AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

NUMMER 2014/190 **SEITEN** 1 - 8 **DATUM** 18.11.2014 **REDAKTION** Sylvia Glaser

2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Master-Studiengang

Automotive Engineering

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 14.11.2014

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Automotive Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2013/156), zuletzt geändert durch die erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 30.07.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/137), wird wie folgt geändert:

1. **Ab dem Wintersemester 2014/2015 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt:**

   - Automotive Engingeering III
   - Industrial Engineering (vorher „Industrial Engineering, Ergonomics and Work Organisation“)

   Studierende, die die geänderten Module vor dem Wintersemester 2014/2015 begonnen haben, können diese nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Sommersemesters 2015 beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

2. **Ab dem Wintersemester 2014/2015 wird der Modulkatalog um das folgende Modul erweitert:**

   - Mini Thesis

   Die Modulbeschreibung befindet sich in Anlage 2 dieser Änderungsordnung.

3. **Ab dem Wintersemester 2014/2015 wird der Studienplan durch die Fassung in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt.**

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Master-Studiengang Automotive Engineering (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2013/156) eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 03.09.2013 und 03.06.2014.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 14.11.2014

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

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REKTORS VON DER ABTEILUNG 1.1 DES DEZERNATES 1.0 DER RWTH AACHEN
Templergraben 55, 52056 Aachen | Tel. +49 241 80-99087 | Fax. +49 241 80-92664 | akad@zhv.rwth-aachen.de

Anlage 1: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Automotive Engineering III [MSAE-1005/13]

MODUL TITEL: Automotive Engineering III

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	5	3	jedes 2. Semester	WS 2013/2014	English

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
• Demands on the Automobile Engineer • The Environment of the Automobile Industry • Introduction into vehicle safety • Accident Analysis • Lighting Equipment • View and Control Conception • Air Conditioning, Glass • Practical Course: Driver Assistance • Systems for Driver Assistance - Introduction • Systems for Driver Assistance - Sensors and Actuators • Systems for Driver Assistance - Applications • Longitudinal and Transverse Dynamics Control • Biomechanics • Pedestrian Protection • Restraint Systems • Pre-Crash / Post-Crash • Demands on System Integrity	During the course student gain an understanding for safety related vehicle systems. The theoretical considerations of these systems in the lecture are discussed in practical exercises with realistic examples of modern vehicle technology
Voraussetzungen	**Benotung**
Knowledge of the contents of the following modules: - Automotive Engineering I, II	One 120-minute written examination

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Exam Automotive Engineering III [MSAE-1005.a/13]	120	5	0
Lecture Automotive Engineering III [MSAE-1005.b/13]		0	2
Exercise Automotive Engineering III [MSAE-1005.c/13]		0	1

Modul: Industrial Engineering [MSAE-1115/13]

MODUL TITEL: Industrial Engineering

ALLGEMEINE ANGABEN

Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	5	4	jedes 2. Semester	WS 2014/2015	English

INHALTLICHE ANGABEN

Inhalt	Lernziele
Work as a Scientific Field of Research • Fundamentals of industrial engineering • Trends and challenges in the field of industrial engineering Industrial Organization and Work Organization • Basics and classification of industrial organization and work organization in modern industries • Basics and modelling options of structure organization and process organization • Principles of function and object oriented order processing • traditional industrial organizations and trends • Methods for activity planning and scheduling Work Organization within Direct and Indirect Departments • The phenomenon 'organization' • Characteristics of direct and indirect departments • Types of work organization in direct and indirect departments Work and Time Study I • The operational purpose of time data • REFA types of activities and REFA types of times • Methods for the determination of time data • The REFA Stop Watch Time Study method and the work sampling method Work and Time Study II • The basic principles of the sequence-analytic time modelling (predetermined motion-time systems) • Basics and application of MTM ('Methods Time Measurement') Ergonomic Design and Usability Engineering • Design criteria and requirements of ergonomic design • Anthropometric design • Methods for the analysis of movement-, sight- and reaching-areas • Computer aided design and evaluation aids Computer and Office Work • Conventional and modern components of a computer workstation • Overview of display technologies • Aspects of work psychology • Risk assessment for computer work stations • Office concepts Ergonomic Work Place Design in Production Areas • Different types of physical and muscular work • Factors influencing spine damage	The students know the essentials of work science covering technical, organizational and personnel aspects. Based on this knowledge the students are able to interpret respective work situations, predict consequences and future work system states. The students are able to independently scrutinize and discuss the proposed methods and theories and judge their applicability. By using the methods students are able to analyse work systems according to various practical problems. Furthermore, the students are able to apply the theoretical models, methodologies and practical techniques to problem solution and work system design in modern enterprises.

• Methods for assessing the danger of spine damage at work places • Physiological principles of work place design Occupational Risk Prevention (ORP) • Effects of occupational safety for the company and national economy • Terms of safety science • Technical, organizational and personal measures of occupational risk prevention Work Ecology - Noise and Hazardous Substances • Physical and psychological measurement categories of sound • Noise induced hearing damages • Organizational and personal noise control • Taxonomy and effects of hazardous substances Work Ecology II - Illumination • Physical and physiological basics of illumination • Effects of lighting on work performance and health • Measurement of lightRelevance of illumination for workplace design. Remuneration and Motivation • Forms of remuneration • Relationship between remuneration and motivation • Forms of organizations and conditions suitable for the use of network technology	
Voraussetzungen	**Benotung**
not any	Written exam of 120 minutes or oral exam of max. 45 minutes

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN

Titel	Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Exam Industrial Engineering [MSAE-1115.a/13]	120	5	0
Lecture/Tutorial Industrial Engineering [MSAE-1115.b/13]		0	4

Anlage 2: Neue Module

Modul: Mini Thesis [MSAE-1114/13]

MODUL TITEL: Mini Thesis						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	**Dauer**	**Kreditpunkte**	**SWS**	**Häufigkeit**	**Turnus Start**	**Sprache**
1	1	9	0	jedes Semester	WS 2014/2015	Englisch

INHALTLICHE ANGABEN	
Inhalt	**Lernziele**
Small research project which aims to train the student's methodological and scientific skills within a set timeframe.	Subject-specific competences: Students will learn to solve a specific problem in the field of mechanical engineering under time constraints. Students will apply theoretical and methodological knowledge to complete the project successfully. They will also be able to document their project according to scientific standards. Students will have gained problem-solving skills and competences in applying theoretical knowledge to practice. Non-subject-specific competences: Project managament Time management
Voraussetzungen	**Benotung**
Necessary Prerequisites: Only visiting students participating in the double degree program with Tsinghua University are eligible for this module.	The grade will be determined through assessment of a student's individual project.

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	**Prüfungsdauer (Minuten)**	**CP**	**SWS**
Mini Thesis [MSAE-1114.a/13]		9	0

Anlage 3: Studienplan

Status: 18.08.2014
No responsibility is taken for the correctness of this information.
Valid from the publication of the 2nd AO (PO 2013)
estimated to WS 2014/2015

Fakultät für Maschinenwesen | RWTH AACHEN UNIVERSITY

Master programme in Automotive Engineering of RWTH Aachen

Compulsory Courses											
Modulverantwortliche	**Academic**	**Modul**	**CP**	**L**	**P/L**	**∑ CH**	**summer /**	**∑ CP**	**∑ CH**	**∑ CP**	**∑ CH**
Reimerdes / Feldhusen	Reimerdes / Feldhusen	Processes and Principles for Lightweight Design	6	2	2	4	w	17	11	44	28
Murrenhoff	Murrenhoff	Fundamentals of Fuel Power (Hydraulics and Pneumatics)	6	2	2	4	w				
Hameyer	Hameyer	Electric Drives and Storage Systems	5	2	1	3	s				
Pischinger	Pischinger	Internal Combustion Engines I	6	2	2	4	s	6	4		
Eckstein	Eckstein	Automotive Engineering III	5	2	1	3	w	5	3		
Eckstein	Eckstein	Structural Design of Vehicles	5	2	1	3	s	5	3		
Corves	Corves	Dynamics of Machines II	6	2	2	4	s	6	4		
Eckstein / Pischinger	Eckstein / Pischinger	Alternative and Electrified Vehicle Propulsion Systems	5	2	1	3	s	5	3		

Elective Courses											
Modulverantwortliche	**Academic**	**Modul**	**CP**	**L**	**P/L**	**∑ CH**	**summer /**	**∑ CP**	**∑ CH**	**∑ CP**	**∑ CH**
Poprawe	Poprawe	Applications of Laser Technology	6	2	2	4	s	6	4	16	*
Itskov	Itskov	Foundations of Finite Element Methods	5	2	2	4	w	5	4		
Eckstein	Eckstein	Automotive Engineering - Practical Course I&II	6	0	4	4	w&s	6	4		
Schmitt	Schmitt	Quality Management	6	2	2	4	w	12	4		
Jacobs	Jacobs	Tribology	6	2	2	4	w				
Pischinger	Pischinger	Internal Combustion Engines II	6	2	2	4	w	6	4		
Biermann	Biermann	Vehicle Acoustics	5	2	2	4	s	25	4		
Markert	Markert	Mechanik poröser Medien	6	2	2	4	s				
Brecher	Brecher	Mini Thesis **	9	0	0	270	sw				
Abel	Abel	Control Engineering	5	2	1	3	w				
Schlick	Schlick	Industrial Engineering	5	2	2	4	w	5	4		
Oeser	Oeser	Environmental Sustainability in Transport Engineering	6	2	2	4	w	6	4		
Schwalm	Schwalm	Automotive System Evaluation	5	2	1	3	s	5	3		
Vallée	Vallée	Mobility Research and Transportation Modeling	6	2	2	4	s	6	4		

* The total amount of weekly contact hours (SWS) depends on the modules selected.
** Only for Tsinghua University exchange Students