

FH-Mitteilungen

18. Mai 2011

Nr. 29 / 2011

**Prüfungsordnung
für die Bachelorstudiengänge
„Physikingenieurwesen”,
„Physikingenieurwesen mit Praxissemester”
und „Physical Engineering (AOS)”
im Fachbereich Energietechnik
an der Fachhochschule Aachen**

vom 17. November 2008 – FH-Mitteilung Nr. 115/2008
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 18. Mai 2011 – FH-Mitteilung Nr. 26/2011
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Lesbare Fassungen dienen der besseren Lesbarkeit von Ordnungen, die durch eine oder mehrere Änderungsordnungen geändert worden sind. In ihnen sind die Regelungen der Ausgangs- und Änderungsordnungen zusammengestellt. Rechtlich verbindlich sind nur die originären Ordnungen und Änderungsordnungen, nicht jedoch die lesbaren Fassungen.

**Prüfungsordnung
für die Bachelorstudiengänge
„Physikingenieurwesen“,
„Physikingenieurwesen mit Praxissemester“
und „Physical Engineering (AOS)“
im Fachbereich Energietechnik an der Fachhochschule Aachen**
vom 17. November 2008 – FH-Mitteilung Nr. 115/2008
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 18. Mai 2011 – FH-Mitteilung Nr. 26/2011
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2	Studienbeginn	2
§ 3	Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 4	Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums	3
§ 5	Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit	3
§ 6	Mentorenprogramm	4
§ 7	Prüfungsausschuss	4
§ 8	Studien- und Prüfungselemente	4
§ 9	Zulassung zu den Prüfungen	5
§ 10	Durchführung von Prüfungen	5
§ 11	Praxissemester im Studiengang „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“	5
§ 12	Praxisprojekt	6
§ 13	Bachelorarbeit und Kolloquium	6
§ 14	Gesamtnote, Zeugnis, Bachelorurkunde	6
§ 15	Inkrafttreten, Veröffentlichung	7
Anlage 1	Studienplan „Physikingenieurwesen“	8
Anlage 2	Studienplan „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“	10
Anlage 3	Studienplan „Physical Engineering (AOS)“	12
Anlage 4	Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen	14

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

In Ergänzung zur Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen gilt diese Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge „Physikingenieurwesen“, „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ und „Physical Engineering (AOS)“.

§ 2 | Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 3 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll den Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte der im Studiengang Physikingenieurwesen vertretenen Fachgebiete vermitteln und sie befähigen, wissenschaftliche und ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

Das Bachelorstudium des Physikingenieurwesens bzw. der auslandsorientierte Studiengang „Physical Engineering (AOS)“ führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss als Bachelor of Engineering (B.Eng.).

Ein breites Spektrum an Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Mathematik bildet innerhalb des Studiengangprofils die Basis für das Verständnis und die professionelle Anwendung der vermittelten spezifischen Kenntnisse aus anwendungsorientierten Fachgebieten des Vertiefungsstudiums.

Die Kombination aus der fundierten Vermittlung von Grundlagen und aktueller Anwendungstechnik befähigt die Absolventinnen und Absolventen in einem breit angelegten Berufsfeld innerhalb der grundlagenorientierten ingenieurmäßigen Anwendungstechnik in nahezu allen Industriebereichen tätig zu werden. Als mögliche Tätigkeitsfelder können beispielhaft Forschung und Entwicklung, die Implementierung physikalisch-technischer Applikationen, die Entwicklung und Begleitung technischer Prozesse, sowie die grundlagenbasierte systematische Entwicklung technischer Produkte genannt werden. Durch die gleichzeitig vermittelte Methodenkompetenz werden die Absolventinnen und Absolventen nachhaltig in die Lage versetzt, sich nach dem erfolgreichen Abschluss des Studiums effizient neue Kompetenzbereiche selbstständig zu erschließen. Darüber hinaus qualifizieren sich die Studierenden bei entsprechendem Studienerfolg für ein wissenschaftlich geprägtes postgraduales Masterstudium.

(2) Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 2 RPO aus studienbegleitenden Modulprüfungen, dem Praxisprojekt und dem Abschlussmodul. Das Abschlussmodul, bestehend aus Bachelorarbeit und Kolloquium, hat insgesamt einen Umfang von 15 Creditpunkten. Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Im Rahmen des Studiengangs „Physical Engineering (AOS)“ soll darüber hinaus das Sprachvermögen für technische Sachverhalte sowohl in der englischen Sprache als auch in der deutschen Sprache ausgebildet werden. Den ausländischen Studierenden soll ein Einblick in die deutsche Arbeits- und Lebensweise vermittelt werden. Ein wichtiges Ziel ist auch die Vorbereitung auf den internationalen Arbeitsmarkt.

(4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Engineering“ (Kurzform: „B.Eng.“) verliehen. Auf der Bachelorurkunde wird außerdem der Studiengang „Physikingenieurwesen“, „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ bzw. „Physical Engineering“ angegeben.

§ 4 | Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums

(1) Die Regelstudiendauer einschließlich der Prüfungszeit beträgt bei den Studiengängen Physikingenieurwesen und Physical Engineering (AOS) sechs Semester, beim Studiengang Physikingenieurwesen mit Praxissemester sieben Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich in ein dreisemestriges Kernstudium und ein dreisemestriges Vertiefungsstudium. Beim Studiengang Physikingenieurwesen mit Praxissemester ist das Vertiefungsstudium viersemestrig.

(3) Das Studium in den Studiengängen Physikingenieurwesen und Physical Engineering (AOS) hat insgesamt einen Umfang von 180 Creditpunkten, beim Studiengang Physik-

ingenieurwesen mit Praxissemester von 210 Creditpunkten. Das Studienvolumen der ersten fünf Semester beträgt im Pflicht- und Vertiefungsbereich insgesamt 150 Creditpunkte. Davon sind 15 Creditpunkte dem Erwerb allgemeiner Kompetenzen vorbehalten.

(4) Das Studium schließt in den Studiengängen Physikingenieurwesen und Physical Engineering (AOS) im sechsten Semester, beim Studiengang Physikingenieurwesen mit Praxissemester im siebten Semester mit dem Bachelorprojekt, bestehend aus dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium ab. Das Praxisprojekt wird mit 15 Creditpunkten, die Bachelorarbeit mit 12 Creditpunkten und das Kolloquium mit 3 Creditpunkten bewertet.

(5) Im Studiengang „Physical Engineering (AOS)“ werden in der Regel alle Vorlesungen, Übungen und Praktika der ersten beiden Semester in englischer Sprache angeboten (siehe Anlage 3). Das Studienangebot ab dem 3. Fachsemester ist identisch mit dem Angebot des Studiengangs „Physikingenieurwesen“.

(6) Näheres zum Studienverlauf regeln die Studienpläne in den Anlagen 1 bis 3.

§ 5 | Zugang zum Studium, Praktische Tätigkeit

(1) Die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen regelt § 6 RPO.

(2) Der Zugang zum Studium Physical Engineering (AOS) kann erreicht werden durch das Bestehen der Abschlussprüfung (Feststellungsprüfung) nach Absolvieren des Freshman-Programms (Vorbereitungskurs gemäß § 49 Absatz 12 Satz 3 HG).

(3) Weiterhin setzt der Zugang zum Studium "Physical Engineering (AOS)" ausreichende Deutschkenntnisse voraus. Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen diese nachweisen durch

a) das „Zertifikat Deutsch“, Stufe B1, nach dem europäischen Referenzrahmen mit mindestens 75% der erreichbaren Punktzahl oder

b) einen Nachweis über vergleichbare Deutschkenntnisse. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Für alle Bewerberinnen und Bewerber gelten als weitere Voraussetzung für den Zugang zum Studium „Physical Engineering (AOS)“ ein IELTS Ergebnis Band 5.5 oder besser, bzw. einen äquivalenten Test. Bei Bildungsinländern und Bildungsinländerinnen wird die Abschlussnote „befriedigend“ im Fach Englisch als gleichwertig anerkannt. Äquivalente schulische Leistungen im Fach Englisch können anerkannt werden. Wenn der Bewerber

oder die Bewerberin Englisch entweder als Muttersprache oder als Schulsprache nachweist, kann diese Qualifikation ebenfalls als gleichwertig anerkannt werden. Über die Erbringung dieses Zugangserfordernisses entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Für Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer, die sich für den Studiengang Physical Engineering (AOS) bewerben und die nicht das Freshman-Programm (Vorbereitungskurs) absolviert haben, gelten die Bewertungsrichtlinien der ständigen Kultusministerkonferenz in ihrer jeweils gültigen Fassung. In Zweifelsfällen ist die Auskunft der Zentralstelle für das Ausländische Bildungswesen einzuholen.

(6) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 10 RPO. Weiter können Prüfungsleistungen, die als Zugangsvoraussetzungen entsprechend der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für das ausländische Bildungswesen zur Feststellung der Gleichwertigkeit der ausländischen Hochschulzugangsberechtigung erforderlich sind, nicht als Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen des Studiums anerkannt werden.

(7) Voraussetzung für den Zugang zu den Studiengängen „Physikingenieurwesen“, „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ und „Physical Engineering (AOS)“ ist der Nachweis einer praktischen Tätigkeit von mindestens 8 Wochen vor Aufnahme des Studiums. Insgesamt ist eine praktische Tätigkeit von 12 Wochen vorgeschrieben. Der Nachweis für die restliche Praktikumszeit muss bis spätestens zum Beginn der Vorlesungszeit des dritten Studiensemesters erfolgen.

Dauer und Ausgestaltung der praktischen Tätigkeit regelt die jeweilige Praktikumsrichtlinie. Die praktische Tätigkeit ist durch eine vom jeweiligen Betrieb ausgestellte Bescheinigung, die die -Bereiche und die jeweilige Dauer enthält, nachzuweisen.

(8) Auf dieses Praktikum werden Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung und Zeiten einschlägiger Tätigkeiten im Zusammenhang mit einer Fachoberschulausbildung auf Antrag ganz oder teilweise angerechnet.

(9) Studienbewerberinnen und -bewerber, die an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in den Studiengängen Biomedizinische Technik, Biomedical Engineering, Elektrotechnik, Electrical Engineering, Maschinenbau, Mechanical Engineering, Physikalische Technik, Physical Engineering, Angewandte Chemie, Applied Chemistry oder in anderen verwandten oder vergleichbaren Studiengängen eine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden haben, können zum Studium nicht zugelassen werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 6 | Mentorenprogramm

(1) Die Studierenden nehmen nach Maßgabe des § 11 RPO an einem Mentorenprogramm teil.

(2) Die Teilnahme am Mentorenprogramm ist für die Studierenden nicht mit der Erbringung von Studienleistungen verknüpft und wird daher nicht mit Creditpunkten bewertet.

§ 7 | Prüfungsausschuss

Für prüfungsrelevante Angelegenheiten des Studiums ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Energietechnik zuständig. Näheres regelt § 8 RPO.

§ 8 | Studien- und Prüfungselemente

(1) Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße die Studierenden die notwendigen Fachkenntnisse erworben haben und selbständig anwenden können.

(2) Das Kernstudium der Studiengänge „Physikingenieurwesen“ und „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ umfasst folgende Modulprüfungen:

- Mathematik I
- Mathematik II
- Technische Mechanik I
- Technische Mechanik II
- Chemie
- Werkstoffkunde
- Physik I
- Physik II
- Physik III
- BWL
- Grundlagen der Informationsverarbeitung
- Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik
- Konstruktionselemente

(3) Das Kernstudium des Studiengangs „Physical Engineering“ umfasst folgende Modulprüfungen:

- Mathematics I
- Mathematics II
- Technical Mechanics I
- Technical Mechanics II
- Chemistry
- Materials
- Physics I
- Physics II
- Physik III
- Deutsch
- Introduction Into Information Processing
- Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik
- Konstruktionselemente

(4) Das Vertiefungsstudium der Studiengänge „Physikingenieurwesen“, „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ und „Physical Engineering (AOS)“ umfasst folgende Modulprüfungen:

- Physik IV
- Messtechnik I
- Steuerungs- und Regelungstechnik I
- Messtechnik II
- Steuerungs- und Regelungstechnik II
- Lasertechnik
- Halbleitertechnik u. Nanostrukturen
- Optische Technologien
- Konstruktionstechnik
- CAD/CAM Technik

(5) Ferner beinhaltet das Vertiefungsstudium das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit, das Kolloquium, ein Physikalisches Seminar sowie ein Wahlfach.

(6) Im Kern- und Vertiefungsstudium werden Veranstaltungen zum Erwerb von allgemeinen Kompetenzen gemäß Anlage 4 angeboten. Ein entsprechendes Angebot wird jeweils zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.

§ 9 | Zulassung zu den Prüfungen

(1) Die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen regelt § 15 RPO.

(2) Voraussetzung für die Teilnahme an Praktika des Vertiefungsstudiums ist der Nachweis von mindestens 35 Creditpunkten der Modulprüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters zum Semesterbeginn des Vertiefungsstudiums.

(3) Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung im Modul „Technische Mechanik II“ ist das Bestehen der Prüfung im Modul „Technische Mechanik I“.

(4) Abweichend von § 15 Absatz 8 RPO müssen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem dritten Fachsemester Modulprüfungen des ersten und zweiten Fachsemesters im Umfang von mindestens 35 Creditpunkten erfolgreich absolviert sein.

(5) Für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und den zugehörigen Prüfungen ab dem 3. Semester im Studiengang „Physical Engineering (AOS)“ sind ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachzuweisen. Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen das erfolgreiche Absolvieren der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) Level 1 nachweisen. Die nach § 1 Absatz 3 der Ordnung für die DSH-Prüfung an der Fachhochschule Aachen in ihrer jeweiligen Fassung zulässigen Nachweise für die Freistellung von der DSH werden anerkannt.

Für das Absolvieren der DSH-Prüfung oder vergleichbarer Prüfungen werden 5 Creditpunkte angerechnet. Studierende mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung

und Studierende des AOS-Studiengangs, die bereits eine DSH-Prüfung zur Zulassung vorgewiesen haben, müssen 5 Creditpunkte aus Modulen nachweisen, die den Studienplänen zu entnehmen sind.

§ 10 | Durchführung von Prüfungen

(1) Die Prüfungen werden grundsätzlich in der Sprache angeboten, in der Vorlesungen, Übungen und Praktika durchgeführt werden.

(2) Eine Prüfung besteht in der Regel aus einer schriftlichen Klausurarbeit von zwei bis vier Zeitstunden oder einer mündlichen Prüfung von maximal 45 Minuten Dauer. Besondere Prüfungsformen in vergleichbarem Umfang sind möglich.

(3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so muss jede dieser Prüfungen bestanden sein. Die Note errechnet sich gemäß § 13 Absatz 6 RPO als nach Creditpunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Notenwerten der einzelnen Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 21 RPO geregelt. Vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) nach der zweiten Wiederholung einer Klausur kann sich der Prüfling einer mündlichen Ergänzungsprüfung gemäß § 17 Absatz 5 RPO unterziehen. Der Antrag muss spätestens 4 Wochen nach der Bekanntgabe der Ergebnisse erfolgen. Der Anspruch auf die Ergänzungsprüfung entfällt, wenn die betreffende Klausur aufgrund von Rücktritt ohne triftigen Grund gemäß § 22 Absätze 1 und 2 RPO oder Täuschung gemäß § 22 Absätze 3 und 4 RPO als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist. Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) als Ergebnis der Modulprüfung festgesetzt werden.

(5) Für die Erstversuche von Prüfungen des ersten und zweiten Semesters gilt § 15 Absatz 9 RPO.

(6) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs nach § 20 RPO.

§ 11 | Praxissemester im Studiengang „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“

(1) Ziel des Praxissemesters ist es, vertiefte praktische Erfahrungen in der gewählten Studienrichtung zu sammeln. Das Praxissemester findet in der Regel in einem Industriebetrieb, einem Ingenieurbüro oder einer Forschungseinrichtung statt. Es wird mit 30 Creditpunkten bewertet und dauert 20 Wochen.

(2) Studierende müssen rechtzeitig vor dem geplanten Beginn des Praxissemesters unter Benennung des betreffenden Betriebes bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Genehmigung der Praxissemesterstelle beantragen.

(3) Einem Antrag ist stattzugeben, wenn die Antragstellerin oder der Antragsteller Prüfungen im Umfang von mindestens 120 Creditpunkten erfolgreich vorweisen kann und alle Praktika des Studiums erfolgreich abgeschlossen hat und der Betrieb zur Durchführung des Praxissemesters fachlich geeignet und zur Betreuung bereit ist. Die Feststellung der Eignung eines Betriebes obliegt dem Prüfungsausschuss.

(4) Für die Betreuung der Studierenden seitens des Fachbereiches während des Praxissemesters wird durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine Betreuerin oder ein Betreuer benannt. Hierbei haben die Studierenden ein Vorschlagsrecht.

(5) Nach Abgabe eines Praktikumsberichts bescheinigt die Betreuerin oder der Betreuer die erfolgreiche Absolvierung des Praxissemesters durch einen unbenoteten Leistungsnachweis.

(6) Für Praxissemester, die im Ausland absolviert werden, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall abweichende Regelungen beschließen.

(7) Die Studierenden bemühen sich um die Beschaffung geeigneter Praxissemesterstellen. Ein Anspruch auf Zuweisung einer geeigneten Stelle besteht nicht. Falls bis zum Beginn des sechsten Semesters keine Stelle nachgewiesen werden kann, findet eine Beratung der oder des Studierenden über einen Wechsel in den Studiengang „Physikingenieurwesen“ ohne Praxissemester statt.

§ 12 | Praxisprojekt

(1) Im Rahmen des Praxisprojektes wird gemäß § 25 RPO eine praxisorientierte Aufgabenstellung innerhalb oder außerhalb eines Unternehmens oder einer sonstigen Organisation selbstständig bearbeitet. Vorgehensweise und Ergebnisse des Praxisprojektes können Bestandteil der Abschlussarbeit sein.

(2) Die Zulassung zum Praxisprojekt ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer Prüfungen aus den ersten fünf Regelsemestern im Gesamtumfang von mindestens 120 Creditpunkten erfolgreich vorweisen kann, das Kernstudium abgeschlossen hat und alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert hat.

(3) Das Praxisprojekt umfasst 15 Creditpunkte.

§ 13 | Bachelorarbeit und Kolloquium

(1) Die Bachelorarbeit ist gemäß § 27 RPO eine Modulleistung, in der der oder die Studierende zeigen soll, dass er oder sie befähigt ist, eine Aufgabenstellung aus den Fachgebieten des Studiengangs sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in ihren fachübergreifenden Zusammenhängen innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden eigenständig zu bearbeiten und zu dokumentieren und dies mündlich darzustellen und zu begründen.

(2) Die Bachelorarbeit umfasst 12 Creditpunkte. Dies entspricht gemäß § 5 Absatz 7 RPO einer Bearbeitungszeit von ca. 9 Wochen, mindestens jedoch 6 Wochen. In begründeten Einzelfällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit auf Antrag um maximal einen Monat verlängern.

(3) Die Zulassung zur Bachelorarbeit ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Dabei kann nur zugelassen werden, wer alle Modulprüfungen des Studiums bis auf eine Prüfung des Vertiefungsstudiums bestanden, alle Praktika des Studiums erfolgreich absolviert hat und die allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 15 Creditpunkten nachgewiesen hat.

(4) Das Kolloquium ergänzt die Abschlussarbeit. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbstständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Das Kolloquium soll innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Die Zulassung zum Kolloquium ist in § 31 Absatz 2 und 3 RPO geregelt. Das Kolloquium kann nur durchgeführt werden, wenn alle Prüfungsleistungen, alle Praktika, das Praxisprojekt und die Bachelorarbeit erfolgreich abgeschlossen sind.

(5) Das Kolloquium umfasst 3 Creditpunkte.

§ 14 | Gesamtnote, Zeugnis, Bachelorurkunde

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus drei Bestandteilen ermittelt: der Durchschnittsnote aller studienbegleitenden Modulprüfungen des Studiums, der Note für die Bachelorarbeit und der Note für das Kolloquium. Bei der Bildung der Durchschnittsnote der studienbegleitenden Modulprüfungen werden diese entsprechend den jeweiligen Creditpunkten gewichtet. In die zu bildende Gesamtnote geht die Durchschnittsnote der studienbegleitenden Modulprüfungen mit 75 %, die der Bachelorarbeit mit 20 % und die des Kolloquium mit 5 % ein.

(2) Das Zeugnis enthält die Noten aller Modulprüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Note des Kolloquiums und die Gesamtnote.

(3) Zusätzlich zur Gesamtnote wird auf dem Zeugnis der ihr zu Grunde liegende Notenwert (Zahlenwert mit einer Nachkommastelle) angegeben.

(4) Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, sind im Zeugnis, im Transcript sowie im Diploma Supplement gemäß § 24 Absatz 6 RPO als solche zu kennzeichnen.

(5) Die Bachelorurkunde ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Rektorin oder dem Rektor der Fachhochschule Aachen zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

§ 15 | Inkrafttreten*, Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2008 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung vom 6. August 2008 (FH-Mitteilung Nr. 103/2008) außer Kraft.

* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 18.05.2011 (FH-Mitteilung Nr. 26/2011) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemestersemester 2011/12 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium in den Bachelorstudiengängen „Physikingenieurwesen“, „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“ und „Physical Engineering (AOS) ab dem Wintersemester 2011/12 aufnehmen oder aufgenommen haben.

Studienplan „Physikingenieurwesen“

Kernstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)					
		1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
1.1	Mathematik I	5 5 -			10	10	MP
1.2	Physik I	2 2 -			4	4	MP
1.3	Grundlagen der Informationsverarbeitung **	3 2 -			5	5	MP
1.4	Chemie	2 1 -			3	3	MP
1.5	Technische Mechanik I	3 2 -			5	5	MP
2.1	Technische Mechanik II		2 3 -		5	5	MP
2.2	Werkstoffkunde *	1 1 -	2 1 2		7	7	MP, TN
2.3	Mathematik II		5 4 -		9	10	MP
2.4	Physik II		2 2 2		6	6	MP, TN
2.5	BWL **		3 2 -		5	5	MP
3.1	Physik III			5 3 -	8	8	MP
3.2	Konstruktionselemente			4 4 2	10	10	MP, TN
3.3	Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik			5 3 2	10	10	MP, TN
	Summe Wochenstunden	29	30	28	87		
	Summe Creditpunkte	29	31	28		88	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum,

MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

* Praktikum kann auf 2. und 3. Semester aufgeteilt werden

** In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von je 3 CP (1.3, 2.5, 4.6) bzw. 2 CP (4.4, 5.4) integriert.

Vertiefungsstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)					
		4. V Ü P	5. V Ü P	6.	SWS	CP	Prüfung
4.1	Physik IV *	5 3 2		Bachelorprojekt	10	10	MP, TN
4.2	Messtechnik I	2 1 2			5	5	MP, TN
4.3	Steuerungs- und Regelungstechnik I	2 - 2			4	5	MP, TN
4.4	Physikalisches Seminar **	- 2 -			2	2	MP
4.5	Lasertechnik #	3 1 1			5	5	MP, TN
4.6	CAD/CAM Technik **, #	3 - 5			8	5	MP, TN
5.1	Konstruktionstechnik #		2 2 -		4	5	MP
5.2	Steuerungs- und Regelungstechnik II		2 1 2		5	5	MP, TN
5.3	Wahlfach (Allgemeine Kompetenzen. Siehe Anlage 3)		Σ 2		2	2	MP
5.4	Halbleitertechnik und Nanostrukturen **, #		5 2 3		10	10	MP, TN
5.5	Messtechnik II		2 - 1		3	3	MP, TN
5.6	Optische Technologien #		2 1 2		5	5	MP, TN
Bachelorprojekt							
6.1	Praxisprojekt			15	15	MP	
6.2	Bachelorarbeit			12	12	MP	
6.3	Kolloquium			3	3	MP	
	Summe Wochenstunden	34	29		63		
	Summe Creditpunkte	32	30	30		92	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden
Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

* Praktikum kann auf SS und WS aufgeteilt werden

** In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von je 3 CP (1.3, 2.5, 4.6) bzw. 2 CP (4.4, 5.4) integriert.

Diese Veranstaltungen können in begründeten Einzelfällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss gegen ein vom Umfang her gleichwertiges Modul aus dem Fächerangebot der benachbarten Ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen der FH Aachen ersetzt werden.

Studienplan „Physikingenieurwesen mit Praxissemester“

Kernstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)					
		1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
1.1	Mathematik I	5 5 -			10	10	MP
1.2	Physik I	2 2 -			4	4	MP
1.3	Grundlagen der Informationsverarbeitung **	3 2 -			5	5	MP
1.4	Chemie	2 1 -			3	3	MP
1.5	Technische Mechanik I	3 2 -			5	5	MP
2.1	Technische Mechanik II		2 3 -		5	5	MP
2.2	Werkstoffkunde *	1 1 -	2 1 2		7	7	MP, TN
2.3	Mathematik II		5 4 -		9	10	MP
2.4	Physik II		2 2 2		6	6	MP, TN
2.5	BWL **		3 2 -		5	5	MP
3.1	Physik III			5 3 -	8	8	MP
3.2	Konstruktionselemente			4 4 2	10	10	MP, TN
3.3	Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik			5 3 2	10	10	MP, TN
	Summe Wochenstunden	29	30	28	87		
	Summe Creditpunkte	29	31	28		88	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum,

MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

* Praktikum kann auf 2. und 3. Semester aufgeteilt werden

** In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von je 3 CP (1.3, 2.5, 4.6) bzw. 2 CP (4.4, 5.4) integriert.

Vertiefungsstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)						
		4. V Ü P	5. V Ü P	6.	7.	SWS	CP	Prüfung
4.1	Physik IV *	5 3 2		Praxissemester	Bachelorprojekt	10	10	MP, TN
4.2	Messtechnik I	2 1 2				5	5	MP, TN
4.3	Steuerungs- und Regelungstechnik I	2 - 2				4	5	MP, TN
4.4	Physikalisches Seminar **	- 2 -				2	2	MP
4.5	Lasertechnik #	3 1 1				5	5	MP, TN
4.6	CAD/CAM Technik **, #	3 - 5				8	5	MP, TN
5.1	Konstruktionstechnik #		2 2 -			4	5	MP
5.2	Steuerungs- und Regelungstechnik II		2 1 2			5	5	MP, TN
5.3	Wahlfach (Allgemeine Kompetenzen. Siehe Anlage 3)		Σ 2			2	2	MP
5.4	Halbleitertechnik und Nanostrukturen **, #		5 2 3			10	10	MP, TN
5.5	Messtechnik II		2 - 1			3	3	MP, TN
5.6	Optische Technologien #		2 1 2			5	5	MP, TN
Bachelorprojekt								
6.1	Praxisprojekt				15	15	MP	
6.2	Bachelorarbeit				12	12	MP	
6.3	Kolloquium				3	3	MP	
Summe Wochenstunden		34	29			63		
Summe Creditpunkte		32	30	30	30		122	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden
Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

* Praktikum kann auf SS und WS aufgeteilt werden

** In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von je 3 CP (1.3, 2.5, 4.6) bzw. 2 CP (4.4, 5.4) integriert.

Diese Veranstaltungen können in begründeten Einzelfällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss gegen ein vom Umfang her gleichwertiges Modul aus dem Fächerangebot der benachbarten Ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen der FH Aachen ersetzt werden.

Studienplan „Physical Engineering (AOS)“

Kernstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)					
		1. V Ü P	2. V Ü P	3. V Ü P	SWS	CP	Prüfung
1.1	Mathematics I	5 5 -			10	10	MP
1.2	Physics I	2 2 -			4	4	MP
1.3	Introduction Into Information Processing **)	3 2 -			5	5	MP
1.4	Chemistry	2 1 -			3	3	MP
1.5	Technische Mechanik I	3 2 -			5	5	MP
2.1	Technische Mechanik II		2 3 -		5	5	MP
2.2	Materials *)	1 1 -	2 1 2		7	7	MP, TN
2.3	Mathematics II		5 4 -		9	10	MP
2.4	Physics II		2 2 2		6	6	MP, TN
2.5	Deutsch **) ***)	3 - -	- 2 -		5	5	MP
2.6	BWL **) ***)	(- - -)	(3 2 -)		(5)	(5)	MP
3.1	Physik III			5 3 -	8	8	MP
3.2	Konstruktionselemente / Machine Design ****)			4 4 2	10	10	MP, TN
3.3	Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik			5 3 2	10	10	MP, TN
	Summe Wochenstunden	32 (29)****)	27 (30)****)	28	87		
	Summe Creditpunkte	32 (29)****)	28 (31)****)	28		88	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum,

MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

*) Praktikum kann auf 2. und 3. Semester aufgeteilt werden

**) In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von 3 CP (Electronic Data Processing, Deutsch I/II oder BWL) integriert

***) Bildungsinländer besuchen statt des Moduls „Deutsch“ das Modul „BWL“.

****) Es kann zwischen Konstruktionselemente und Machine Design gewählt werden

Vertiefungsstudium

Modul-Nr. und Modulbezeichnung		Prüfungen und Prüfungszeitpunkt (Regelstudienplan)					
		4. V Ü P	5. V Ü P	6.	SWS	CP	Prüfung
4.1	Physik IV *	5 3 2		Bachelorprojekt	10	10	MP, TN
4.2	Messtechnik I	2 1 2			5	5	MP, TN
4.3	Steuerungs- und Regelungstechnik I	2 - 2			4	5	MP, TN
4.4	Physikalisches Seminar **	- 2 -			2	2	MP
4.5	Lasertechnik #	3 1 1			5	5	MP, TN
4.6	CAD/CAM Technik **, #	3 - 5			8	5	MP, TN
5.1	Konstruktionstechnik #		2 2 -		4	5	MP
5.2	Steuerungs- und Regelungstechnik II		2 1 2		5	5	MP, TN
5.3	Wahlfach (Allgemeine Kompetenzen. Siehe Anlage 3)		Σ 2		2	2	MP
5.4	Halbleitertechnik und Nanostrukturen **, #		5 2 3		10	10	MP, TN
5.5	Messtechnik II		2 - 1		3	3	MP, TN
5.6	Optische Technologien #		2 1 2		5	5	MP, TN
Bachelorprojekt							
6.1	Praxisprojekt			15	15	MP	
6.2	Bachelorarbeit			12	12	MP	
6.3	Kolloquium			3	3	MP	
	Summe Wochenstunden	34	29		63		
	Summe Creditpunkte	32	30	30		92	

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung (Tutorial/Seminar), P = Praktikum, SWS = Semesterwochenstunden
Pr = Prüfung, MP = Modulprüfung, TN = Teilnahmenachweis Praktikum, CP = Creditpunkte

* Praktikum kann auf SS und WS aufgeteilt werden

** In diesen Veranstaltungen ist die Vermittlung von allgemeinen Kompetenzen im Umfang von je 3 CP (4.6) bzw. 2 CP (4.4, 5.4) integriert.

Diese Veranstaltungen können in begründeten Einzelfällen auf Antrag beim Prüfungsausschuss gegen ein vom Umfang her gleichwertiges Modul aus dem Fächerangebot der benachbarten Ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen der FH Aachen ersetzt werden.

Lehrveranstaltungen zum Erwerb allgemeiner Kompetenzen

Themengebiete/Module	Sum SWS	CP	Prüfung
Ausgewählte Kapitel aus den Ingenieurwissenschaften			
Einführung in die Computeralgebra mit Maple	3	3	MP/TN
Sprachenkatalog			
Technisches Englisch	2	3	MP
Französisch I	2	3	MP
Französisch II	2	3	MP
Spanisch I	2	3	MP
Spanisch II	2	3	MP
Spanisch III	2	3	MP
Italienisch I	2	3	MP
Italienisch II	2	3	MP
Management			
Vorbereitung zum Qualitätsbeauftragten	4	4	MP
Integrierte Managementsysteme	2	2	MP
Total Quality Management	2	2	MP
Projektmanagement	2	2	MP
Technische Statistik	4	3	MP
Qualitätsmanagement	2	2	MP
Themen aus Kommunikations- und Sozialwissenschaften			
Rhetorik I (Grundlagen)	2	2	MP/TN
Rhetorik II (Kommunikation u. Gesprächsführung)	2	2	MP/TN
Präsentationstechniken (Aufbauelemente zu Rhetorik I und II)	2	2	MP/TN
EDV, Präsentationstechniken mit Powerpoint, Flash, HTML, PD	4	3	MP/TN
Grundlagen des wissenschaftlichen Journalismus	4	3	MP/TN
Projekte: Ingenieurwissenschaften			
Präsentationen/Experimentiervorträge		n. V.	MP/TN
Projekte (experimentell/Recherchen/o.ä.)		n. V.	MP/TN
Es handelt sich bei diesem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen. Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.			