

<b>Modul – Nr.</b>		<b>712</b>		<b>Pflicht</b>	
<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Mathematik für Wirtschaftsingenieure</b>			
Modulverantwortlicher		Dr. Eckhard Wildgrube			
Titel der Lehrveranstaltung(en)		Mathematik für Wirtschaftsingenieure			
Prüfungsbezeichnung Fachprüfung		Mathematik für Wirtschaftsingenieure Qualifikationsaufbau Ing. II			
Fachsemester		01			
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung/ Übung/ Praktika		deutsch	
SWS/ ECTS/ Workload		4 / 1 / 0		5                      150	
Formale Teilnahmebedingungen		keine			
<b>1. Inhalte und Qualifikationsziele</b>					
<b>Inhalte:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrizen­theorie: Operationen, inverse Matrizen und Eigenwerte bestimmen</li> <li>• Determinanten: Definition, Berechnung und Anwendungen</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus</li> <li>• Komplexe Zahlen: Darstellungsformen und Anwendungen in der Elektrotechnik</li> <li>• Differentialrechnung: Ableitungsregeln, partielle Ableitungen, Extremwertberechnung für Funktionen mehrerer Variabler</li> <li>• Integralrechnung: Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsregeln, Mehrfachintegrale</li> <li>• Differentialgleichungen: Richtungsfeld, Lösung durch „Trennung der Variablen“ und „Variation der Konstanten“, Theorie linearer Differentialgleichungen, Lösung von Anfangswertaufgaben für lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten und Störfunktion,</li> </ul>					
<b>Lernziele:</b>					
Die Studierenden sind mit grundlegenden Begriffen und Denkweisen der Ingenieurmathematik vertraut. Bei Abschluss des Lernprozesses wird der erfolgreiche Student in der Lage sein, die Mathematik – und die im Rahmen der Veranstaltung erlernten Berechnungsverfahren – als Werkzeug zur Lösung vielfältiger Aufgaben in Forschung, Entwicklung und Produktion anzuwenden. Der Erwerb anwendungsorientierter Kenntnisse steht im Vordergrund. Die Teilnehmer werden zudem in die Lage versetzt, besser mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern kommunizieren zu können.					
<b>2. Lehrformen</b>					
Vorlesung (4 SWS), Übungen (1 SWS)					
<b>3. Voraussetzung für die Teilnahme</b>					
mathematische und physikalische Grundkenntnisse					
<b>4. Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Das Modul ist Pflicht im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen für die Studierenden mit betriebswirtschaftlicher Ausgangsqualifikation.					
<b>5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine mindestens mit „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung in der Modulprüfung „Mathematik für Wirtschaftsingenieure“. Die Modulprüfung findet im Prüfungszeitraum in Form einer benoteten Prüfungsleistung statt; als Art der Prüfungsleistung wird eine Klausurarbeit (120 min) auf Basis der angekündigten Stoffgrundlage angeboten.					
<b>6. Leistungspunkte und Noten</b>					
Die Note entspricht der Benotung der Klausur. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.					
<b>7. Häufigkeit des Angebots des Moduls</b>					
Das Modul wird im Wintersemester angeboten.					
<b>8. Arbeitsaufwand (workload)</b>					
Der Arbeitsaufwand besteht im Wesentlichen aus Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen (56,25 h), Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen (38,75 h) sowie der Bearbeitung von Übungs- und Hausaufgaben (20 h), Vorbereitung der und Teilnahme an der Klausur (35 h). Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt 150 h, dies entspricht 5 ECTS.					
<b>9. Dauer des Moduls</b>					
1 Semester					

