

Berichtigung

der 4. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Bachelor-Studiengang

Maschinenbau

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 06.03.2015

Die vierte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 06.03.2015 wird wie folgt berichtigt:

1. Punkt 2. wird um folgendes Modul ergänzt:

- Mathematik II/III

2. Die Anlage 2 wird um die folgende Modulbeschreibung ergänzt:

Modul: Höhere Mathematik II/III [BSMB-2102/11]

MODUL TITEL: Höhere Mathematik II/III						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	14	5	jedes 2. Semester	SS 2015	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Höhere Mathematik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineare Algebra: Vektorräume, Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten, Gauß-Algorithmus, lineare Abbildungen, Eigenwerte Analysis im \mathbb{R}^n: Normen, Stetigkeit, partielle Differentiation, Taylorpolynom im Mehrdimensionalen, Fixpunktsatz von Banach, Satz über implizite / inverse Funktionen, Extremalaufgaben im \mathbb{R}^n, Ausgleichsrechnung, Methode von Lagrange <p>Höhere Mathematik III</p> <ul style="list-style-type: none"> Gewöhnliche Differentialgleichungen: Existenz- und Eindeutigkeitsätze, Trennung der Variablen, Differentialgleichungen, lineare Differentialgleichungssysteme, Bernoulli-Differentialgleichung, Riccati-Differentialgleichung, Fundamentalsysteme, Matrix-Exponentialfunktion, Potenzreihenansatz Integration im Mehrdimensionalen: Flächen- und Volumenintegrale, Satz von Fubini, Transformationsformel, Kurvenintegrale, Oberflächenintegrale Vektoranalysis: Divergenz und Rotation, Integralsatz von Gauss, Integralsatz von Stokes Fourier-Analysis: Fourier-Reihen, Lösung von Differentialgleichungen mittels Fourier-Reihen-Ansatz, Fourier-Transformation 			<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> das Verständnis für die Grundlagen der Linearen Algebra sowie der Differential- und Integralrechnung im Mehrdimensionalen entwickeln. exemplarisch den Anwendungsbereich der Differential- und Integralrechnung kennenlernen, z.B. Volumenberechnung, Extremalaufgaben, Iterationsverfahren bei der Lösung von nichtlinearen Gleichungen. die Grundbegriffe und -techniken sicher beherrschen und die Fähigkeit zum aktiven Umgang mit den Gegenständen der Lehrveranstaltung erwerben. Intuition für die mathematische Denkweise entwickeln und deren Umsetzung in präzise Begriffe und Begründungen einüben. das Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium erwerben. das Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der gewöhnlichen Differentialgleichungen, der Differentialgeometrie und der Integralsätze entwickeln. exemplarisch den jeweiligen Anwendungsbereich kennenlernen. Intuition für die mathematische Denkweise entwickeln und deren Umsetzung in präzise Begriffe und Begründungen einüben. <p>Umgang mit den Gegenständen der Lehrveranstaltung erwerben</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<ul style="list-style-type: none"> Höhere Mathematik I 			Zwei 120-minütige Klausur			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Klausur Höhere Mathematik II [BSMB-2102.aa/11]				120	7	0
Klausur Höhere Mathematik III [BSMB-2102.aaa/11]				120	7	0
Vorlesung Höhere Mathematik II [BSMB-2102.b/11]				0	0	3
Vorlesung Höhere Mathematik III [BSMB-2102.bb/11]				0	0	3
Übung Höhere Mathematik III [BSMB-2102.c/11]				0	0	2
Übung Höhere Mathematik III [BSMB-2102.cc/11]				0	0	2

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 07.08.2015

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg