

**Fachspezifische Prüfungsordnung für den  
Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen  
(gewerblich-technische Wissenschaften)“ der  
Universität Bremen**

Vom 27. November 2006<sup>1</sup>

Der Rektor der Universität Bremen hat am 11. Dezember 2006 nach § 110 Abs. 2 des Bremischen Hochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Juli 2003 (Brem.GBl. S. 295), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. März 2004 (Brem.GBl. S. 182), die fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften)“ mit den Hauptfächern Elektrotechnik-Informatik (GTW-ETI) oder Metalltechnik (GTW-MT) in der nachstehenden Fassung genehmigt:

Die fachspezifische Prüfungsordnung gilt zusammen mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für Masterstudiengänge der Universität Bremen vom 13. Juli 2005 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

**Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt zwei Studienjahre bzw. vier Fachsemester.

§ 2

**Studienaufbau und Stundenumfang**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Master-Studiengangs „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften)“ mit den Hauptfächern Elektrotechnik-Informatik (GTW-ETI) oder Metalltechnik (GTW-MT) sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) zu erwerben. Das Studium besteht aus:

- a) einem Hauptfach im Umfang von 15 CP, das beinhaltet:
  - „Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Praktikum“ (15 CP). In diesem Modul werden fachdidaktische Kenntnisse vermittelt, die auf dem vorangegangenen fachwissenschaftlichen Studium aufbauen.
- b) einem Nebenfach im Umfang von 60 CP, das beinhaltet
  - Module der fachlichen Vertiefung und
  - Module der Fachdidaktik

Die Prüfungsgebiete der Fächer einschließlich der Fachdidaktik sowie die dazugehörigen Module sind in den Anlagen 2 bis 6 beschrieben.

- c) Erziehungswissenschaften/Berufspädagogik im Umfang von 30 CP, das die folgenden Module beinhaltet:
  - Entwicklung, Lernen, Bildung und Sozialisation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (9 CP)
  - Schulentwicklung und Qualitätssicherung (6 CP)

- Pädagogische Kompetenzen und Professionalität: Analyse und Gestaltung beruflicher Bildungsprozesse (6 CP)
- Lernen in Arbeitsprozessen des Berufsfeldes (9 CP)

- d) Masterarbeit mit Kolloquium im Umfang von 15 CP

(2) Das Hauptfach Metalltechnik kann mit einem hochaffinen Nebenfach, einem affinen Nebenfach oder dem Nebenfach Elektrotechnik-Informatik gemäß Anlage 7 kombiniert werden.

(3) Das Hauptfach Elektrotechnik-Informatik kann mit einem hochaffinen Nebenfach, einem affinen Nebenfach oder dem Nebenfach Metalltechnik gemäß Anlage 7 kombiniert werden.

(4) Sofern in einem nicht affinen Fach anrechenbare Studienleistungen im Umfang von 60 CP (45 CP fachliche Inhalte und 15 CP Fachdidaktik) erbracht wurden, kann das Hauptfach Metalltechnik oder Elektrotechnik-Informatik mit diesem nicht affinen Nebenfach kombiniert werden.

(5) Die im Studienplan vorgesehenen Module werden im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden von der Studienkommission in der Jahresplanung des Lehrprogramms ausgewiesen. Darüber hinaus können auf Antrag an den Prüfungsausschuss weitere Module und Lehrveranstaltungen für die entsprechenden Prüfungsgebiete aufgenommen werden.

(7) Module werden in deutscher Sprache durchgeführt.

§ 3

**Prüfungsvorleistungen**

(1) Für die Modulprüfungen können Prüfungsvorleistungen vorgesehen werden. Prüfungsvorleistungen können zweimal im gleichen Semester (einschließlich der folgenden vorlesungsfreien Zeit) wiederholt werden. Weitere Wiederholungen sind erst möglich, wenn die Lehrveranstaltung erneut angeboten wird. Die Wiederholung kann auch in einer anderen Form als die der ursprünglichen Leistung erfolgen.

(2) Prüfungsvorleistungen werden studienbegleitend erbracht. Die CP für das Modul werden erst vergeben, wenn neben der Prüfungsleistung auch die Prüfungsvorleistung erbracht ist.

(3) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Formen erbracht werden:

- a) Referate
- b) Sitzungsvorbereitungen und -moderationen
- c) (multimediale) Präsentationen
- d) kurze schriftliche Arbeiten
- e) Sitzungsprotokolle
- f) Thesenpapiere
- g) Übungsaufgaben
- h) Lektüretests
- i) Hausarbeit
- j} Vortrag

<sup>1</sup> Soweit diese Ordnung auf natürliche Personen Bezug nimmt, gilt sie für weibliche und männliche Personen in gleicher Weise. Dienst- und Funktionsbezeichnungen bei Frauen werden in der weiblichen Sprachform geführt.

- k) Protokolle über die Durchführung von Versuchen
- l) Teilnahmebescheinigung für Praktika
- m) Gruppenpräsentation einer Laborarbeit
- n) Erfahrungsbericht zum Schulpraktikum
- o) schriftliche Auswertung von Unterrichtsmaterialien
- p) Durchführung von Unterrichtseinheiten

(4) Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin weitere Prüfungsformen zulassen.

(5) Sofern in den Anlagen 1 - 6 zu dieser Ordnung die Formen der Prüfungsvorleistungen nicht festgelegt sind, kann der Prüfer eine Prüfungsform gemäß Absatz 3 festlegen. Formen und Fristen sowie Dauer und Umfang der Prüfungsvorleistungen sind den Studierenden zu Beginn des Moduls bekannt zu geben.

(6) Prüfungsvorleistungen werden mit „bestanden“ bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet und nicht benotet.

#### § 4

##### Prüfungen

(1) Prüfung können in einer oder mehreren der folgenden Formen erbracht werden:

1. Thesepapier mit Präsentation und Diskussion in der Lehrveranstaltung (4 - 6 Seiten)
2. schriftliche Arbeit unter Aufsicht (Klausur, 45 - 60 Min.)
3. Bearbeitung von Übungsaufgaben (3 - 5 Übungen pro Semester)
4. Erstellung von Protokollen der Lehrveranstaltungen (4 - 6 Seiten)
5. Hausarbeit als selbstständige Bearbeitung eines Themas (13 - 20 Seiten)
6. Referat (45 Min.)
7. Projekt- oder Studienarbeit (20 - 30 Seiten)
8. Fallstudie (15 - 20 Seiten)
9. Experimentalarbeiten
10. Praktikumsbericht (20 - 30 Seiten)
11. mündliche Prüfung (30 Min.)

(2) Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(3) Sofern in den Anlagen 1-6 zu dieser Ordnung die Prüfungsform nicht festgelegt ist, legt der Prüfer eine Prüfungsform gemäß Absatz 1 fest. Formen, Fristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Anmeldungen zu Modulprüfungen erfolgen spätestens 4 Wochen nach Beginn des Moduls. Nach erfolgter Anmeldung sind die Prüfungstermine bindend. Rücktritte sind nur auf begründeten Antrag und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

(5) Modulprüfungen werden als Teilprüfungen durchgeführt. Die Prüfungsleistungen aus den einzelnen Lehrveranstaltungen werden gemäß ihrem Anteil der Kreditpunkte am Gesamtkreditpunktvolumen des Moduls gewichtet.

(6) Prüfungen nach Absatz 1, Ziffer 1, 3 - 11 können auch als Gruppenprüfungen mit bis zu 4 Teilnehmenden durchgeführt werden.

(7) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Teilprüfungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet werden.

(8) Nicht bestandene Prüfungen können dreimal wiederholt werden. Die erstmalige Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung soll vor Vorlesungsbeginn des folgenden Semesters ermöglicht werden. Sie findet spätestens bis zum Ende des folgenden Semesters statt. Die Wiederholung kann auch in einer anderen als der ursprünglichen Form erfolgen. Die dritte Wiederholung ist erst möglich, wenn die Lehrveranstaltung erneut angeboten wird.

(9) Prüfungen werden studienbegleitend in dem zugehörigen Modul oder im Anschluss daran abgelegt. Die Termine für Prüfungen werden so festgesetzt, dass Prüfungen innerhalb des Semesters, in dem das Modul endet, erstmalig erbracht und bewertet werden können.

#### § 5

##### Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht werden, muss vor Antritt des Auslandsstudiums mit dem Prüfungsausschuss geklärt werden. Dafür werden Learning Agreements abgeschlossen.

(2) Die Anerkennung von berufspraktischen Tätigkeiten sowie von Kreditpunkten aus beruflicher Fortbildung und die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen erbracht werden, erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

#### § 6

##### Prüfungsanforderungen der Masterprüfung

Die Prüfungsanforderungen sind in den Anlagen 1 - 6 aufgeführt.

#### § 7

##### Masterarbeit und Kolloquium

(1) Die Masterarbeit wird zu einem Thema des Hauptfachs geschrieben.

(2) Die Anmeldung zur Masterarbeit setzt den Erwerb von mindestens 15 CP im Hauptfach, 24 CP im Segment Erziehungswissenschaften/Berufspädagogik sowie 45 CP im Nebenfach voraus.

(3) Über die Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Das Kolloquium umfasst eine ca. 30-minütige Präsentation der Ergebnisse der Arbeit und eine ca. 30-minütige Diskussion. Das Kolloquium wird von den beiden Gutachtern der Masterarbeit bewertet. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 80%, das Kolloquium mit 20% in die gemeinsame Note ein.

(4) Für die Masterarbeit einschließlich Kolloquium werden 15 CP vergeben.

(5) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 12 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 4 Wochen genehmigen.

(6) Die Masterarbeit kann mit Genehmigung des Prüfungsausschusses auch als Gruppenarbeit mit bis zu zwei Kandidaten erstellt werden.

(7) Die Masterarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache angefertigt. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag andere Sprachen zulassen, sofern die Betreuung und Bewertung gewährleistet sind.

(8) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Masterarbeit kann auf Antrag einmal mit einem neuen Thema wiederholt werden. Der Antrag ist innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses an den Prüfungsausschuss zu stellen.

§ 8

**Gesamtnote der Masterprüfung**

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird aus den Noten der studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit mit Kolloquium gebildet. Die Note von Masterarbeit und Kolloquium macht 20 % der Gesamtnote aus. 80 % der Gesamtnote wird aus den mit Kreditpunkten gewichteten differenzierten Noten der Module gebildet.

§ 9

**Zeugnis und Urkunde**

Auf Grund der bestandenen Prüfung wird der akademische Grad

„Master of Education“  
(abgekürzt: M. Ed.)

verliehen.

§ 10

**Geltungsbereich und In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor mit Wirkung zum 1. Oktober 2005 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2005/06 oder zum Wintersemester 2006/07 aufgenommen haben.

Bremen, den 11. Dezember 2006

Der Rektor  
der Universität Bremen

**Anlage 1 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für das Segment Erziehungswissenschaft/Berufspädagogik<sup>2</sup>**

Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen und Prüfungsformen festgelegt.

Modul	P/WP	CP	Titel	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
EW L 4	P	9	Entwicklung, Lernen, Bildung und Sozialisation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	1, 2, 4, 5, 6, 11
EW L 5	P	6	Schulentwicklung und Qualitätssicherung	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	1, 2, 4, 5, 6
EW L/BP 6	P	6	Pädagogische Kompetenzen und Professionalität: Analyse und Gestaltung beruflicher Bildungsprozesse	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	1, 4, 5, 11
EW L/BP 7	P	9	Lernen in Arbeitsprozessen des Berufsfeldes	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	1, 4, 5, 11
		30	Summe der CP		

<sup>2</sup> Prüfungsanforderungen in diesem Segment werden von allen Studierenden erbracht.

**Anlage 2 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für die Haupt-/Nebenfächer Metalltechnik und Elektrotechnik-Informatik**

A) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Metalltechnik mit hochaffinem Nebenfach  
Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen und Prüfungsformen festgelegt.

Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
GTW-MT 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11

Hochaffines Nebenfach gemäß Anlage 7

GTW-MT 9	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionstechnik und Kraftfahrzeugtechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11,
GTW-MT 9a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionstechnik und Kraftfahrzeugtechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
GTW-MT 10	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Haus- und Gebäudeanlagen/Versorgungsanlagen und Umwelttechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-MT 10a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Haus- und Gebäudeanlagen/Versorgungsanlagen und Umwelttechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
		Summe der CP	60		

Masterarbeit

	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		
--	---	-----------------------------	----	--	--

B) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Elektrotechnik-Informatik mit hochaffinem Nebenfach

Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
GTW-ETI 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11

## Hochaffines Nebenfach gemäß Anlage 7

GTW-ETI 9	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionssysteme und Gebäudesysteme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-ETI 9a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionssysteme und Gebäudesysteme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
GTW-ETI 10	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Mediensysteme und IT-Systeme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-ETI 10a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Mediensysteme und IT-Systeme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
			60		

## Masterarbeit

	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		
--	---	-----------------------------	----	--	--

## C) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Metalltechnik und das Nebenfach Elektrotechnik-Informatik:

## Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungs- vorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
GTW-MT 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11

## Nebenfach Elektrotechnik-Informatik

GTW-ETI 9	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionssysteme und Gebäudesysteme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-ETI 10	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Mediensysteme und IT-Systeme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-ETI 9a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionssysteme und Gebäudesysteme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
GTW-ETI 10a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Mediensysteme und IT-Systeme	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8

## Masterarbeit

	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		
--	---	-----------------------------	----	--	--



D) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Elektrotechnik-Informatik und das Nebenfach Metalltechnik:

Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
GTW-ETI 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11

Nebenfach Metalltechnik

GTW-MT 9	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionstechnik und Kraftfahrzeugtechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-MT 9a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Produktionstechnik und Kraftfahrzeugtechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8
GTW-MT 10	P	Fachliche Vertiefung in den Schwerpunkten Haus- und Gebäudeanlagen/Versorgungsanlagen und Umwelttechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11
GTW-MT 10a	P	Fachdidaktische Vertiefung in den Schwerpunkten Haus- und Gebäudeanlagen/Versorgungsanlagen und Umwelttechnik	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	2, 5, 6, 8

Masterarbeit

	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		
--	---	-----------------------------	----	--	--

E) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Metalltechnik für Studierende mit affinem Nebenfach (Mathematik, Chemie oder Physik)<sup>3</sup>:

Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung § 4 (1)
GTW-MT 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11
	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		

<sup>3</sup> Prüfungsanforderungen für die Nebenfächer vgl. Anlage 3, 4 und 5.

F) Prüfungsanforderungen für das Hauptfach Elektrotechnik-Informatik für Studierende mit affinem Nebenfach (Mathematik, Chemie oder Physik):

Hauptfach

Modul	P/WP	Titel	CP	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform gemäß Bezifferung §4 (1)
GTW-ETI 8	P	Didaktik der beruflichen Fachrichtung und fachdidaktisches Schulpraktikum	15	Ja (abhängig von der Prüfungsform)	5, 6, 10, 11
	P	Masterarbeit mit Kolloquium	15		

**Anlage 3 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für das Nebenfach Mathematik**

Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsformen festgelegt.

Modul	P/WP	Modultitel	CP	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsform
M1	P	Lineare Algebra und analytische Geometrie	18	ja	Klausur oder mündlich
S2	P	Präsentationstechniken	3	nein	Vortrag und kleine Ausarbeitung
M3	P	Stochastik	9	ja	Klausur oder mündlich
M4	WP	Analysis III mit DGL bzw. Funktionentheorie bzw. Numerik o. Ä.	9	ja	Klausur oder mündlich
M5	P	Geometrie	6	ja	Klausur oder mündlich
D1	P	Theoretische, empirische und konzeptionelle Grundlagen des Lehrens und Lernens von Mathematik	7	ja	Klausur oder mündlich
D2	P	Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten	8	ja	Schriftlicher Bericht
			60		

**Anlage 4 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für das Nebenfach Physik**

Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsformen festgelegt.

<b>Modul</b>	<b>P/WP</b>	<b>Titel</b>	<b>CP</b>	<b>Pr. Vorl.</b>	<b>Prüfungsform</b>
EP I	P	Experimentalphysik I — Mechanik, Optik, Thermodynamik	12	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
EP II	P	Experimentalphysik II — Elektrodynamik, Atom- und Quantenphysik	15	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
EP III	P	Experimentalphysik III — Kondensierte Materie, Kerne, Elementarteilchen	6	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
KAP	P	Konzepte u. Anwendungen der Physik	6	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
RM	P	Rechenmethoden in den Naturwissenschaften	6	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
PD I	P	Physikdidaktik I – Theoretische und empirische Grundlagen des Lehrens und Lernens von Physik	6	ja	Klausur oder mdl. Prüfung
PD II	P	Physikdidaktik II: Physikunterricht — Gestaltung und Medien (mit Fachpraktikum)	9	ja	Experimentalvortrag Praktikumsbericht mit Kolloquium (2 Teilprüfungen)
		Summe der CP	60		



**Anlage 5 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für das Nebenfach Chemie**

Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsformen festgelegt.

Modul	P/WP	Titel	CP	Pr. Vorl.	Prüfungsform
AIC	P	Allgemeine Chemie	9	Ja	Klausur o. Kolloquium
ACI	P	Anorganische Chemie 1	6	Ja	Klausur o. mdl. Prüfung
ACII	P	Anorganische Chemie 2	6	Ja	Klausur o. mdl. Prüfung
OCI (H/N)	P	Organische Chemie 1	6	Ja	Klausur oder mdl. Prüfung
OCII (H/N)	P	Organische Chemie 2	6	Ja, erfolgreich durchgeführte Versuche, Abgabe von Versuchsprotokollen, Seminarvortrag	Bestandenes Abschlusskolloquium
PC (H/N)	P	Physikalische Chemie	9	Ja	Klausur oder mdl. Prüfung
MC	P	Meereschemie	3	Ja	Klausur oder Kolloquium
FD I	P	Fachdidaktik Chemie I: Empirische und theoretische Grundlagen des Lehrens und Lernens von Chemie	6	Nein	Klausur
FD II	P	Fachdidaktik Chemie II: Methodik und Praxis des Chemieunterrichts für Studierende im Studiengang GTW	9	Ja	Demonstrationsvortrag (30 min), Durchführung des Experimentalpraktikums und Erstellung einer Praktikumsanleitung und Dokumentation (ca. 10 Seiten)
		Summe der CP	60		

Der erfolgreiche Abschluss von ... ist Voraussetzung	für den Besuch der Module
AIC	AC II, OC I, PC
AC II	MC

**Anlage 6 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Regelungen für weitere allgemeinbildende Nebenfächer\***

Für die Modulprüfungen werden die in der nachfolgenden Tabelle genannten Prüfungsanforderungen, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsformen festgelegt.

		Prüfungsordnung des Nebenfachs	60		
--	--	--------------------------------	----	--	--

\* wird nach Einrichtung der Masterprogramme der jeweiligen Fächer definiert.

**Anlage 7 zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften) Elektrotechnik-Informatik oder Metalltechnik“:**

**Katalog der Fächer im Masterstudiengang “Lehramt an beruflichen Schulen (gewerblich-technische Wissenschaften)“**

1.) Hauptfächer:

Gewerblich-Technische Wissenschaften Elektrotechnik-Informatik  
Gewerblich-Technische Wissenschaften Metalltechnik

2.) Affine Nebenfächer<sup>4</sup>:

Mathematik, Physik, Chemie  
Gewerblich-Technische Wissenschaften Elektrotechnik-Informatik  
Gewerblich-Technische Wissenschaften Metalltechnik

3.) Im Rahmen des Hauptfachs wählbare hochaffine Nebenfächer:<sup>5</sup>

zum Hauptfach Elektrotechnik-Informatik:

Gebäudesysteme  
Produktionssysteme  
IT-Systeme  
Mediensysteme

zum Hauptfach Metalltechnik:

Produktionstechnik  
Kraftfahrzeugtechnik  
Haus- und Gebäudeanlagen/Versorgungsanlagen  
Umwelttechnik

4. Allgemeinbildende Nebenfächer<sup>6</sup>:

Biologie  
English Speaking Cultures/ Englisch  
Germanistik/ Deutsch  
Interdisziplinäre Sachbildung/ Sachunterricht  
Religionswissenschaft/ Religionspädagogik  
Sportwissenschaft  
...weitere nach Prüfung durch den Prüfungsausschuss

<sup>4</sup> Die Nebenfächer sind in den Masterstudiengang integriert. Es erfolgt keine gesonderte Immatrikulation.

<sup>5</sup> Das hochaffine Nebenfach muss als bereits studierte Vertiefung im Erststudium nachgewiesen werden. Eine Anrechnung der Studienleistungen von bis zu 30 Kreditpunkten ist im Master-Programm auf Antrag möglich. Es erfolgt keine Einrichtung als Nebenfach, in welches immatrikuliert wird.

<sup>6</sup> Die Nebenfächer sind in den Masterstudiengang integriert. Es erfolgt keine gesonderte Immatrikulation. Sie sind voraussichtlich ab Wintersemester 2008/09 studierbar.