

Lehrveranstaltungshandbuch DSF

Digitale Signalverarbeitung mit FPGA

Version: 3 | Letzte Änderung: 13.09.2019 11:21 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Digitale
Signalverarbeitung mit
FPGA

**Anerkennende
LModule** [DSF BaET](#), [DSF BaTIN](#)

Verantwortlich Prof. Dr. Jens Onno
Krah
Professor Fakultät IME

Gültig ab Sommersemester 2023

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Sommersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 60

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Jens Onno
Krah
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen TI1, DSS, SuS

Unterrichtssprache deutsch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

Elektronische Bedienhandbücher und Tutorials für
Programmiersystem des FPGA-Herstellers

Skript (pdf)

Abschlussprüfung

Details Schriftliche
Modulprüfung - ähnlich
den Übungsaufgaben

Mindeststandard -

Prüfungstyp Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Grundbegriffe der digitalen Signalverarbeitung, Beschreibung zeitdiskreter Systeme Analog-Digital-Umsetzung und Abtast- Halteglied Sigma-Delta-Modulation, Quantisierungsrauschen Praktische Anwendung von z-Transformation Auslegung digitaler Filter (IIR und FIR) Festkommaarithmetik Implementierung in einer DSP-Umgebung („C“ + Assembler) Implementierung in einer FPGA-Umgebung („VHDL“) FPGA Entwicklungssystem Quartus II Einführung die FPGA Baureihe Max 10 von Altera / Intel Eclipse / Nios II Entwicklungsumgebung

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

Skript zur Vorlesung (pdf)
Übungsaufgabensammlung (pdf)

Separate Prüfung

Nein

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	2
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Praktische Anwendung von z-Transformation Implementierung in einer FPGA-Umgebung („VHDL“) FPGA Entwicklungssystem Quartus II Einführung die FPGA Baureihe Max 10 von Altera / Intel Nios II Entwicklungsumgebung

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	Praktikumsanleitungen (pdf)
------------------------	-----------------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0