

Fachbereich	Elektrotechnik und Informationstechnik
Studiengang	ET/IT (Ba) - TI
Modulname	Betriebssysteme
Teilmodul	Echtzeitbetriebssysteme
Modulnummer	ET.1.509.2
Pflicht-/Wahlpflicht	Pflichtmodul
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Oliver Jack
Inhalt	Typische Echtzeitanwendungen, Aufbau eines Echtzeitsystems, Eigenschaften von Echtzeitsystemen: zeit- und ereignisgesteuerte Systeme, periodische und sporadische Aufgaben, Einplanung und Koordination, Architektureigenschaften eines Echtzeitbetriebssystems, Echtzeitscheduling: statische Ablaufplanung, dynamische Ablaufplanung, Algorithmen zur dynamischen Ablaufplanung, Schedulinganalyse Systematischer Entwurf von Echtzeitsystemen: Strukturierte Analyse, Real-Time-Analysis
Qualifikationsziele	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Funktionsweise von Echtzeitsystemen zu erinnern • Grundlegende Echtzeitbetriebssystemkonzepte, deren Implementierungen und möglichen Probleme zu verstehen • Echtzeit-Scheduling-Verfahren zu bewerten • Methoden und Werkzeuge zur Anwendungsprogrammierung unter Echtzeitbetriebssystemen anzuwenden • Entwurfsmethoden für Echtzeitsysteme anzuwenden
Lehrformen	3V - 1Ü - 0S - 0P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> • D.L. Buhr, R.J.A. and Bailey. An Introduction to Real-Time Systems: From Design to Multitasking with C/C++. Prentice Hall, Upper Saddle River, 1998. • Hermann Kopetz. Real-Time Systems. Design Principles for Distributed Embedded Applications. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, London, 1997. • Phillip A. Laplante. Real-Time Systems Design and Analysis. IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, second edition, 1997. • - Dieter Zöbel and Wolfgang Albrecht. Echtzeitsysteme: Grundlagen und Techniken. International Thomson Publishing, Bonn, 1995.
Lehrmaterialien	Vorlesungsfolien
Lernform/ eingesetzte Medien	Vorlesung, Übung,
Niveaustufe	Bachelor
Semester(Winter/Sommer)	Sommersemester
Semesterlage	6. Semester
Erforderliche Voraussetzungen	
Empfohlene Voraussetzungen und Vorkenntnisse	Informatik, Betriebssysteme, Softwaretechnologie
Prüfung/ Bewertung	Beleg
Prüfungsleistung	APL - alternative Prüfungsleistung während des Vorlesungszeitraums (benotet)
Anmerkungen zur Prüfung	Als Beleg ist ein Entwicklungsprojekt für ein Echtzeitsystem zu bearbeiten
Leistungspunkte(ECTS)	9 (für das gesamte Modul)
Arbeitsaufwand (h)	180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon 60 h Präsenzstunden und 120 h Selbststudienanteil, welcher sich zusammensetzt aus: - 50 h Vorlesung (Vor und Nacharbeit) - 40 h Übung (Vor und Nacharbeit) - 30 h Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	EAH Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache	Deutsch