

Kombinationsprüfung

- § 22 Bachelor-/Master-Rahmenprüfungsordnung und ggf. weitere Angaben in der jeweiligen Studiengangsprüfungsordnung
- Aus den Noten der Teilprüfungen ist ein gewichtetes arithmetisches Mittel zu bilden, mit zuvor festgelegten und bekanntgegebenen Gewichten.

Teilprüfungsleistung 1:

Ergänzend zur Veranstaltung *Modellbasierte Systementwicklung* ist eine Projektarbeit in Form eines sog. MATLAB Live Skripts anzufertigen. Hierzu ist zu einer Themenstellung aus einem im Ilias bereitgestellten Themenkatalog aus dem Bereich der Signalverarbeitung ein Thema auszuwählen und einzeln oder zu zweit zu bearbeiten. Das Thema ist durch Literaturarbeit theoretisch aufzubereiten und in Form des Dokumententeils des MATLAB Live Skripts schriftlich darzustellen. In das Live Skript ist je nach gewähltem Thema die Aufgabe der Signalverarbeitung exemplarisch als ausführbarer Code oder als aus dem Code aufrufbares Simulinkmodell darzustellen und anhand von Beispielen nachvollziehbar (z.B. durch grafische Ausgaben im Zeit- und/oder Frequenzbereich) zu implementieren. Das Dokument ist bis zur Abgabefrist als Datei zuzusenden und wird bewertet. Für diese Teilprüfungsleistung ist eine Selbstständigkeitserklärung anzufertigen und mit einzureichen. Die Teilprüfungsleistung trägt zu 75 % zur Gesamtprüfung bei.

Teilprüfungsleistung 2:

Ergänzend zur Teilprüfungsleistung 1 erfolgt eine mündliche Kurzprüfung, in der die Studierenden Ihre Teilprüfungsleistung 1 kurz vorstellen und mit dem Dozenten diskutieren können. Die Teilprüfungsleistung trägt zu 25 % zur Gesamtprüfung bei.

Zeitlicher Ablauf:

Ausgabe der Dokumente (Themenkatalog, Live Skript template) im Ilias ab dem 15.06.2020
Auswahl eines Themas aus dem Themenkatalog → Rückmeldung an Prüfer per Email
Abgabefrist der elektronischen Dokumente an den Dozenten 31.07.2020 per Ilias Upload
Mündliche Kurzprüfungen im Anschluss

Themenkatalog

- Oktav-/Terzfilterbänke
- Digitalfilter zur A-Gewichtung von Schalldrucksignalen
- Dezimations- und Interpolationsfilter
- Linearphasige FIR-Filter
- Festkommakonvertierung und –implementierung eines IIR-Filters
- Grenzyklen in Digitalfiltern
- Lattice Filterstrukturen
- Kurzzeitspektralanalyse/Shorttime FFT/Spektrogramm
- Wavelet Analyse
- Cepstrum/MelFrequencyCepstralCoefficients
- Filterentwurf mit Fensterfunktionen
- Fundamental Pitch Detection/Estimation
- Kreuzleistungsspektrum und Kohärenz
- Verzerrungsanalyse (THD, SINAD,...)
- Wellendigitalfilterimplementierung