

4. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Verfahrenstechnik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 08.03.2017

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Aufnahme der Deutschen Hochschule der Polizei in das Hochschulgesetz NRW vom 15. Dezember 2016 (GV. NRW S. 1154), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 18.12.2015 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2015/192), zuletzt geändert durch die 3. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 02.03.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2017/051), wird wie folgt geändert:

1. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:

- Verfahrenstechnische Projektarbeit [MSVT-2007]
- Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2981]

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

2. Ab dem Sommersemester 2016 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:

- Finite Elemente- und Volumenverfahren [MSVT-2974]

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

3. Ab dem Sommersemester 2016 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

- Finite Elemente- und Volumenverfahren I [MSVT-1141]
- Finite Elemente- und Volumenverfahren II [MSVT-2144]

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

4. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird der Modulkatalog um folgendes Modul erweitert:

- Verfahrenstechnik im Team [MSVT-2008]
- Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2984]

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

5. Ab dem Wintersemester 2016/2017 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Membranverfahren [MSVT-2120]
- Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123]

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2016/2017 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

6. Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird der Studienverlaufsplan durch die entsprechende Fassung in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Verfahrenstechnik eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 15.03.2016 und 10.05.2016 sowie des Eilbeschlusses des Vorsitzenden des Fakultätsrats vom 27.09.2016.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 08.03.2017

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

Anlage 1: Neue Module

Modul: Finite Elemente- und Volumenverfahren I / Finite Element and Volume Techniques I [MSVT-1141]

MODUL TITEL: Finite Elemente- und Volumenverfahren I / Finite Element and Volume Techniques I							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Finite Elemente- und Volumenverfahren I [MSVT-1141.a]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	5	0
Vorlesung Finite Elemente- und Volumenverfahren I [MSVT-1141.b]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	2
Übung Finite Elemente- und Volumenverfahren I [MSVT-1141.c]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen			Eine mündliche Prüfung.				
Bestandene Module Mathematische Grundlagen I-IV, Partielle Differentialgleichungen							

Finite Elemente- und Volumenverfahren II / Finite Element and Volume Techniques II [MSVT-2144]

MODUL TITEL: Finite Elemente- und Volumenverfahren II / Finite Element and Volume Techniques II							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Finite Elemente- und Volumenverfahren II [MSVT-2144.a]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	2	5	0
Vorlesung Finite Elemente- und Volumenverfahren II [MSVT-2144.b]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	2	0	2
Übung Finite Elemente- und Volumenverfahren II [MSVT-2144.c]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	2	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen			Eine mündliche Prüfung.				
Bestandene Module Mathematische Grundlagen I-IV, Partielle Differentialgleichungen							

Modul: Verfahrenstechnik im Team (Projektarbeit/ Teamwork in Process Engineering [MSVT-2008])

MODUL TITEL: Verfahrenstechnik im Team (Projektarbeit)						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Verfahrenstechnik im Team (Projektarbeit) [MSVT-2008.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	8	6
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Projektarbeit: 90% Referat: 10%			

Modul: Innovationsmanagement im Güterfernverkehr / Innovation Management for Longhaul GoodsTraffic [MSVT-2984]

MODUL TITEL: Innovationsmanagement im Güterfernverkehr						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2984.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2984.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2984.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: - Keine			Die Endnote ergibt sich aus der Note einer mündlichen Prüfung			

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Membranverfahren / Membrane Processes [MSVT-2120]

MODUL TITEL: Membranverfahren						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Membranverfahren [MSVT-2120.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	4	0
Vorlesung Membranverfahren [MSVT-2120.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Membranverfahren [MSVT-2120.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: - Englische Fremdsprachenkenntnisse			Die Endnote ergibt sich aus der Note einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung			

Modul: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung / Industrial Environmental Engineering and Air Pollution Control [MSVT-2123]

MODUL TITEL: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2,5
Übung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	1,5
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: - Keine			Die Endnote ergibt sich aus der Note einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung			

Anlage 3: Geänderter Studienverlaufsplan

Masterstudiengang Verfahrenstechnik der RWTH Aachen University

Übersicht über die Studienabschnitte und darin zu erbringende Credit

Studienabschnitt	Credit Points
Übergreifender Pflichtbereich	42
Wahlpflichtbereich	12-14
Mathematischer / naturwissenschaftlicher / technischer Wahlpflichtbereich	4-6
Masterarbeit (22 Wochen)	30
	90

Übersicht über die in den Studienabschnitten zu belegenden Module

Übergreifender Pflichtbereich							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Büchs	Büchs	Bioprozesskinetik	6	2	1	3	w
Wessling	Wessling	Chemische Verfahrenstechnik	6	2	1	3	s
Wessling	Kalkert	Mechanische Verfahrenstechnik	6	2	1	3	s
Mitsos	Mitsos	Modellierung technischer Systeme	6	2	1	3	s
Jupke	Jupke	Thermische Trennverfahren	6	2	1	3	w
Büchs / Mitsos	Jupke	Verfahrenstechnisches Seminar	4	0	2	2	sw
Büchs / Mitsos	Büchs / Mitsos / Spieß / Wessling	Verfahrenstechnik im Team (Projektarbeit)	8	0	6	6	w

Übersicht über die in den Studienabschnitten wählbaren Module

Übergreifender Wahlpflichtbereich							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Allelein/Bardow	Allelein/Bardow	Alternative Energietechniken	5	2	2	4	s
Leitner	Leitner	Angewandte molekulare Katalyse	3	2	1	3	w
Bardow	Leonhard	Angewandte molekulare Thermodynamik	4	2	1	3	w
Mitsos	Mitsos	Angewandte numerische Optimierung	4	2	2	4	w
Leonhard	Leonhard	Angewandte Quantenchemie für Ingenieure	4	2	1	3	s
Mhamdi	Mhamdi	Anlagenweite Regelung	4	2	2	4	w
Liauw / Hölderich	Liauw / Hölderich	Chemie für Verfahrenstechniker	3	3	0	3	s
Kneer	Toporov	Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide	3	2	0	2	w
Leonhard / Fernandes	Leonhard / Fernandes	Combustion Chemistry	4	2	1	3	w
Wiechert	Wiechert	Computational Systems Biotechnology	7	3	2	5	s
Schäffer	Schäffer / Hollert	Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie	3	2	0	2	w
Bardow	Bardow	Energiesystemtechnik	5	2	1	3	w
Pitsch	Pitsch	Energy from Biofuels	3	2	1	3	w
Wiechert	Wiechert	Enzymprozesstechnik	4	2	1	3	w
Möller	Möller	Soft Matter Nanotechnology	3	2	1	3	w
Koß	Koß	Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren	5	2	2	4	s
Stolten	Stolten	Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	5	2	2	4	w
Abel	Abel	Höhere Regelungstechnik	5	2	2	4	s
Büchs / Schwaneberg	Büchs / Schwaneberg	Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie / Bioverfahrenstechnik	4	0	3	3	w
Liauw	Liauw	In situ-Spektroskopie zur Prozessführung	3	2	1	3	s
Wintgens	Wessling / Wintgens	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	5	2	2	4	w
Richtering	Richtering	Kolloidchemie	4	2	1	3	s
Wirsum	Wirsum	Kraftwerksprozesse	4	2	1	3	w
Poprawe	Poprawe / Gillner	Laser in Bio- und Medizintechnik	6	2	2	4	s

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Noll	Noll	Lasermesstechnik	6	2	2	4	sw
Wessling / Yüce	Süleyman	Medizinische Verfahrenstechnik	4	2	1	3	s
Wessling	Wessling	Membranverfahren	4	2	2	4	w
Büchs / Pfenning / Wessling	Regenstein / Büchs / Ladner	Messtechnik und Analytik in der Verfahrenstechnik	2	0	2	2	s
Kohlheyer	Kohlheyer	Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie	3	2	0	2	s
Mhamdi	Mhamdi	Modellgestützte Schätzmethode	5	2	2	4	s
Lehnert / Reimer	Lehnert / Reimer	Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik	5	2	2	4	w
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik I	4	2	1	3	s
Martin	Martin	Physikalische Festkörperchemie	5	2	2	4	s
Simon / Richtering	Simon	Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie I	3	0	3	3	w
Jupke	Jupke	Produktaufarbeitung	3	2	0	2	w
Abel	Abel	Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	6	2	1	3	s
Büchs / Pitsch / Leitner	Büchs / Pitsch / Leitner / Müller	Regenerative Brennstoffe	5	4	0	4	w
Zang	Zang	Rheologie	6	2	1	3	s
Wintgens	Wintgens	Wasser- und Abwassertechnologie	4	2	2	4	s

**Wahlpflichtbereich Mathematisch / naturwissenschaftlich / technisch
aus dem gesamten Angebot der RWTH ****

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Technik & Naturwissenschaften							
Bardow	Leonhard	Angewandte molekulare Thermodynamik	4	2	1	3	w
Jeschke S.	Jeschke S. / Hartmann	Arbeitssysteme und Arbeitsprozesse	5	4	0	4	w
Corves	Corves	Bewegungstechnik	6	2	2	4	w
Büchs	Büchs	Bioreaktortechnik	4	2	1	3	s
Loosen	Loosen	Computergestütztes Optikdesign	6	2	2	4	s
Sauer	Sauer	Computational Contact Mechanics	5	2	2	4	w
Itskov	Itskov	Continuum Mechanics	6	2	2	4	s
Corves	Corves	Dynamik der Mehrkörpersysteme	6	2	2	4	s
Bardow	Bardow	Energiesystemtechnik	5	2	1	3	w
Müller D. / Allelein	Müller D. / Allelein	Energiewirtschaft	4	2	1	3	s
Schröder	Schröder	Fahrzeug- und Windradaerodynamik	5	3	1	4	s
Markert	Markert	Failure of Structures and Structural Elements	4	2	0	2	s
Kneer	Kneer	Feuerungstechnik	3	1	1	2	w
Itskov	Itskov	Foundations of Finite Element Methods	5	2	2	4	w
Markert	Markert	Numerical Methods in Mechanical Engineering	7	3	2	5	w
Olivier	Olivier	Gasdynamik	6	2	2	4	s
Jeschke S.	Jeschke S. / Schilberg	Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation	5	2	2	4	w
Jeschke S.	Jeschke S.	Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik	5	2	2	4	w
Jeschke S.	Jeschke S. / Savelsberg	Innovationsmanagement im Güterfernverkehr	5	2	2	4	w
Poprawe	Poprawe / Hengesbach / Weitenberg	Laserstrahlquellen	6	2	2	4	w
Corves	Corves	Maschinendynamik starrer Systeme	6	2	2	4	s
Schmidt	Schmidt	Nonlinear Structural Mechanics	5	2	1	3	s
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik I	4	2	1	3	s
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik II	3	1	1	2	w
Büchs	Büchs	Reaktionstechnik	4	2	1	3	w
Itskov	Itskov	Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I	6	2	2	4	w
Itskov	Itskov	Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II	6	2	2	4	s
Leonhard	Leonhard	Thermodynamik der Gemische	4	2	1	3	w
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik II	6	2	2	4	w
Schröder	Schröder	Strömungsmessverfahren I	3	2	0	2	s
Schröder	Schröder	Strömungsmessverfahren II	3	1	1	2	w
Schröder	Schröder	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	3	2	0	2	s
Kneer	Kneer	Wärme- und Stoffübertragung II	5	2	1	3	s

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
Informatik							
Naumann	Naumann	Adjoint Compilers	4	2	2	4	unregel.
Thomas	Thomas	Angewandte Automatentheorie	7	4	2	6	s
Rumpe	Rumpe	Angewandte Software-Entwicklung in der Automobiltechnik	2	1	0	1	w
Kobbelt	Kobbelt	Basic Techniques in Computergraphics	6	3	2	5	w
Vöcking	Vöcking	Berechenbarkeit und Komplexität	6	3	2	5	w
Naumann	Naumann	Combinatorial Problems in Scientific Computing	4	2	1	3	unregel.
Naumann	Naumann	Computational Differentiation	6	3	1	4	w
Leibe	Leibe	Computer Vision	6	3	1	4	w
Seidl	Seidl	Data Mining Algorithms	6	3	2	5	w
Jarke	Jarke	Datenbanken und Informationssysteme	6	3	2	5	s
Ney	Ney	Digital Processing of Speech and Image Signals	6	3	2	5	unregel.
Triesch	Triesch	Diskrete Strukturen	6	3	1	4	w
Kowalewski	Kowalewski	Dynamische Systeme für Informatiker	6	3	1	4	w
Vöcking	Vöcking	Effiziente Algorithmen	6	3	2	5	s
Nagl / Lichter / Schroeder	Nagl / Lichter / Schroeder	Einführung in die Softwaretechnik	4	3	2	5	w
Kowalewski	Kowalewski	Eingebettete Systeme	6	3	2	5	s
Thomas	Thomas	Formale Systeme, Automaten, Prozesse	6	3	2	5	s
Kobbelt	Kobbelt	Geometry Processing	6	3	2	5	s
Kobbelt	Kobbelt	Globale Beleuchtung und Image-based Rendering	6	3	2	5	s
Unger	Unger	Algorithmische Graphentheorie	6	3	2	5	w
Seidl	Seidl	Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche	6	3	2	5	unregel.
Ney	Ney	Introduction to Automatic Speech Recognition	6	3	2	5	unregel.
Ney	Ney	Introduction to Pattern Recognition	6	3	2	5	unregel.
Ney	Ney	Musterkennung und Neuronale Netze	6	3	2	5	w
Lichter	Lichter	Objektorientierte Softwarekonstruktion	6	3	2	5	w
Bücker	Bücker	Parallele Algorithmen	4	2	1	3	unregel.
Kobbelt	Kobbelt	Polynomial curves and surfaces	6	3	2	5	w
Müller M.	Müller M.	Programmierung von Hochleistungsrechnern	4	2	1	3	unregel.
Kowalewski	Kowalewski	Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme	6	2	1	3	s
Lichter	Lichter	Software-Projektmanagement	7	3	2	5	s
Lichter	Lichter	Software-Qualitätssicherung	6	3	2	5	s
Ney	Ney	Statistical Methods in Natural Language Processing	6	3	1	4	unregel.
Kowalewski / Lakenmeyer	Kowalewski / Lakenmeyer	Technische Informatik	8	4	2	6	w

Mathematik							
Dahmen	Dahmen	Approximation und Datenanalyse	9	4	2	6	s
Krieg	Krieg	Funktionentheorie I	9	4	2	6	w
Reusken	Reusken	Iterative Löser	9	4	2	6	s
Zerz	Zerz	Kontrolltheorie	9	4	2	6	s
Dahmen / Reusken	Dahmen / Reusken	Numerische Analysis IV	9	4	2	6	s
Reusken	Reusken	Numerische Mathematik	5	2	2	4	s
Triesch / N.N.	Triesch / N.N.	Optimierung A	9	4	2	6	unregel.
Triesch / N.N.	Triesch / N.N.	Optimierung B	9	4	2	6	unregel.
Melcher	Melcher	Partielle Differentialgleichungen I	9	4	2	6	s
Melcher	Melcher	Partielle Differentialgleichungen II	9	4	2	6	w
Dahmen	Dahmen	Seminar: Aktuelle Themen der Numerik	3	2	0	2	w
Cramer	Cramer	Statistik	6	3	1	4	s
Wagner	Wagner	Variationsrechnung I	9	4	2	6	w
Wagner	Wagner	Variationsrechnung II	9	4	2	6	s
Noelle	Noelle	Finite Elemente- und Volumenverfahren I	5	2	1	3	s
Noelle	Noelle	Finite Elemente- und Volumenverfahren II	5	2	1	3	s

**** Die hier aufgelisteten Module sind Empfehlungen und können in CAMPUS über modulare Anmeldeverfahren angemeldet werden. Fächer außerhalb dieses Kataloges sind möglich, müssen aber über eine Studienplanänderung beantragt und genehmigt werden. Eine Anmeldung ist nach erfolgter Genehmigung nur persönlich im Zentralen Prüfungsamt möglich.**