

	<b>Fakultät</b> Elektronik und Informatik	Modulbeschreibung <b>SPO 31 / SoSe</b>  <b>2015</b>
	<b>Studiengang</b> Elektrotechnik	
	<b>Modulkoordinator</b> Prof. Dr. Kleppmann	

<b>Modul-Name</b>		Mathematik 3				<b>Modul-Nr : 48016</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	<b>Workload</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Angebot Beginn</b>	<b>Sem</b>	<b>Dauer</b>
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
<b>Angestrebter Abschluss</b>		<b>Modultyp (PM/WPM/WM)</b>		<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Elektrotechnik		
<b>Form der Wissensvermittlung</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					

### Lernziele / Kompetenzen

#### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):**

Aufbauend auf den angeeigneten Kompetenzen der Module Mathematik 1 und Mathematik 2 und anhand von Beispielen in der Vorlesung sowie dem selbständigen Lösen von Übungsaufgaben sind die Studierenden in der Lage, Mehrfachintegrale zu berechnen. Sie können mit Hilfe der Laplacetransformation und der zugehörigen Rücktransformation lineare Differentialgleichungen mit Anfangsbedingungen lösen und sie beherrschen die Z-Transformation mit deren Rücktransformation. Mit statistischen Methoden können sie Daten und Zusammenhänge beschreiben und Vertrauensbereiche berechnen und interpretieren. Die in diesem Modul vermittelten Fähigkeiten finden ihren praktischen Einsatz und Bezug z.B. in den Bereichen Elektrische Antriebe, Signalverarbeitung und Regelungstechnik.

#### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):**

Die Studierenden organisieren sich in Kleingruppen, um gemeinsam Übungsaufgaben zu bearbeiten und das erlernte Wissen zu vertiefen.

#### **Ggf. besondere Methodenkompetenz:**

Die Studierenden wenden die in diesem Modul gelernten Berechnungs- und Lösungsmethoden für Anwendungsprobleme in den parallel laufenden bzw. höheren Semestern z.B. in Elektrische Antriebe, Signalverarbeitung und Regelungstechnik an. Sie sind in der Lage, Beziehungen zu den Problemstellungen in der Praxis herzustellen.

<b>Lehrinhalte</b>	
Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen, Laplace-Transformation, Z-Transformation, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	
<b>Zugangsvoraussetzung</b>	Vorbereitung Teilnahme Modul: Besuch der Lehrveranstaltungen Mathematik 1 und 2 Modul: Prüfung:

<b>Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen</b>							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
48303	Mathematik 3	Prof. Dr. Kleppmann	V Ü	4	5	3	PLK 120 benotet
	<b>Teilmodultyp (PM/WPM/WM)</b>	<b>Studienabschnitt</b>	<b>Einsatz in Studiengängen</b>				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium	Elektrotechnik				
<b>Zugelassene Hilfsmittel</b>		alle Bücher, Formelsammlungen und Skripte, max. 3 Blätter (6 Seiten) eigene Aufzeichnungen, nur numerischer Taschenrechner					

<b>Sprache</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
<b>Literatur</b>	Papula: Mathematik für Ingenieure, Bd. 1-2 Fetzer, Fränkel: Mathematik, Bd. 1-2
<b>Zusammensetzung der Endnote</b>	max. 10% Bonuspunkte aus Tutorien werden bei der Klausur berücksichtigt
<b>Bemerkungen / Sonstiges</b>	Die Vorlesungen werden ergänzt durch Übungsaufgaben, die in der jeweils folgenden Vorlesung besprochen werden, und individuelle Tutorien mit eigenen Übungsaufgaben. Für die Mitarbeit bei diesen Tutorien und die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben werden Bonuspunkte vergeben, die auf die Klausur angerechnet werden.
<b>Letzte Aktualisierung</b>	bearb.: um