



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben von der
Präsidentin
der Fachhochschule Münster
Hüfferstraße 27
48149 Münster
Fon +49 251 83-64055

22.05.2017
Nr. 30/2017
Seite 279 - 299

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für die drei Bachelorstudiengänge
Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - an der FH Münster
(BB EGU PLUS) vom 19. Mai 2017



Fachbereich
Energie · Gebäude · Umwelt

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für die drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - an der FH Münster (BB EGU PLUS) vom 19. Mai 2017

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 2 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 15. Dezember 2016 (GV. NRW. S. 1154), und des § 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der FH Münster hat der Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt der FH Münster folgende Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung erlassen:



Inhaltsübersicht

	Seite
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Bachelorgrad.....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufnahme des Studiums.....	4
§ 5 Prüfungsformen.....	4
§ 6 Modulprüfungen des Studiums	5
§ 7 Praxissemester.....	10
§ 8 Projektarbeit	11
§ 9 Auslandssemester / Praxisphase.....	12
§ 10 Bachelorarbeit	14
§ 11 Kolloquium.....	15
§ 12 Zeugnis, Gesamtnote	15
§ 13 Inkrafttreten	16

Anlage 1 bis 3

Studienpläne

Anlage 4

Wahlpflichtkatalog

§ 1

Geltungsbereich

Diese Besonderen Bestimmungen gelten für die drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik – PLUS an der FH Münster (BB EGU PLUS) und bilden mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der FH Münster (AT PO) die Prüfungsordnung für diese Studiengänge.

§ 2

Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Bachelorgrad

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.
- (2) Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 58 HG) auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowohl theoretische als auch anwendungsbezogene Inhalte des Studienfachs vermitteln und dazu befähigen, Vorgänge und Probleme aus dem Berufsfeld des Ingenieurs zu analysieren, praxisgerechte Lösungen zu erarbeiten und dabei auch außer fachliche Bezüge zu beachten. Das Studium soll die wissenschaftlichen und analytisch-konzeptionellen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Bachelorprüfung vorbereiten.
- (3) Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für eine selbstständige Tätigkeit im Beruf notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat und befähigt ist, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbstständig zu arbeiten.
- (4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird gemäß § 66 HG der Hochschulgrad „Bachelor of Engineering“, Kurzbezeichnung „B.Eng.“ verliehen.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Aufnahme oder Fortsetzung des Studiums in einem der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik PLUS ist die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Qualifikation und der Nachweis einer praktischen Tätigkeit (Praktikum) von 8 Wochen Dauer, die mit fachlich einschlägigen Arbeitstechniken und mit Fragen der Betriebsorganisation und des Arbeitsablaufs vertraut gemacht haben soll.



- (2) 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“ und „Schriftlicher Ausdruck“) oder über einen gleichwertigen Nachweis.
- (3) Das Praktikum gemäß Absatz 1 ist grundsätzlich vor Aufnahme des Studiums abzuleisten und bei der Einschreibung nachzuweisen. Evtl. fehlende Zeiten des Praktikums sind zum frühestmöglichen Zeitpunkt nachzuholen; der entsprechende Nachweis ist in der Regel bis zum Beginn des dritten Fachsemesters zum 1. September des Studienjahres vorzulegen.

§ 4

Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufnahme des Studiums

- (1) Das Studium umfasst einschließlich aller Prüfungsleistungen eine Regelstudienzeit von sieben Semestern.
- (2) Das für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Studienvolumen (Umfang des notwendigen Lehrangebots) umfasst je nach gewähltem Studiengang 129 bis 133 Semesterwochenstunden (SWS), der Studienaufwand gemäß § 8 AT PO beträgt 210 Leistungspunkte. Weitere Details sind den anliegenden Studienplänen zu entnehmen.
- (3) Das Studium des ersten Fachsemesters kann nur im Jahresrhythmus zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5

Prüfungsformen

- (1) Eine Modulprüfung kann anstatt aus der Klausurarbeit (§ 15 AT PO) oder der mündlichen Prüfung (§ 16 AT PO) auch aus einer Hausarbeit, einer Projektbearbeitung oder einer Präsentation, bzw. aus einer Kombination von Klausurarbeit oder mündlicher Prüfung und einer der besonderen Prüfungsformen bestehen.
- (2) In der Hausarbeit, der Projektbearbeitung (Projektmodul) oder der Präsentation soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er im jeweiligen Modul 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 Moduls in mehreren Lehrveranstaltungen und von mehreren Lehrenden vermittelt worden sind, kann die Prüfungsaufgabe auch von mehreren prüfenden Personen gestellt werden. Dabei prüft jede Person 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 oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie ihre oder er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig 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 oder dem Kandidaten im Anschluss an die Projektbearbeitung oder Präsentation unter Ausschluss der Öffentlichkeit bekannt zu geben.
- (6) Im Übrigen gelten die Vorschriften über Klausurarbeiten und mündliche Prüfungen entsprechend.
- (7) Weitere Prüfungsformen können durch den Prüfungsausschuss zugelassen werden.

§ 6

Modulprüfungen des Studiums

- (1) Aus dem Bereich der **mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen** sind in **allen Studiengängen - PLUS -** folgende Module durch Prüfungen abzuschließen:

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Mathematik I	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	7	
Physik	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Grundlagen der Chemie	2. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Mathematik II	2. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	

- (2) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen** sind in **allen Studiengängen - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Werkstoffkunde	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Technische Mechanik	2. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	6	
Strömungstechnik	2. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Thermodynamik	2. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Konstruktionstechnik	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Elektrotechnik	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

- (3) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen** sind in den Studiengängen **Energietechnik - PLUS** - und **Gebäudetechnik - PLUS** - zusätzlich folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Fluidenergiemaschinen und Wärmeübertragung	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Steuerungs- und Regelungstechnik	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	6	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

- (4) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen** sind im **Studiengang Umwelttechnik - PLUS** - zusätzlich folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Grundlagen der angewandten Biologie und Verfahrenstechnik	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Angewandte Chemie	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	6	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

- (5) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen** sind im **Studiengang Energietechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Feuerungs- u. Gastechneik	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Energieanlagenbau	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	10	
Gasversorgung	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	7	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Heizungstechnik I	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	5	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Elektrizitätsversorgung	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	6	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Kälte- und Wärmepumpentechnik und Immissionschutz	5. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	8	
Wärmeübertrager und Wärmenetze	5. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	7	

- (6) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen** sind im **Studiengang Gebäudetechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Feuerungs- u. Gastechneik	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	8	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Heizungs- und Raumluftechnik I	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	10	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Gebäudeautomation	4. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	5	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Heizungs- und Raumluftechnik II	5. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	10	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Anlagentechnik	5. Semester	Klausur mündliche Prüfung oder Prüfung	7	

- (7) Aus dem Bereich der **ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen** sind im **Studiengang Umwelttechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung, Mobilität	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Stadthydrologie und Gewässerschutz	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	9	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Abfall- und Recyclingwirtschaft	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	9	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Immissionsschutz	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	9	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Wasser- und Windenergienutzung	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Wasserversorgung	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	9	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Abwassertechnik	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	9	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

- (8) In den fächerübergreifenden Modulen sind im **Studiengang Energietechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Betriebswirtschaftslehre	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Fachvortrag Energietechnik	5. Semester	Kurzbericht und Präsentation	2 (unbenotet)	

- (9) In den fächerübergreifenden Modulen sind im **Studiengang Gebäudetechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Betriebswirtschaftslehre	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Bauvertragsrecht	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	

- (10) In den fächerübergreifenden Modulen sind im **Studiengang Umwelttechnik - PLUS** - folgende Modulprüfungen abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Betriebswirtschaftslehre	1. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Technisches Englisch	3. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Fachvortrag Umwelttechnik	5. Semester	Kurzbericht und Präsentation	2 (unbenotet)	

- (11) In den **ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflicht-Modulen** sind im **Studiengang Energietechnik - PLUS** - *wahlfreie* Modulprüfungen in einem Umfang von 15 Leistungspunkten abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Raumluftechnik I	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung, Mobilität	4. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Energiespeicher	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Wasser- und Windenergienutzung	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	
Sonnenenergie und Geothermie	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	5	

- (12) In den **ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflicht-Modulen** sind im **Studiengang Gebäudetechnik - PLUS** - *wahlfreie* Modulprüfungen in einem Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten abzulegen.

Modul	Zeitpunkt der Modulprüfung: zum Ende des	Regelmäßiger Abschluss durch	Leistungspunkte	Zulassungsvoraussetzungen (Studienleistung)
Sanitärtechnik I / II	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	10	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Integriertes Planen I / II	5. Semester	Klausur oder mündliche Prüfung	10	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

Die Tabelle kann nach folgender Maßgabe ergänzt und aktualisiert werden:

Der Fachbereichsrat kann auf Vorschlag der Studiengangleitung und mit Zustimmung der Dekanin oder des Dekans weitere Wahlpflichtmodule zulassen, wenn sie einen Mindestumfang von 5 Leistungspunkten aufweisen und eine Modulbeschreibung vorliegt. Die tatsächlich angebotenen Wahlpflichtmodule werden jeweils zu Beginn eines Semesters bekannt gegeben.

- (13) Im **Wahlpflichtbereich** sind im **Studiengang Energietechnik** - PLUS - wahlfreie Modulprüfungen aus dem Modulkatalog gemäß **Anlage 4** in einem Umfang von 5 Leistungspunkten abzulegen.
- (14) Im **Wahlpflichtbereich** sind im **Studiengang Gebäudetechnik** - PLUS - wahlfreie Modulprüfungen aus dem Modulkatalog gemäß **Anlage 4** in einem Umfang von 5 Leistungspunkten abzulegen.
- (15) Im **Wahlpflichtbereich** sind im **Studiengang Umwelttechnik** - PLUS - wahlfreie Modulprüfungen aus dem Modulkatalog gemäß **Anlage 4** in einem Umfang von 10 Leistungspunkten abzulegen.
- (16) Zusätzlich zu den in den Tabellen der Absätze 1 bis 15 genannten Zulassungsvoraussetzungen für Modulprüfungen gilt:
 - Zu Modulprüfungen, die regelmäßig zum Ende des 4. Fachsemesters stattfinden, kann nur zugelassen werden, wer die Modulprüfungen des 1. Fachsemesters bis auf *eine* bestanden hat.
 - Zu Modulprüfungen, die regelmäßig zum Ende des 5. Fachsemesters stattfinden, kann nur zugelassen werden, wer *alle* Modulprüfungen des 1. Fachsemesters und die Modulprüfungen des 2. Fachsemesters bis auf *eine* bestanden hat.

§ 7

Praxissemester

- (1) Im Rahmen der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - an der FH Münster ist ein Praxissemester von mindestens 20 Wochen zu absolvieren, das regelmäßig im sechsten Semester absolviert wird.
- (2) Das Praxissemester soll die Kandidatin oder den Kandidaten an die spätere berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranführen. Das Praxissemester soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gesammelten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

- (3) Zum Praxissemester wird zugelassen, wer
1. an der FH Münster in einem der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist,
 2. alle Modulprüfungen des 1. und 2. Fachsemester und die Modulprüfungen des 3. Fachsemesters bis auf *eine* bestanden hat.
- (4) Über die Zulassung zum Praxissemester entscheidet der Prüfungsausschuss am Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt auf Antrag.
- (5) Während des Praxissemesters wird die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten durch die FH Münster begleitet und betreut.
- (6) Die Kandidatin oder der Kandidat hat über das Praxissemester einen schriftlichen Bericht mit Darstellung und Reflexion ihrer oder seiner Erfahrungen anzufertigen. Der Bericht und das Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis sind Grundlage für die Beurteilung einer erfolgreichen Teilnahme.
- (7) Das Praxissemester ist erfolgreich absolviert, wenn
1. ein qualifizierendes Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis über die Mitarbeit der Kandidatin oder des Kandidaten vorliegt,
 2. die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten dem Zweck des Praxissemesters entsprochen und die Kandidatin oder der Kandidat die ihr oder ihm übertragenen Aufgaben zufrieden stellend ausgeführt hat; das Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis ist dabei zu berücksichtigen.
- (8) Über die erfolgreiche Teilnahme am Praxissemester stellt die Betreuerin bzw. der Betreuer einen Teilnahmenachweis aus. Mit Vorliegen dieses Nachweises erwirbt die Kandidatin oder der Kandidat 30 Leistungspunkte für das Praxissemester.

§ 8

Projektarbeit

- (1) Im Rahmen der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik und Umwelttechnik - PLUS - an der FH Münster ist eine Projektarbeit von mindestens 450 Stunden Studienaufwand anzufertigen, wenn ein Praxissemester nach § 7 Absatz 1 absolviert wird.

- (2) Im Rahmen der Projektarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat eine umfangreiche, zusammenhängende Problemstellung unter fachlicher Anleitung selbstständig bearbeiten und die Ergebnisse schlüssig dokumentieren und präsentieren.
- (3) Zur Projektarbeit wird zugelassen, wer
 1. an der FH Münster in einem der drei Bachelorstudiengängen Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS -eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist,
 2. *alle* Modulprüfungen bis einschließlich des 3. Semesters bestanden hat.
- (4) Über die Zulassung zur Projektarbeit entscheidet der Prüfungsausschuss am Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt auf Antrag.
- (5) Die Kandidatin oder der Kandidat hat über die Projektarbeit einen schriftlichen Bericht mit Darstellung und Reflexion ihrer oder seiner Erfahrungen anzufertigen und die Ergebnisse in einer Präsentation vorzustellen. Der Bericht und die Präsentation werden benotet.
- (6) Für die bestandene Projektarbeit erhält die Kandidatin oder der Kandidat 15 Leistungspunkte.

§ 9

Auslandssemester / Praxisphase

- (1) Anstelle des in § 7 beschriebenen Praxissemester und der in § 8 beschriebenen Projektarbeit kann ein Auslandssemester mit sich anschließender Praxisphase absolviert werden.
- (2) Das Auslandssemester ist an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang zu absolvieren. Die Anrechnung bedingt das erfolgreiche Ablegen von Modulprüfungen bzw. das Erstellen von benoteten Projektarbeiten im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten. Ein schriftlicher Bericht mit Darstellung und Reflexion der gemachten Erfahrungen, der besuchten Lehrveranstaltungen mit entsprechendem Teilnahme nachweis oder vor Ort belegte Sprachkurse, können mit bis zu 15 Leistungspunkten hierauf angerechnet werden.
- (3) Die Kandidatin oder der Kandidat wird während des Auslandssemesters durch die FH Münster begleitet und betreut. Im Falle des Absatzes 2 Satz 3 stellt die Betreuerin bzw. der Betreuer einen entsprechenden Teilnahmenachweis aus.

- (4) Es ist eine Praxisphase von mindestens 12 Wochen zu absolvieren. Die Praxisphase soll die Kandidatin oder den Kandidaten an die spätere berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranzuführen. Die Praxisphase soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gesammelten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (5) Zur Praxisphase wird zugelassen, wer
 1. an der FH Münster in einem der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist und
 2. alle Modulprüfungen des 1. und 2. Fachsemesters und die Modulprüfungen des 3. Fachsemesters bis auf *eine* bestanden hat.
- (6) Über die Zulassung zur Praxisphase entscheidet der Prüfungsausschuss am Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt der FH Münster auf Antrag.
- (7) Während der Praxisphase wird die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten durch eine Lehrende oder einen Lehrenden des Fachbereichs Energie • Gebäude • Umwelt der FH Münster begleitet und betreut.
- (8) Die Kandidatin oder der Kandidat hat über die Praxisphase einen schriftlichen Bericht mit Darstellung und Reflexion ihrer oder seiner Erfahrungen anzufertigen. Der Bericht und das Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis sind Grundlage für die Beurteilung einer erfolgreichen Teilnahme.
- (9) Die Praxisphase ist erfolgreich absolviert, wenn
 1. ein qualifizierendes Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis über die Mitarbeit der Kandidatin oder des Kandidaten vorliegt,
 2. die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten dem Zweck der Praxisphase entsprochen und die Kandidatin oder der Kandidat die ihr oder ihm übertragenen Aufgaben zufrieden stellend ausgeführt hat; das Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis ist dabei zu berücksichtigen.
- (10) Über die erfolgreiche Teilnahme an der Praxisphase stellt die Betreuerin oder der Betreuer der Praxisphase einen Teilnahmenachweis aus. Mit Vorliegen dieses Nachweises erwirbt die Kandidatin oder der Kandidat 15 Leistungspunkte für die Praxisphase.



§ 10 Bachelorarbeit

- (1) Der Richtwert für den Umfang des Textteils der Bachelorarbeit beträgt 30 - 50 Seiten DIN A 4 (mit ca. 2.000 Zeichen je Seite).
- (2) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt zehn Wochen. Die Bearbeitungszeit kann einmalig bis zu 4 Wochen verlängert werden, gemäß § 19 AT PO.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer
 1. an der FH Münster in einem der drei Bachelorstudiengängen Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik – PLUS eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist,
 2. zur Praxissemester gemäß § 7 oder zum Auslandssemester / Praxisphase gemäß § 9 zugelassen ist und mindestens 8 Wochen der Praxissemester/-phase absolviert hat und
 3. alle Modulprüfungen bis auf insgesamt *zwei* aus dem 4. und/oder 5. Fachsemester mit Erfolg absolviert hat.
- (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 Bachelorarbeit und zur Ablegung der Bachelorprüfung.

Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, welche prüfungsberechtigte Person zur Betreuung der Bachelorarbeit bereit ist.
- (5) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit 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. die Kandidatin oder der Kandidat an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem der drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS oder in einem Studiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu einem der drei vorgenannten Studiengänge aufweist, den Prüfungsanspruch durch endgültiges Nichtbestehen oder durch das Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.
- (7) Für die bestandene Bachelorarbeit erhält die Kandidatin oder der Kandidat 12 Leistungspunkte.

§ 11 Kolloquium

- (1) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und ist eigenständig zu bewerten.
- (2) Zum Kolloquium kann die Kandidatin oder der Kandidat nur zugelassen werden, wenn
 1. die in § 10 Absatz 3 Ziffer 1 genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit nachgewiesen sind,
 2. alle vorgeschriebenen Module gemäß § 6 bestanden sind, das Praxissemester gemäß § 7 oder das Auslandssemester / Praxisphase gemäß § 9 erfolgreich absolviert und damit 195 Leistungspunkte erworben wurden und
 3. die Bachelorarbeit mindestens als „ausreichend“ (4,0) 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.

§ 12 Zeugnis, Gesamtnote

In die Bildung der Gesamtnote gehen die Fachnoten mit den nach den §§ 6, 7, 8 und 9 zugewiesenen Leistungspunkten einfach gewichtet ein, die Bachelorarbeit und das Kolloquium mit zweifacher Gewichtung der zugeordneten Leistungspunkte.



§ 13
Inkrafttreten

Die Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für die drei Bachelorstudiengänge Energietechnik, Gebäudetechnik oder Umwelttechnik - PLUS - treten zum Wintersemester 2017/18 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der FH Münster veröffentlicht. Sie gelten für alle ab dem Wintersemester 2017/2018 neu und wieder eingeschriebenen Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Energie · Gebäude · Umwelt vom 30. März 2017.

Münster, den 19. Mai 2017

Die Präsidentin
der Fachhochschule Münster

Prof. Dr. Ute von Lojewski

V = Vorlesung S = Seminar PE = Prüfungselement TP 1 = Teilprüfung 1 der Modulprüfung
 Ü = Übung SU = Seminaristischer Unterricht MP = Modulprüfung TP 2 = Teilprüfung 2 der Modulprüfung
 P = Praktikum P = Praktikum SWS = Semesterwochenstunde/n LP = Leistungspunkt/e

Form der Lehrveranstaltung	1. Semester							2. Semester							3. Semester							4. Semester							5. Semester							6. Semester							7. Semester							Summe		
	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	Ü	P	S	V	PE	MP	SWS	LP	
Mathematisch-naturwissenschaftliche Module																																																				
Modul Mathematik I	5	0	0	0	2	0	7	MP																																												
Modul Mathematik II								3	0	0	0	2	0	0	5	MP																						7	7													
Modul Physik	3	0	0	0	1	0	0	5	MP																						4	5																				
Modul Grundlagen der Chemie								3	0	0	0	1	0	0	5	MP																						4	5													
Module der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen																																																				
Modul Technische Mechanik																																																				
Technische Mechanik I	2	0	0	0	1	0	0	3																						3	6																					
Technische Mechanik II								2	0	0	0	1	0	0	3	MP												3																								
Modul Werkstoffkunde	2	0	0	0	1	0	0	5	MP																						3	5																				
Modul Konstruktionselemente und CAD																																																				
Technisches Zeichnen mit Hilfe von CAD								2	0	2	0	0	0	0	5																						4	8														
Konstruktionselemente															2	0	0	0	1	0	0	3	MP												3																	
Modul Elektrotechnik																																																				
Elektrotechnik I								2	0	0	0	1	0	0	3																						3	8														
Elektrotechnik II															3	0	1	1	0	0	5	MP												5																		
Modul Strömungstechnik								3	0	1	1	0	0	0	5	MP																						5	5													
Modul Thermodynamik								3	0	0	0	1	0	0	5	MP																						4	5													
Modul Fluidenergieanlagen und Wärmeübertragung																																																				
Fluidenergieanlagen															2	0	0	0	1	0	0	4	MP												3	8																
Wärmeübertragung															2	0	1	1	0	0	4	MP												4																		
Modul Steuerungs- und Regelungstechnik															3	0	1	1	0	0	6	MP												5	6																	
Module der ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen																																																				
Modul Heizungs- und Raumluftechnik I																																																				
Heizungstechnik I															2	0	2	1	0	0	5	MP												5	10																	
Raumluftechnik I															3	0	1	1	0	0	5	MP												5																		
Modul Heizungs- und Raumluftechnik II																																																				
Heizungstechnik II																						3	0	1	1	0	0	6	MP												5	12										
Raumluftechnik II																						2	0	1	2	0	0	6	MP												5											
Modul Feuerungs- und Gastechik																																																				
Feuerungstechnik															3	0	1	1	0	0	5																						5	7								
Gastechik im Gebäude															2	0	0	0	0	0	2	MP												2																		
Modul Gebäudeautomation																						2	0	1	2	0	0	5	MP												5	5										
Modul Anlagentechnik																																																				
Kälte- und Wärmepumpentechnik																						2	0	0	0	1	0	4	MP												3	8										
Anlagenregelung																						2	0	0	0	1	0	4	MP												3											
Ingenieurwissenschaftliche Wahlpflicht-Module																																																				
Modulwahl (siehe BB-PO §6 Abs. 12)																						2	0	1	2	0	0	5												5	10											
Modulwahl (siehe BB-PO §6 Abs. 12)																													2	0	1	2	0	0	5	MP												5				
Modulwahl (siehe BB-PO §6 Abs. 12)																						2	0	0	2	0	0	5																						4	10	
Modulwahl (siehe BB-PO §6 Abs. 12)																													1	0	0	3	0	0	5	MP												4				
Module des Wahlpflichtbereichs																																																				
Wahlpflichtmodul (siehe BB-PO Anlage 4)																						3	0	0	0	1	0	0	5	MP												4	5									
Fachübergreifende Module																																																				
Modul Betriebswirtschaftslehre	3	0	0	0	1	0	0	5	MP																						4	5																				
Modul Bauvertragsrecht															3	0	0	0	1	0	0	5	MP												4	5																
Praxismodule																																																				
Modul Praxissemester/Auslandssemester																																																				
Modul Projektarbeit																																																				
Bachelorarbeit																																																				
Kolloquium																																																				
Summe SWS/LP	15	0	0	0	6	0	25	4	18	0	3	7	0	31	5	18	0	4	7	0	32	6	16	0	5	9	0	32	5	12	0	3	10	0	30	4	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30	0	133	210
Semesterwochenstunden	21							28							29							30							25							0																

Bachelor EGU

Anlage 4

Katalog der Wahlpflichtbereichs	Leistungspunkte
Module aus den Bereichen der Ingenieurwissenschaften	gemäß BB EGU § 6
Module aus den fachübergreifenden Bereichen	gemäß BB EGU § 6
Projektarbeit Energietechnik	5
Projektarbeit Gebäudetechnik	5
Projektarbeit Umwelttechnik	5
Ausgewählte Kapitel der Energietechnik	5
Ausgewählte Kapitel der Gebäudetechnik	5
Ausgewählte Kapitel der Umwelttechnik	5
Einschlägige Module aus dem Bereich anderer Fachbereiche oder anderer Hochschulen nach vorheriger Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss	5