

## Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016

### Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau vom 22.01.2014, zuletzt geändert am 21.01.2015

hier: Änderung vom 16.12.2015

Aufgrund des § 44 Abs.1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S.666) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences am 16. Dezember 2015, die nachstehende Änderung der Prüfungsordnung beschlossen.

Die Änderung der Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (StAnz. 2005 S. 519), in der Fassung der Änderung vom 12. November 2014 (veröffentlicht am 19.02.2015 auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) und ergänzt sie.

Die Änderung der Prüfungsordnung wurde durch das Präsidium am 26. April 2016 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

#### Artikel I: Änderung

Die oben genannte Prüfungsordnung wird wie folgt geändert:

1.

In § 8 Praxisphase wird Absatz (2) wie folgt neu gefasst:

„Die Praxisphase umfasst eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens 12 Wochen. Für das Modul Praxisphase werden 15 ECTS-Punkte vergeben.“

2.

In der Anlage 2 Modulübersicht ersetzen die folgenden neuen Einträge die bisherigen Einträge zum Modul 27 Praxisphase:

<b>Praxisphase</b>									
<b>27</b>	Praxisphase	6		PL	Proj. + Präs.	Deutsch	15	450	2
	Seminar Präsentationstraining	6	0,5S	VL					
	Seminar Assessment Center	6	0,5S	VL					
	Vorlesung Industriebetriebslehre	6	3V	VL	K 90 min.				

## Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016

3.

In der Anlage 3 Qualifikationsziel wird der Text

„**Fachmethodik:** Sie beherrschen je nach gewählter Vertiefungsrichtung die wesentlichen Methoden des Allgemeinen Maschinenbaus, der Integrierten Produktentwicklung (Methodische Produktentwicklung, inkl. der rechnergestützte Auslegung).“

ersetzt durch:

„**Fachmethodik:** Sie beherrschen je nach gewählter Vertiefungsrichtung die wesentlichen Methoden des Allgemeinen Maschinenbaus, der Automobiltechnik oder der Integrierten Produktentwicklung (Methodische Produktentwicklung, inkl. der rechnergestützten Auslegung).“

4.

In der Anlage 3 Qualifikationsziel wird der Text

„Diese instrumentellen Fähigkeiten werden zunächst im ‚Startmodul Maschinenbau‘ (mit Einführung in den Maschinenbau und Technisches English) grundlegend erworben, des Weiteren in den Modulen mit Projektcharakter, bis hin zu der das Studium abschließenden Bachelorarbeit, vertieft.“

ersetzt durch:

„Diese instrumentellen Fähigkeiten werden zunächst im Modul „Technical English and Introduction to Mechanical Engineering“ (mit Einführung in den Maschinenbau und Technisches English) grundlegend erworben, des Weiteren in den Modulen mit Projektcharakter, bis hin zu der das Studium abschließenden Bachelor-Arbeit, vertieft.“

5.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 10 Technical English and Introduction to Mechanical Engineering / Technisches Englisch und Einführung in den Maschinenbau in der Zeile Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung / Prerequisites to take part on the examination der Text

„Testate: Präsentation des Startprojekts 10 bis 15 min. in deutscher Sprache mit einer englischen Zusammenfassung, Gruppenbericht max. 18 Seiten; Laborbericht in deutscher Sprache mit einer englischen Zusammenfassung;; aktive Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen  
Certificates: Presentation of the introductory project (10 to 15 min) in German with an English abstract, group work, max. 18 pages; laboratory report in German with an English abstract;; active course participation“

ersetzt durch:

„Voraussetzungen für Klausur Technisches Englisch 2:  
Testate: Erfolgreicher Abschluss des Startprojektes inkl. Gruppenbericht mit einer englischen Zusammenfassung max. 18 Seiten; Laborbericht zum Versuch Fertigungsmesstechnik in deutscher Sprache mit einer englischen Zusammenfassung; aktive Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen  
Prerequisites for written examination Technical English 2:  
Certificates: Successful completion of the introductory project including group work with an English

## Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016

abstract, max. 18 pages; laboratory report of experiment in production metrology in German with an English abstract; active course participation"

6.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 13 Technische Thermodynamik die Zeile Häufigkeit des Angebots mit folgendem Text hinzugefügt

„jährlich, im Wintersemester“

7.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 19 Wahlpflichtmodul die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul wie folgt neu gefasst:

„Nachweis des Vorpraktikums  
Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im Umfang von mind. 40 ECTS.  
siehe Modulbeschreibung des betreffenden Moduls“

Die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung wird wie folgt neu gefasst:

„siehe Modulbeschreibung des betreffenden Moduls“

8.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 22 Steuerungs- und Regelungstechnik die Zeile Modulprüfung wie folgt neu gefasst:

Der Fortgang des Lernfortschritts wird den Studierenden in 5 unterschiedlich gewichteten Werkstücken zurückgemeldet.

Die Werkstücke sind:

1. Testat, 60 Minuten (Gewichtung 20%),
2. Testat, 90 Minuten (Gewichtung 30 %),
3. Laborversuch mit Dokumentation, 90 Minuten (Gewichtung 10 %),
4. Laborversuch mit Dokumentation, 90 Minuten (Gewichtung 10 %),
5. Hausarbeit mit abschließender Präsentation, min. 15 und max. 20 Minuten (Gewichtung 30 %)

Das Werkstück 3. ist aus dem Angebot der steuerungstechnischen Labore (z.B. Pneumatik, Digitaltechnik, SPS) zu wählen. Das Werkstück 4. ist aus dem Angebot der regelungstechnischen Labore (z. B. Unstetige Regelung, Regelkreiseinstellung, Füllstandsregelung) zu wählen.

Das Werkstück 5. ist aus einem Aufgaben-Portfolio zu wählen, wobei nur eine steuerungstechnische oder regelungstechnische Aufgabenstellung zu bearbeiten ist. Die Bearbeitungsdauer beträgt nach Themenbekanntgabe und Themenauswahl 10 Wochen. Die Hausarbeit und der Lernfortschritt des Moduls sind in einer abschließenden Präsentation in 15 bis maximal 20 Minuten zu reflektieren. Die Modulnote ergibt sich aus den erreichten Prozenten der abgelieferten Werkstücke. Zum Bestehen des Moduls sind mindestens 50 Prozent zu erreichen.

9.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 20 und 21 Studienschwerpunktmodul in der Zeile Verwendbarkeit des Moduls der Text

„Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA)“

gestrichen.

## Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016

Die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul wird wie folgt neu gefasst:

„Nachweis des Vorpraktikums  
Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im Umfang von mind. 40 ECTS.  
siehe Modulbeschreibung des betreffenden Moduls“

Die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung wird wie folgt neu gefasst:

„siehe Modulbeschreibung des betreffenden Moduls“

10.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 23 Teamprojekt in der Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul der Text

„Nachweis des Vorpraktikums Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1., 2. und 3. Semesters im  
Umfang  
von mind. 90 ECTS

ersetzt durch:

„Nachweis des Vorpraktikums Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im  
Umfang von mind. 60 ECTS.“

Die Zeile Modulprüfung wird um die Worte

„Gewichtung 80 % Bericht, 20 % Kolloquium“

ergänzt

11.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 25 bzw. 26 Studienschwerpunktmodul in der Zeile Verwendbarkeit des Moduls der Text

„Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA)“

gestrichen.

12.

In der Anlage 4 Modulbeschreibungen wird für das Modul 27 Praxisphase in der Zeile Voraussetzung für die Teilnahme am Modul der Text

„Nachweis des Vorpraktikums  
Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 120 ECTS“

ersetzt durch:

„Nachweis des Vorpraktikums  
Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 90 ECTS, davon 60 ECTS aus dem 1. und 2.  
Semester“

In der Zeile Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung wird der Text

**Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016**

„Klausur Industriebetriebslehre, 90 min.“

ersetzt durch:

„Klausur Industriebetriebslehre, 90 min., Präsentation in der Veranstaltung „Seminar Präsentationstraining“, Reflektion des Gelehrten in Form von Rollenspielen in der Veranstaltung „Seminar Assessment Center“.“

In der Zeile Modulprüfung wird der Text

„Gewichtung 75 % Bericht, 25 % Kolloquium“

ersetzt durch:

„Gewichtung 80 % Bericht, 20 % Kolloquium“

In der Zeile Inhalte des Moduls wird der Text

„Praxisphase, Seminar Praxisphase, Vorlesung Industriebetriebslehre“

ersetzt durch:

„Praxisphase, Seminar Präsentationstraining, Seminar Assessment Center, Vorlesung Industriebetriebslehre“

13.

In der Anlage 5 Studienschwerpunktmodule wird für das Modul SP4 Angewandte Produktentwicklung die Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul wie folgt neu gefasst:

„Nachweis des Vorpraktikums  
Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im Umfang von mind. 40 ECTS.  
Erfolgreicher Abschluss der Teilprüfungsleistung 1 aus dem Modul Konstruktion und Berechnung:  
Projektarbeit Konstruktion und Berechnung, Bearbeitungszeit 14 Wochen; Gewichtung 60 %“

14.

In der Anlage 5 Studienschwerpunktmodule wird das Modul SP5 Industrial Engineering and Quality Management wie folgt neu gefasst:

Module title	<b><i>Industrial Engineering and Quality Management</i></b>
Module number	
Study programme	Maschinenbau
Applicability of the module to other study programmes	Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA), Service Engineering
Duration of the module	one semester
Status of the module	elective module
Recommended semester during the study programme	4 <sup>th</sup>
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	Confirmation of the preliminary industrial placement Successful completed modules of the 1st and 2nd semester, 40 ECTS-points (credits) at least

**Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016**

Prerequisites for module examination	Successful attendance of the CNC-laboratory (demonstration of tasks solved in work planning, tooling, elementary and advanced NC-programming plus one group-presentation, 10 – 20 minutes; 4 days as a summer school)
Module examination	oral examination (15 to 30 minutes)
Intended learning outcomes /acquired competences of the module	<p>The participants are able to identify and describe the ideal types of structures of an industrial production.</p> <p>They report the requirements of the DIN ISO D 9001: 2000 and deduce them on the quality assurance of products and production. They cope with the fundamental terms of industrial quality assurance (professional knowledge and systemic competence).</p> <p>They explicate the tasks of process planning and process time analysis as well as shop-floor scheduling and progressing. They cope with the typical operational and structural organisation of those tasks. In particular they are able to describe the schemes of process time analysis and cost calculation, to insert and discuss the required side-conditions and calculate the manufacturing times and costs.</p> <p>They are familiar with quality assurance methods and their implementations in manufacturing processes. In particular they know and apply the statistical process control, SPC (professional methods, instrumental competence).</p> <p>They are able to solve problems of process planning and to work out work plans in a team. They analyse manufacturing processes and can optimise them in relation to various objectives. They plead their working and learning outcomes facing their group as well as the examiners (professional methods, interpersonal and systemic competences).</p> <p>Students are able to effort the transfer of the major terminology and expressions in both relevant languages as well English as German (interpersonal competence).</p>
Contents of the module	Lecture Industrial Engineering and Quality Management CNC-Laboratory
Teaching methods of the module	lectures; laboratory (seminar)
Total workload	150 h
Language of the module	English
Frequency of the module	yearly (lecture during summer semester CNC-Laboratory as a week-time compact seminar)

**Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016**

15.

In der Anlage 5 Studienschwerpunktmodule wird das Modul SP9 CNC Machine Tools wie folgt neu gefasst:

Module title	<b><i>CNC Machine Tools</i></b>
Module number	
Study programme	Maschinenbau
Applicability of the module to other study programmes	Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA), Service Engineering
Duration of the module	one semester
Status of the module	elective module
Recommended semester during the study programme	5 <sup>th</sup>
Credit points (Cp) of the module	5
Prerequisites for module participation	Confirmation of the preliminary industrial placement Successful completed modules of the 1st and 2nd semester, 60 ECTS-points (credits) at least
Prerequisites for module examination	Successful attendance of the laboratory CNC Machine Tools (2 experiments of 3 h duration each, 1 classroom demonstration of 1,5 h, written report to each experiment)
Module examination	Written examination, 90 minutes
Intended learning outcomes /acquired competences of the module Distinguished between: professional skills (optionally classified according to the relevant qualification framework) Key skill	Students are able to prepare enterprise investments under respect of technical and economical issues, esp. the procurement of machine tools. (systemical competence). They are able to describe the technological requirements of manufacturing machines in a systematic way. They are able to write technical specifications of capital goods such as machine tools They have a fundamental knowledge about the technical design of the capital assemblies and functional components of machine tools. By that reason they are able to compare special machine tool designs and to evaluate them in relation to the technological demands. (professional knowledge and methodology). They are able to work out the design properties of a specific machine tool and to report this in a short presentation. (instrumental and interpersonal competence). They know the methods and standards of direct and indirect acceptance procedures of machine tools and are able to define specific procedures by their own. They perform practical tests and are able to judge the quality of the machine tools. (professional methodology). They understand the fundamental methods of industrial investment evaluation and are able to apply these on specific investment examples (professional methodology. instrumental competence) Students are able to effort the transfer of the terminology and expressions in both relevant languages as well English as German (interpersonal competence).
Contents of the module	Lecture CNC Machine Tools and investment appraisal Machine Tools Laboratory
Teaching methods of the module	Seminaristic lecture, laboratory
Total workload (in the case of bachelor or master thesis, description of the workload is needed for the colloquium)	150 h
Language of the module	English
Frequency of the module	yearly, winter semester

## Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016

16.

In der Anlage 6 Wahlpflichtmodule werden bei den Modulen

Medizintechnik  
Datenübertragung und Netze  
Industriedesign

in der Zeile Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul der Text

„Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. bis 3. Semesters im Umfang von mind. 40 ECTS“

ersetzt durch:

„Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im Umfang von mind. 40 ECTS“

17.

In der Anlage 6 Wahlpflichtmodule wird für das Modul Medizintechnik die Zeile Häufigkeit des Angebots wie folgt neu gefasst

„Jedes Semester“

18.

In der Anlage 8 Diploma Supplement wird der Text

### **4.5 Overall classification (in original language)**

The overall classification (“Gesamtnote”) results from the grades of the modules received during the study programme, weighted according to their credits, where the grade of the final thesis (“Bachelor-Arbeit”) counts five times the credit weight.

ersetzt durch:

### **4.5 Overall classification (in original language)**

The overall classification (“Gesamtnote”) results from the grades of the modules received during the study programme, weighted according to the weighting factors given in the module overview (“Modulübersicht”). Weighting factors for most of the mandatory modules are “1” for 5 ECTS-modules and “2” for 10 ECTS-modules. All elective modules are weighted by a factor of “2”. The grades of the team project (“Teamprojekt”) and the internship module (“Praxisphase”) are weighted by a factor of “2”, the grade of the final thesis (“Bachelor-Arbeit mit Kolloquium”) is weighted by a factor of “5”.

Der Text unter Absatz **6. Additional Information**

- Further English language training is related to the modules “Fluid Dynamics” (lectures, exercises and exam in English) and “CNC machine tools” (focus on listening comprehension).

wird ersetzt durch:

- Further English language training is related to the modules “Fluid Dynamics” (lectures, exercises and exam in English) and “CNC machine tools” as well as “Industrial Engineering and Quality Management” (focus on listening comprehension).



## **Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 513 vom 26.04.2016**

Der Text unter Absatz **6. Additional Information**

- Fundamentals of engineering economics are related to the modules “Fertigungstechnik” and “CNC Machine Tools”, optional modules “Industriebetriebslehre” and “Wirtschaft und Recht” may be chosen.

wird ersetzt durch:

- Fundamentals of engineering economics are related to the modules “Fertigungstechnik”, “CNC Machine Tools” and to the unit “Industriebetriebslehre” of module “Praxisphase”.

### **Artikel II: Inkrafttreten**

Die Änderung tritt am 01.10.2016 zum Wintersemester 2016/2017 in Kraft und wird in einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Frankfurt University of Applied Sciences veröffentlicht.

Frankfurt am Main, den \_\_\_\_\_

Prof. Achim Morkramer

Dekan des Fachbereichs 2:

Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering  
Frankfurt University of Applied Sciences