



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences

# Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben von der

**Präsidentin**

der Fachhochschule Münster

Hüfferstraße 27

48149 Münster

Fon +49 251 83-64055

16.11.2015

Nr. 78/2015

Seite 618 - 635

**Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster vom 13. November 2015**



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences

**Institut für Technische  
Betriebswirtschaft**

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster vom 13. November 2015

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) und des § 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Münster hat das Institut für Technische Betriebswirtschaft (ITB) der Fachhochschule Münster folgende Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung erlassen:

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Besonderen Bestimmungen gelten für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster und bilden mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Münster (AT PO) die Prüfungsordnung für diesen Studiengang.

## **§ 2**

### **Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Mastergrad**

- (1) Die Masterprüfung bildet den zu wissenschaftlicher Berufstätigkeit qualifizierenden Abschluss des Studiums.
- (2) Das zur Masterprüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 58 HG) nach einem ersten Hochschulabschluss der wissenschaftlichen Vertiefung auf dem Gebiet des Wirtschaftsingenieurwesens dienen. Das Studium soll insbesondere sowohl theoretische wie anwendungsbezogene Inhalte des Studienfachs vermitteln und dazu befähigen, Vorgänge und Probleme aus dem Berufsfeld des Wirtschaftsingenieurwesens wissenschaftlich zu analysieren, problemgerechte Lösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten. Das Studium soll die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Masterprüfung vorbereiten.
- (3) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat die für eine selbständige Tätigkeit im Beruf notwendigen gründlichen und umfassenden Fachkenntnisse und Kompetenzen erworben hat und befähigt ist, wissenschaftlich selbständig zu arbeiten.
- (4) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird gemäß § 66 Abs. 1 HG der Hochschulgrad „Master of Science“, Kurzbezeichnung „M.Sc.“ verliehen. Die Urkunde über den verliehenen Hochschulgrad enthält neben der Angabe des Studienganges die Angabe der ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung.

### § 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Aufnahme oder Fortsetzung des Studiums im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Ingenieur- oder Technikwissenschaften mit hohen Anteilen entweder der Chemietechnik, der Elektrotechnik, des Maschinenbaus oder der Physikalischen Technik oder auf dem Gebiet des Wirtschaftsingenieurwesens mit dem ECTS-Grade „B“ oder besser. Ist kein ECTS-Grad ausgewiesen, so ist alternativ eine Gesamtnote von mindestens „2,3“ nachzuweisen.
- (2) Die Qualifikation gemäß Absatz 1 kann ausnahmsweise auch nachgewiesen werden durch besonders qualifizierte Leistungen in der beruflichen Tätigkeit nach dem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss, besonders qualifizierte Leistungen in der zweiten Hälfte des ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudiums oder eine besonders für das Wirtschaftsingenieurwesen relevante und ausgezeichnete Abschlussarbeit des ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudiums. Die erforderlichen Feststellungen trifft der Prüfungsausschuss nach Vorlage geeigneter Unterlagen und evtl. nach einem persönlichen Fachgespräch. Die entscheidungserheblichen Feststellungen sind vom Prüfungsausschuss zu dokumentieren.
- (3) Studienbewerberinnen oder -bewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Zugangsvoraussetzungen ausreichende Deutschkenntnisse nachweisen, z. B. über den Test „Deutsch als Fremdsprache“ (TestDAF) mit einer Bewertung von „4“ im Durchschnitt für die Bereiche „Hörverstehen“, „Mündlicher Ausdruck“, „Leseverstehen“, „Schriftlicher Ausdruck“, oder über einen gleichwertigen Nachweis.
- (4) Absolventen eines nicht überwiegend ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs oder eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs in einem nicht artverwandten Gebiet können ausnahmsweise unter Auflagen zugelassen werden. Die erforderlichen Feststellungen und Auflagen trifft der Prüfungsausschuss nach Vorlage geeigneter Unterlagen und evtl. nach einem persönlichen Fachgespräch. Die entscheidungserheblichen Feststellungen sind vom Prüfungsausschuss zu dokumentieren.

#### **§ 4**

##### **Regelstudienzeit, Studienvolumen, Aufnahme des Studiums**

- (1) Das Studium umfasst einschließlich aller Prüfungsleistungen eine Regelstudienzeit von vier Semestern.
- (2) Das für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Studienvolumen (Umfang des notwendigen Lehrangebots) umfasst 73 bis 75 Semesterwochenstunden (SWS), abhängig von der gewählten ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung. Der Studienaufwand gem. § 8 AT PO beläuft sich auf 120 Leistungspunkte. Weitere Details sind den anliegenden Studienplänen zu entnehmen.
- (3) Das Studium des ersten Fachsemesters kann grundsätzlich nur zum Wintersemester aufgenommen werden. Ausnahmen sind nur nach vorheriger Beratung und Beschlussfassung durch den Prüfungsausschuss möglich.

#### **§ 5**

##### **Anerkennung und Anrechnung von Leistungen**

Leistungen im Sinne von § 7 AT PO können regelmäßig in einem Umfang von maximal 60 Leistungspunkten anerkannt und angerechnet werden. Die Masterarbeit und das Kolloquium sind grundsätzlich im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster zu absolvieren.

#### **§ 6**

##### **Besondere Prüfungsformen**

- (1) Eine Modulprüfung besteht regelmäßig aus einer schriftlichen Prüfung unter Aufsicht (§ 15 AT PO) oder einer mündlichen Prüfung (§ 16 AT PO) oder aus einer Hausarbeit, einer Projektbearbeitung oder einer Präsentation, bzw. aus einer Kombination der zuvor genannten Prüfungsformen.
- (2) In der Hausarbeit, der Projektbearbeitung (Projektmodul) oder der Präsentation soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er im jeweiligen Prüfungsfach die Zusammenhänge erkennt und hierzu spezielle Aufgabenstellungen in der besonderen Prüfungsform eigenständig bearbeiten kann.

- (3) Die Prüfungsaufgabe für eine besondere Prüfungsform wird in der Regel von nur einer prüfenden Person gestellt. In fachlich begründeten Fällen, insbesondere wenn die Inhalte des Prüfungsfaches in mehreren Lehrveranstaltungen und von mehreren Lehrenden vermittelt worden sind, kann die Prüfungsaufgabe auch von mehreren prüfenden Personen gestellt werden. Dabei prüft jede nur den von ihr gestellten Anteil an der Prüfungsaufgabe. In diesem Fall legen sie die Gewichtung der Anteile vorher gemeinsam fest.
- (4) Bei der Abgabe bzw. vor der Präsentation der besonderen Prüfungsarbeit hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie ihre bzw. er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Bei einer Projektbearbeitung oder bei einer Präsentation sind die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung, insbesondere die für die Benotung maßgeblichen Tatsachen, in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die Projektbearbeitung oder Präsentation unter Ausschluss der Öffentlichkeit bekannt zu geben.
- (6) Weitere besondere Prüfungsformen können durch den Prüfungsausschuss zugelassen werden.
- (7) Im Übrigen gelten die Vorschriften über schriftliche Prüfungen unter Aufsicht (§ 15 AT PO) und mündliche Prüfungen (§ 16 AT PO) entsprechend.

## § 7

### Modulprüfungen des Studiums

- (1) Im Rahmen des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster sind die folgenden wirtschaftswissenschaftliche Module sowie die Module aus einer der vier ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsrichtungen Chemietechnik, Elektrotechnik Maschinenbau oder Physikalische Technologien zu absolvieren:

<b>Tabelle 1</b>			
<b>Pflichtmodule</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Regelmäßiger Abschluss durch</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b>
Angewandtes Projektmanagement	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerken- nung der zugehörigen Ausarbeit- ungen
Geschäftsprozessmanagement	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	



Marketing Kompetenz	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Intercultural Communication and Competence	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Kaufmännische Kompetenz	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Technologie- und Innovationsmanagement	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Managementkompetenz	7	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Vertiefungsmodule Aktuelle Themen des Wirtschaftsingenieurwesens	20	Siehe Tabelle 2	Siehe Tabelle 2
Ingenieurwissenschaftliche Module	20	Siehe Tabelle 3 - 6	Siehe Tabelle 3 - 6
Projektarbeit	5	Projektarbeit	

<b>Tabelle 2: Vertiefungsmodule Aktuelle Themen des Wirtschaftsingenieurwesens - Es sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu absolvieren.</b>			
<b>Module</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Regelmäßiger Abschluss durch</b>	<b>Zulassungsvoraussetzung</b>
Behavioral-Management	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Sektorales Marketing	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
IT-gestütztes Management und Controlling	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Negotiating Skills The Harvard-Concept	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Produktionsmanagement	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Management Science	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Angewandte Marktforschung	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Volkswirtschaftliche Zusammenhänge	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Wertorientierte Unternehmenssteuerung	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	
Kommunikationstraining für angehende Führungskräfte	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Automobilmarketing	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	

Change Prozess Management	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Digitalisierung	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Service Engineering	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Fallstudienseminar zum Management	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme an der praktischen Übung und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Einführung in die Organisationslehre	5	Klausur, Hausarbeit oder/ und mündliche Prüfung	

**Tabelle 3: Ingenieurwissenschaftliche Module Chemietechnik – In dieser ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu absolvieren.**

Module	Leistungspunkte	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung
Heat and Mass Transfer	8	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Unit Operations	8	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Chemical Reaction Engineering	8	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Boundary Layer Theory	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Bioprozesstechnik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Process Design	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Membrane Separations	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Umwelttechnik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Advanced Physical Chemistry	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Biochemistry	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Advanced Analytical Chemistry	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Analytics of Materials	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Chromatografische Analyseverfahren	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen



Chemical Technology of Materials	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Technology of Polymers	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

**Tabelle 4: Ingenieurwissenschaftliche Module Elektrotechnik – In dieser ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu absolvieren.**

Module	Leistungs- punkte	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung
Mathematische Methoden	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Embedded Systems	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Prozessinformatik	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Robuste Regelung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Systemanalyse und Modellierung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Wide Area Networks	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Statistische Nachrichtentheorie	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Hochfrequenztechnik	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Fortgeschrittene Signalverarbeitung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Optische Kommunikationstechnik	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Mobile Roboter	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Elektrische Antriebe	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Multimedia Signalverarbeitung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Internet Engineering	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Verteilte Informationssysteme	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Kryptografie und Security	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Web 2.0 Softwarearchitektur	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Modellbasierte Systementwicklung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

Industrielle Bildverarbeitung	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Halbleitertechnologie	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Mikro- und Nanotechnologie	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Energiespeichertechnologien	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Regenerative Energiesysteme	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Photovoltaische Systeme	5	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

**Tabelle 5: Ingenieurwissenschaftliche Module Maschinenbau - In dieser ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu absolvieren.**

Module	Leistungspunkte	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung
Anwendung Numerischer Software	7	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Fahrzeugtechnik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Fördertechnik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Getriebetechnik	7	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Operations Research	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Anlagenplanung	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Betriebsfestigkeit	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Developments in Computer Science	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Integrierte Produktentwicklung	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Knowledge Based Engineering	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Robotertechnik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Fördertechnisches Seminar	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Konstruieren mit Kunststoffen	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Maschinendynamik	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Landmaschinentechnik I	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen



Landmaschinenteknik II	6	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Nachwachsende Rohstoffe	7	Klausur , Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

**Tabelle 6: Ingenieurwissenschaftliche Module Physikalische Technologien - In dieser ingenieurwissenschaftlichen Vertiefung sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu absolvieren.**

Pflichtmodule	Leistungspunkte	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung
Biomedizinische Bildgebung und Bildverarbeitung	10	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Biomedizinische Sensorik und Messtechnik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Biopharmazeutika	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Bioproszesstechnik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am seminaristischen Unterricht
Biowissenschaftliche Statistik	5	Klausur / mündliche Prüfung	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Ergonomie	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Gentechnik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am seminaristischen Unterricht und Vortrag in dieser Lehrveranstaltung
Immunologie	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am seminaristischen Unterricht
Kardioteknik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Labormedizinische Technik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme am seminaristischen Unterricht
Spezielle Kapitel der Medizintechnik	5	Klausur / mündliche Prüfung / Hausarbeit	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Forschungsprojekt	7	Forschungsbericht und Vortrag / Klausur / mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Industrielle Bildverarbeitung	6	Klausur / mündliche Prüfung / Belegarbeit / Präsentation	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Entwicklung optischer Systeme	6	Schriftliche Ausarbeitung einer gestellten Designaufgabe und mündliche „Verteidigung“ derselben	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

Regelungstechnik	7	Klausur / mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Halbleitertechnologie	5	Klausur / mündliche Prüfung	

- 2) Die Wahlpflichtmodulkataloge des Studienganges (Tabellen 2 bis 6) richten sich nach dem aktuellen Angebot der Fachhochschule Münster. Das Institut für Technische Betriebswirtschaft kann auf Beschluss des Vorstandes weitere als die aufgeführten Wahlpflichtmodule zulassen. Die Bekanntgabe erfolgt durch das Institut per Aushang.
- 3) In Ausnahmefällen und auf vorherigen Antrag und nach ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Prüfungsausschusses kann ein Wahlmodul eines anderen ingenieurwissenschaftlichen oder technischen Fachbereichs mit maximal 7 Leistungspunkten absolviert werden. Der entsprechende schriftliche Antrag ist formlos beim Prüfungsausschuss zu stellen.
- 4) Im Umfang von max. 3 Leistungspunkten können Fächer der Persönlichkeitsentwicklung anerkannt und angerechnet werden. Hierzu können Workshops bzw. ein Auslandsprojekt gezählt werden. Die Bewilligung und Anerkennung hat durch einen vorherigen Antrag an den Prüfungsausschuss zu erfolgen.

## § 8 Masterarbeit

- (1) Der Richtwert für den Umfang des Textteils der Masterarbeit beträgt 50 Seiten DIN A 4 (mit ca. 2000 Zeichen je Seite).
- (2) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Masterarbeit) beträgt bis zu vier Monate, bei einem experimentellen oder empirischen Thema bis zu fünf Monate.
- (3) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer
  1. an der Fachhochschule Münster im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen eingeschrieben oder als große Zweithörerin oder großer Zweithörer zugelassen ist und
  2. mindestens 80 Leistungspunkte aus Modulprüfungen gemäß § 7 nachweisen kann.
- (4) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen, sofern diese nicht bereits früher vorgelegt wurden:
  1. der Nachweis über die in Absatz 3 genannten Voraussetzungen,

2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Bearbeitung einer Masterarbeit und zur Ablegung der Masterprüfung in dem gewählten oder in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu diesem Studiengang aufweist, sowie darüber, ob durch Versäumen einer Wiederholungsfrist der Prüfungsanspruch erloschen ist.

Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, welche prüfungsberechtigte Person zur Betreuung der Masterarbeit bereit ist.

- (5) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.
- (6) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Zulassung ist zu versagen, wenn
  1. die in Absatz 3 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  2. die Unterlagen unvollständig sind oder
  3. im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine entsprechende Masterarbeit der Kandidatin oder des Kandidaten ohne Wiederholungsmöglichkeit als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist.

Im Übrigen darf die Zulassung nur versagt werden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat im Geltungsbereich des Grundgesetzes ihren oder seinen Prüfungsanspruch im gleichen Studiengang durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.

- (7) Für die bestandene Masterarbeit erhält die Kandidatin oder der Kandidat 23 Leistungspunkte.

## **§ 9 Kolloquium**

- (1) Das Kolloquium ergänzt die Masterarbeit und ist eigenständig zu bewerten.
- (2) Zum Kolloquium kann die Kandidatin oder der Kandidat nur zugelassen werden, wenn
  1. die in § 8 Abs. 3 Ziffer 1 genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit nachgewiesen sind, die Einschreibung oder Zulassung als große Zweithörerin oder großer Zweithörer jedoch nur bei der erstmaligen Zulassung zum Kolloquium,
  2. alle Modulprüfungen gemäß § 7 bestanden und damit 94 Leistungspunkte nachgewiesen sind und
  3. die Masterarbeit mindestens als „ausreichend“ bewertet worden ist.

- (3) Das Kolloquium wird als Präsentation mit anschließender mündlicher Prüfung durchgeführt.
- (4) Für das bestandene Kolloquium erhält die Kandidatin oder der Kandidat 3 Leistungspunkte.

### § 10 Zeugnis, Gesamtnote

- (1) In die Bildung der Gesamtnote gehen die Module, die Masterarbeit und das Kolloquium grundsätzlich mit einfacher Wichtung der zugeordneten Leistungspunkte ein.
- (2) Hat die Kandidatin oder der Kandidat mehr Module als die notwendigen Module aus dem vorgeschriebenen Curriculum absolviert, gehen diese Module und die damit erworbenen Leistungspunkte entsprechend der u. a. Beispielrechnung in die Gesamtnote des Zeugnisses ein.

Beispiel Notenberechnung:

z.B. im Modulbereich Chemietechnik müssen mind. 20 LP erreicht werden		
Leistungspunkte der belegten Module	Note	Gewichtung Note x LP
6	1,0	6
6	1,3	7,8
6	1,7	10,2
8	3,0	24
$\Sigma$ 26		$\Sigma$ 48

$$\text{Gewichtung} = \frac{48}{26} * 20LP = 36,92$$

### § 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Die Besonderen Bestimmungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Fachhochschule Münster veröffentlicht. Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Münster (MPO WIW) vom 16. November 2007 (Amtliche Bekanntmachungen der Fachhochschule Münster Nr. 43/2007 vom 20. November 2007, Seite 384 – 411) tritt mit Ablauf des 31. August 2018 außer Kraft.



Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Institutsrates des ITB vom 24. August 2015

Münster, den 13. November 2015

Die Präsidentin  
der Fachhochschule Münster

Prof. Dr. Ute von Lojewski

## Anlage 1

Studienverlauf für den Masterstudiengang (M.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen

Vertiefungsrichtungen Chemietechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Physikalische Technologien

Abkürzungen

V = Vorlesung  
Ü = Übung  
P = Praktikum  
LP = Leistungspunkte

Modul	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester			
	V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP
<b>Anwendungsmodule (14 LP)</b>																
Angewandtes Projektmanagement	2	2	2	7												
Geschäftsprozessmanagement					3	3	0	7								
<b>Wirtschaftswissenschaftliche Module (35 LP)</b>																
Marketing Kompetenz									3	3	0	7				
Intercultural Communication and Competence									2	2	2	7				
Kaufmännische Kompetenz	2	2	2	7												
Technologie- und Innovationsmanagement					3	3	0	7								
Managementkompetenz	3	3	0	7												
<b>Vertiefungsmodule Aktuelle Themen des Wirtschaftsingenieurwesens</b>																
Es müssen mindestens 20 LP erreicht werden (siehe Wahlkatalog)																
Wahlfach 1	2	1	1	5												
Wahlfach 2					2	2	0	5								
Wahlfach 3									1	1	2	5				
Wahlfach 4	1	0	3	5												
<b>Ingenieurwissenschaftliche Module</b>																
Es müssen mind. 20 LP erreicht werden (siehe Wahlkatalog)																
<b>Praxismodule (31 LP)</b>																
Projektarbeit																5
Masterarbeit																23
Kolloquium																3
<b>Summe gesamt</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>29</b>				<b>31</b>

In jedem Semester werden Wahlfächer angeboten. Eine Zuordnung zum Sommer- bzw. Wintersemester kann nicht vorgenommen werden.

Die Lehrveranstaltungen zu den Wahlmodulen unterliegen einer laufenden Aktualisierung und Erweiterung. Die angebotenen Lehrveranstaltungen werden jeweils zu Beginn eines Semesters durch Aushang bekannt gegeben.

Aktuelle Themen des Wirtschaftsingenieurwesens	V	Ü	P	LP
Behavioral-Management	2	2	0	5
Sektorales Marketing	2	2	0	5
IT-gestütztes Management und Controlling	1	1	2	5
Negotiating Skills The Harvard-Concept	1	0	3	5
Produktionsmanagement	2	2	0	5
Angewandte Marktforschung	1	0	3	5
Management Science	1	1	2	5
Volkswirtschaftliche Zusammenhänge	2	2	0	5
Wertorientierte Unternehmenssteuerung	2	2	0	5
Kommunikationstraining für angehende Führungskräfte	1	0	3	5
Automobilmarketing	2	2	0	5
Change Process Management	1	0	3	5
Fallstudien zum Management	2	1	1	5
Service Engineering	1	1	2	5
Digitalisierung	1	1	2	5
Einführung in die Organisationslehre	2	2	0	5





Chemietechnik	V	Ü	P	LP
Heat and Mass Transfer	3	1	3	8
Unit Operations	3	1	3	8
Chemical Reaction Engineering	3	1	3	8
Spezielle Themen der Chemischen Verfahrenstechnik				
Boundary Layer Theory	3	1	1	6
Bioprozesstechnik	3	1	1	6
Process Design	3	1	1	6
Membrane Separations	3	1	1	6
Umwelttechnik	3	1	1	6
Advanced Physical Chemistry	3	1	1	6
Spezielle Themen der organischen Chemie				
Biochemistry	3	1	1	6
Spezielle Themen der Instrumentellen Analytik				
Advanced Analytical Chemistry	3	1	1	6
Analytics of Materials	3	1	1	6
Chromatografische Analyseverfahren	3	1	1	6
Spezielle Themen der Materialwissenschaften				
Chemical Technology of Materials	3	1	1	6
Technology of Polymers	3	1	1	6

Die Module können frei gewählt werden. Die Einteilung der Schwerpunkte dient der Orientierung.

Elektrotechnik	V	Ü	P	LP
Mathematische Methoden	4	2		5
Embedded Systems	2	1	1	5
Automatisierungstechnik Nachrichtentechnik				
Prozessinformatik	2	1	1	5
Robuste Regelung	2	1	1	5
Systemanalyse und Modellierung	2	1	1	5
Wide Area Networks	2	1	1	5
Statistische Nachrichtentheorie	2	1	1	5
Hochfrequenztechnik	2	1	1	5
Fortgeschrittene Signalverarbeitung	2	1	1	5
Optische Kommunikationstechnik	2	1	1	5
Mobile Roboter	2	1	1	5
Elektrische Antriebe	2	1	1	5
Multimedia Signalverarbeitung	2	1	1	5
Informatik				
Internet-Engineering	2		2	5
Verteilte Informationssysteme	2		2	5
Kryptografie und Security	2		2	5
Web 2.0 Softwarearchitektur	2		2	5
Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik und Informatik				
Modellbasierte Systementwicklung	2		2	5
Industrielle Bildverarbeitung	2	1	1	5
Halbleitertechnologie	2	2		5
Mikro- und Nanotechnologie	2	1	1	5
Energiespeichertechnologien	2	1	1	5
Regenerative Energiesysteme	3	1		5
Photovoltaische Systeme	2	1	1	5

Die Module können frei gewählt werden. Die Einteilung der Schwerpunkte dient der Orientierung.

Maschinenbau	V	Ü	P	LP
Anwendung Numerischer Software	2	1	2	7
Fahrzeugtechnik	3	1	1	6
Fördertechnik	2	2	1	6
Getriebetechnik	3	2		7
Operations Research	3	1	1	6
Anlagenplanung	3	1		6
Betriebsfestigkeit	3	1	1	6
Developments in Computer Science	2	1	1	6
Integrierte Produktentwicklung	3	2		6
Knowledge Based Engineering	3	2		6
Robotertechnik	2	2	1	7
Fördertechnisches Seminar	1	1	2	6
Konstruieren mit Kunststoffen	4	1		6
Maschinendynamik	3	2		6
Landmaschinentechnik I	3	1	1	6
Landmaschinentechnik II	3	1	1	6
Nachwachsende Rohstoffe	3	1	1	7

Physikalische Technologien	V	Ü	P	LP
<b>Schwerpunkt Medizintechnik</b>				
Biomedizinische Bildgebung und Bildverarbeitung				10
<i>Biomedizinische Bildgebung</i>	3	1		
<i>Biomedizinische Bildverarbeitung</i>	2		2	
Biomedizinische Sensorik und Messtechnik	3			5
Biopharmazeutika			3	5
Bioprosesstechnik	3	1	1	5
Biowissenschaftliche Statistik	2	2		5
Ergonomie	3		1	5
Gentechnik	1	1	2	5
Immunologie			5	5
Kardiotechnik	2		2	5
Labormedizinische Technik	1	1	2	5
Spezielle Kapitel der Medizintechnik	3	1	1	5
<b>Schwerpunkt Mechatronik</b>				
	V	Ü	P	LP
Forschungsprojekt			5	7
Industrielle Bildverarbeitung	2		2	6
Entwicklung optischer Systeme	2		2	6
Regelungstechnik	3	1	2	7
Halbleitertechnologie	2	1		5

Die Module können frei gewählt werden. Die Einteilung der Schwerpunkte dient der Orientierung.