

**Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fakultät Fahrzeugtechnik**  
Studiengang: **konsekutiver Masterstudiengang Fahrzeugtechnik**

**Modulbezeichnung: (WPM) Digitale Signalverarbeitung- und Messtechnik**

Semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung In Stunden
2	jährlich	1 Semester (4 SWS)	Wahlpflicht	5	<b>Gesamt: 150</b> Präsenzstudium: 60 Selbststudium: 90

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Prüfungsform / Prüfungsdauer	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)
Mathevorlesung des 1.Semesters	Verwendung des Moduls in konsekutiver Masterstudiengang Fahrzeugtechnik	Klausur, Hausarbeit Gewichtung regelt die Master-Prüfungsordnung	<b>1. Vorlesung mit Übungen am Rechner</b> <b>2. Labor</b>	Prof. Dr. rer. nat. Dirk Sabbert

**Qualifikationsziele**

Studierende lernen die Grundlagen der rechnerbasierten, zeitdiskreten Verarbeitung stochastischer Signale kennen. Sie lernen weiterhin Messsignale zu klassifizieren und nach Signalart, sowie Verarbeitungsaufwand angemessene Verarbeitungsverfahren zu beurteilen und einzusetzen.

**Lehrinhalte**

**Lehrveranstaltung: Digitale Signalverarbeitung, Filter- und Schätzverfahren**

- Grundbegriffe der Statistischen Signalverarbeitung
- Grundlagen von Schätzverfahren
- Signalmodell und Stochastische Prozesse
- Rekursive Schätzverfahren
- Kalman-Filter

**Literatur:**

- Kroschel et al.: Statistische Informationstechnik, Springer
- Köhler: Konzepte der statistischen Signalverarbeitung, Springer

**Lehrveranstaltung: Labor digitale Messtechnik**

- Einführung: Digitale Messmethoden
- Anwendung: Labview und / oder Matlab-Simulink
- Durchführung praxismgerechter Versuche inkl. Anwendungen der in der Vorlesung dieses Moduls gelernten Inhalte. Messobjekte: Elektromechanische Einheiten und Versuchsfahrzeuge.

**Literatur:**

- W. Georgi und E. Metin: „Einführung in Labview“, Hanser
- F. und B. Plötzenrieder: „Praxiseinstieg LabVIEW“, Francis

**Lehrveranstaltungen**

Dozent(in)	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prof. Dr.-Ing. von Holt	Digitale Signalverarbeitung, Filter- und Schätzverfahren	2
Prof. Dr. rer. nat. Sabbert	Labor Digitale Messtechnik	2