

t.DSV1 - Digitale Signalverarbeitung 1

Kursverantwortung: Marcel Rupf, rumc
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 11.09.2010 15:23

Lernziel:

- Verstehen der DSV-Grundlagen
 - Matlab Signal Processing Toolbox im Entwurf einsetzen können
 - Verstehen einfacher DSV-Anwendungen
 - Programmieren kleiner Echtzeit-Anwendungen auf Digitalem Signalprozessor (DSP)
-

Lerninhalt:

- AD-DA-Umsetzung
(Abtastung, Rekonstruktion, Quantisierung, Undersampling, Jitter, DDS-Technik)
 - DFT und FFT
(DFT und Eigenschaften, FFT-Algorithmus, FFT von reellen Signalen)
 - Digitale Systeme
(Differenzgleichung, z-UTF, Faltung, Korrelation, Realisierungsstrukturen, Festkomma-Realisierung)
 - FIR- und IIR-Filterentwurf
(Filterspezifikation, FIR-Filterentwurf mit Windowing, mit Frequenzabtastung und im z-Bereich, IIR-Filterentwurf mit analogen Prototyp-Filtern und im z-Bereich)
 - Digitale Signalprozessoren
(Übersicht, Architektur und Befehlssatz Fixed-Point DSP TMS320VC5510 von TI)
 - Audiosignalverarbeitung
(Equalizer, Synthesizer, Hall, Companding)
 - Einführung in Multiraten-systeme und adaptive Filter
(Übersicht über Dezimation / Interpolation und LMS-Algorithmus)
-

Vorkenntnisse:

SiSy oder ähnliches Fach, hauptsächlich Fourierreihe und Fourier-Transformation im Analogen

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	2 Lektionen pro Woche
Übung/Praktika	2 Lektionen pro Woche
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
1	Prüfungen während der Unterrichtszeit	2 mal 20%
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript und Übungen mit Musterlösung, siehe

<http://www.zhaw.ch/~rumc/dsv1.html>

Bemerkungen:

-