 3rd Edition by Jonathan Corbet (2005-02-17) Jürgen Quade; "Linux-Treiber entwickeln: Eine systematische Einführung in die Gerätetreiber- und Kernelprogrammierung"; dpunkt Michael Beck, Haral Böhme; „Linux-Kernel-programmierung“; Addison-Wesley Karim Yaghmour; „Building Embedded Linux Systems“;