

**Fachprüfungsordnung (Satzung)
der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
für Studierende des Faches Materialwissenschaft
mit dem Abschluss Bachelor of Science
Vom 15. Mai 2014**

Veröffentlichung vom 18. Juli 2014 (NBl. HS MBW Schl.-H. S. 48)

Aufgrund des § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. August 2013 (GVOBl. Schl.-H. S. 365), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent der Technischen Fakultät vom 30. April 2014 die folgende Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienziel
- § 3 Studienaufbau
- § 4 Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 5 Studienjahr
- § 6 Akademischer Grad
- § 7 Prüfungsausschuss
- § 8 Modulprüfungen
- § 9 Praxisphase
- § 10 Bachelorarbeit
- § 11 Bildung der Gesamtnote
- § 12 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

Anlage zur FPO - Studienverlauf

**§ 1
Geltungsbereich**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung (Satzung) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge (PVO) das Studium des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaft an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- (2) Sie gilt für
 - alle Module, die ausschließlich Bestandteil der in dieser Prüfungsordnung geregelten Studiengänge sind,
 - alle Module, die Bestandteil der in dieser Prüfungsordnung geregelten Studiengänge und zugleich als exportierte Module Bestandteil anderer Studiengänge sind,
 - alle Module, die ausschließlich als exportierte Module Bestandteil anderer Studiengänge sind.

**§ 2
Studienziel**

- (1) Das Studium der Materialwissenschaft setzt ein vielseitiges Interesse für Fragen der Physik, Chemie und ganz allgemein der Ingenieurwissenschaften voraus. Es stellt eine Kombination von Natur- und Ingenieurwissenschaften für die Erforschung, Entwicklung, Herstellung, Prüfung und Charakterisierung von Werkstoffen dar. In der modernen

Technologie spielen innovative Materialien eine übergeordnete Rolle. Es finden sich zahlreiche Tätigkeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen in Industriebetrieben, die neue Werkstoffe entwickeln, herstellen, prüfen, verarbeiten oder verwenden. Durch die vielfältigen Qualifikationen im analytischen Bereich eröffnen sich auch Tätigkeitsfelder in der Konstruktion, Betreuung und Vertrieb analytischer Geräte. Zudem eröffnen sich Tätigkeitsfelder in anwendungsorientierten oder technischen Bereichen von öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen sowie in Materialprüfanstalten.

- (2) Das Studium soll der Absolventin oder dem Absolventen die Fähigkeit vermitteln, die vielgestaltigen Probleme der Materialwissenschaft zu erfassen und mit anwendungsorientierten, wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Dabei muss das Studium die für die verschiedenartigen Tätigkeitsfelder des Bachelor of Science erforderliche Vielseitigkeit gewährleisten.
- (3) Auf mindestens einem Gebiet soll die oder der Studierende an die neuesten Forschungsergebnisse herangeführt werden und die Fähigkeit erwerben, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem in seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und in der Bachelorarbeit nachzuweisen.
- (4) Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss, durch den festgestellt wird, dass der Prüfling die inhaltlichen Grundlagen und die methodischen Instrumentarien in den Praxisbezügen der Materialwissenschaft beherrscht.
- (5) Die oder der Studierende soll die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiengangs erwerben.

§ 3 **Studienaufbau**

- (1) Das Bachelorstudium hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern. Das Studienvolumen umfasst etwa 126 Semesterwochenstunden und 150 Leistungspunkte zuzüglich der Praxisphase und der Bachelorarbeit in Summe von 30 Leistungspunkten.
- (2) Es müssen Pflichtmodule gemäß der Anlage im Umfang von 129 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden.
- (3) Es müssen technische Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Faches für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft im Umfang von mindestens 16 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden. Die zur Wahl stehenden Wahlpflichtmodule und die ihnen zugeordneten Leistungspunkte werden rechtzeitig vor dem Beginn des Semesters bekannt gegeben. Pro Wintersemester sollen mindestens 2 Wahlpflichtmodule mit einer Summe von 10 Leistungspunkten angeboten werden, pro Sommersemester mindestens 4 Wahlpflichtmodule mit einer Summe von 20 Leistungspunkten.
- (4) Es müssen nichttechnische Wahlpflichtmodule aus dem Angebot der Universität im Umfang von mindestens 5 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden. Es werden nichttechnische Module aus dem gesamten Angebot der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel berücksichtigt, soweit sie einen Umfang von mindestens 2 Leistungspunkten haben und mit einer Note abgeschlossen werden. Es gilt dabei die Fachprüfungsordnung des anbietenden Faches, bei einem Angebot aus dem Zentrum für Schlüsselqualifikation die Bestimmungen für das Studium des Profils „Fachergänzung“ dieser Einrichtung. Als nichttechnisches Modul gilt ein Modul, welches nicht von der Technischen Fakultät angeboten wird und keinen eindeutig technischen Charakter besitzt, oder ein Modul der Technischen Fakultät mit eindeutig nichttechnischem Charakter; in unklaren Fällen entscheidet die oder der Prüfungsausschussvorsitzende.
- (5) Zur Ergänzung der wissenschaftlichen Ausbildung ist eine Praxisphase von 13 Wochen außerhalb der Hochschule abzuleisten. Sie wird mit 18 Leistungspunkten bewertet.
- (6) Die neunwöchige Bachelorarbeit wird mit 12 Leistungspunkten bewertet.

§ 4 **Unterrichts- und Prüfungssprache**

Unterrichts- und Prüfungssprache in den ersten vier Semestern ist Deutsch. Mit fortschreitendem Studium werden Module in englischer Sprache angeboten. Für diese sind grundsätzlich ausreichende Englischkenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) notwendig. Diese sind durch ein Schulabschlusszeugnis oder ein vergleichbares Zertifikat bis zum Beginn des 4. Fachsemesters nachzuweisen.

§ 5 **Studienjahr**

- (1) Der Studiengang Materialwissenschaft mit dem Abschluss Bachelor of Science ist nach Studienjahren organisiert. Eine Lehrveranstaltung wird in der Regel einmal jährlich angeboten: Lehrveranstaltungen, die laut Studienplan für ein ungerades Semester vorgesehen sind, werden in der Regel im Wintersemester angeboten. Lehrveranstaltungen, die laut Studienplan für ein gerades Semester vorgesehen sind, werden in der Regel im Sommersemester angeboten.
- (2) Einschreibungen für Studienanfänger und Studierende für ungerade Fachsemester werden nur zu einem Wintersemester, für ein gerades Fachsemester nur zu einem Sommersemester vorgenommen.

§ 6 **Akademischer Grad**

Aufgrund des mindestens mit der Gesamtnote „ausreichend“ absolvierten Bachelorstudiums wird der Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.) vergeben. Das Zeugnis wird in englischer Sprache erstellt. Im Zeugnis sind der Studiengang und die Studienrichtung mit „in Materials Science and Engineering“ angegeben.

§ 7 **Prüfungsausschuss**

Der Prüfungsausschuss besteht aus vier Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Studierenden sowie einem Mitglied aus der Gruppe des wissenschaftlichen Dienstes.

§ 8 **Modulprüfungen**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen und einer Bachelorarbeit.
- (2) Als mündliche Prüfungsleistungen sind mündliche Prüfungen und Referate zugelassen. Gruppenprüfungen von bis zu drei Kandidatinnen oder Kandidaten sind zulässig. Die Dauer einer mündlichen Modulabschlussprüfung beträgt je Kandidatin oder Kandidat in der Regel mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten.
- (3) Als schriftliche Prüfungsleistungen sind Klausuren und Hausarbeiten zugelassen. Die Dauer einer Modulabschlussklausur beträgt mindestens 60 Minuten und höchstens 120 Minuten.
- (4) Prüfungsleistungen können Hausarbeiten, Laborübungen, Protokolle, Referate, schriftliche oder mündliche Tests sein. Zusammensetzung und Gewichtung der Prüfungsleistungen sind in der Modulbeschreibung festgelegt.
- (5) Die Betreuerinnen oder Betreuer für Laborübungen werden von der oder dem zuständigen Modulverantwortlichen bestellt.

- (6) Nicht bestandene Laborübungen können nur wiederholt werden, wenn die entsprechende Lehrveranstaltung angeboten wird, mindestens aber einmal innerhalb von zwei Semestern.

§ 9 **Praxisphase**

- (1) In das Studium ist eine Praxisphase von 13 Wochen integriert. Sie soll in der Regel im sechsten Studiensemester durchgeführt werden. Während der Praxisphase wird die oder der Studierende von einer vom dem oder der Prüfungsausschussvorsitzenden vor Beginn der Praxisphase beauftragten Person betreut. Die Betreuungsperson muss der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer angehören oder habilitiert sein.
- (2) Die Praxisphase wird mit einem Bericht abgeschlossen, der innerhalb von 2 Wochen beim Betreuer eingegangen sein muss. Dieser erstellt innerhalb von weiteren 2 Wochen ein Gutachten.
- (3) Eine bestandene Praxisphase wird mit 18 Leistungspunkten bewertet. Eine Fachnote wird nicht erteilt.
- (4) Die Praxisphase soll durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis an die berufliche Tätigkeit des Bachelors der Materialwissenschaft heranführen. Sie soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten. Die Praxisphase soll mit der wöchentlichen Arbeitszeit eines Vollbeschäftigten (39 h/Woche) durchgeführt werden.
- (5) Auf Antrag kann die Praxisphase in maximal zwei Zeiträume geteilt werden.
- (6) Zur Praxisphase wird zugelassen, wer erfolgreich absolvierte Module im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten nachweisen kann. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss von dieser Regelung abweichen.
- (7) Die Praxisphase wird in dafür geeigneten Unternehmen, Verwaltungseinrichtungen, Forschungseinrichtungen oder anderen geeigneten Institutionen, jedoch nicht an der Christian-Albrechts-Universität selbst, durchgeführt. Ein Anspruch auf Zuweisung eines Platzes für die externe Praxisphase besteht nicht. Über die Eignung entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (8) Anträge zu den Absätzen 5 und 7 sind spätestens drei Wochen vor Beginn der Praxisphase schriftlich beim Prüfungsamt zu stellen.

§ 10 **Bachelorarbeit**

- (1) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer durch Modulprüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen mindestens 138 Leistungspunkte erworben hat. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss von dieser Regelung abweichen.
- (2) Mit dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit kann die Prüfungskandidatin oder der Prüfungskandidat die Prüferinnen oder Prüfer und ein Thema vorschlagen, ohne dass dadurch ein Anspruch auf Berücksichtigung des Vorschlags begründet wird.
- (3) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt neun Wochen. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um bis zu neun Wochen ist in Ausnahmefällen nur auf begründeten, schriftlichen Antrag beim Prüfungsausschussvorsitzenden möglich.
- (4) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen zurückgegeben werden.

- (5) Die Bachelorarbeit ist innerhalb von vier Wochen durch zwei Gutachterinnen oder Gutachter zu bewerten, wobei mindestens eine/einer von diesen dem Kreis der Professorinnen und Professoren des Instituts für Materialwissenschaft angehören muss.
- (6) Die Bachelorarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache abgefasst werden. Zusätze oder Ergänzungen in anderen Sprachen sind nicht zulässig.
- (7) Vor der eigentlichen Bachelorarbeit ist eine Widmung und hinter der Bachelorarbeit eine Danksagung zulässig. Sie sind in englischer oder deutscher Sprache abzufassen.
- (8) Die Bachelorarbeit ist in mindestens dreifacher schriftlicher Ausfertigung bei dem zuständigen Prüfungsamt einzureichen.

§ 11 Bildung der Gesamtnote

Für die Berechnung der Gesamtnote werden die relevanten Modulnoten und die Note für die Bachelorarbeit mit den in den Modulbeschreibungen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet. Dabei werden für den technischen und den nichttechnischen Wahlbereich Wahlbereichskonten eingerichtet und deren nach der ersten Nachkommastelle abgeschnittene Durchschnittsnote für die Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt. Für die Erfüllung der Wahlbereichskonten werden in absteigender Reihenfolge die besten Module berücksichtigt, die mindestens nötig sind, um die geforderte Leistungspunktzahl zu erreichen. Wird die geforderte Leistungspunktzahl mit dem letzten Wahlmodul überschritten, wird dieses Modul mit seinen vollen Leistungspunkten berücksichtigt.

$$\text{Notenanteil}_{\text{pflichtmodule}}(N_P) = \sum_{\text{Pflichtmodule}} \frac{\text{Note} \cdot \text{Leistungspunkte}}{118}$$

$$\text{Notenanteil}_{\text{technische Wahlmodule}}(N_{tW}) = \sum_{\substack{\text{berücksichtigte} \\ \text{technische Wahlmodule}}} \frac{\text{Note} \cdot \text{Leistungspunkte}}{\text{Summe Leistungspunkte}}$$

$$\text{Notenanteil}_{\text{nichttechnische Wahlmodule}}(N_{ntW}) = \sum_{\substack{\text{berücksichtigte} \\ \text{nichttechnische Wahlmodule}}} \frac{\text{Note} \cdot \text{Leistungspunkte}}{\text{Summe Leistungspunkte}}$$

$$\text{Gesamtnote} = \sum \frac{N_P \cdot 118}{151} + \frac{N_{tW} \cdot 16}{151} + \frac{N_{ntW} \cdot 5}{151} + \frac{\text{Note}_{\text{Bachelorarbeit}} \cdot 12}{151}$$

§ 12 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Satzung tritt mit dem Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
- (2) Gleichzeitig tritt vorbehaltlich der Regelung in Absatz 3 die Fachprüfungsordnung (Satzung) der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende des Faches Materialwissenschaft mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 12. Mai 2011 (NBI. MWV Schl.-H. S. 50), geändert durch Satzung vom 7. Juni 2012 (NBI. MWAVT Schl.-H. S. 46) außer Kraft.
- (3) Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2014/15 aufgenommen haben, gelten die Bestimmungen der bisherigen Prüfungsordnung fort. Auf Antrag des Studierenden kann ein Wechsel in die neue Fachprüfungsordnung erfolgen, wenn die noch ausstehenden Module vom Fachbereich nicht mehr angeboten werden oder zum Zeitpunkt des Antrages Leistungsnachweise nur in geringem Umfang erreicht worden sind.

- (4) Module nach der Prüfungsordnung gemäß Absatz 2 werden wie folgt vom Institut für Materialwissenschaft letztmalig angeboten:
- Module des 1. Studienhalbjahrs im Wintersemester 2014/15
 - Module des 2. Studienhalbjahrs im Sommersemester 2015
 - Module des 3. Studienhalbjahrs im Wintersemester 2015/16
 - Module des 4. Studienhalbjahrs im Sommersemester 2016
 - Module des 5. Studienhalbjahrs im Wintersemester 2016/17
- (5) Modulprüfungen nach der Prüfungsordnung gemäß Absatz 2 werden längstens vier Semester nach Einstellung des Moduls angeboten.

Die Genehmigung nach § 52 Absatz 1 des Hochschulgesetzes wurde durch das Präsidium der Christian- Albrechts- Universität zu Kiel mit Schreiben vom 15. Mai 2014 erteilt.

Kiel, den 15. Mai 2014

Prof. Dr.-Ing. Eckhard Quandt
Dekan der Technischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Anlage zur FPO Studienverlauf für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft

Semester	Modulbezeichnung	Pflicht/ Wahl	Voraussetzung	Leistungspunkte
1.	Physik 1: Mechanik und Wärmelehre	Pflicht	keine	6
	Mathematik für Materialwissenschaftler 1	Pflicht	keine	8
	Informatik für Nebenfächler	Pflicht	keine	8
	Einführung in die Materialwissenschaft 1	Pflicht	keine	2 4 über 2 Sem.
	Chemie für Materialwissenschaftler Teil 1: Anorganische Chemie	Pflicht	keine	4 10 über 2 Sem.
	Blockpraktikum Chemie für Materialwissenschaftler	Pflicht	keine	3
Σ 31				
2.	Physik 2: Elektrizitätslehre u. Optik	Pflicht	keine	6
	Mathematik für Materialwissenschaftler 2	Pflicht	keine	8
	Physikalische Chemie 1	Pflicht	keine	6
	Einführung in die Materialwissenschaft 2	Pflicht	keine	2 4 über 2 Sem.
	Chemie für Materialwissenschaftler Teil 2: Organische Chemie	Pflicht	keine	6 10 über 2 Sem.
Σ 28				
3.	Materialwissenschaft 1	Pflicht	keine	5
	Grundpraktikum Teil 1	Pflicht	mindestens 3 bestandene Module aus Mathematik 1,2 und Physik 1,2	4 8 über 2 Sem.
	Physikalisches Praktikum für Hauptfach-Anfänger Teil 1	Pflicht	Physik 1 und 2	9
	Grundlagen der Elektrotechnik	Pflicht	keine	7
	Nichttechnisches Wahlmodul	Wahl	Gem. gewählttem Modul	5
Σ 30				
4.	Materialwissenschaft 2	Pflicht	keine	5
	Grundpraktikum Teil 2	Pflicht	mindestens 3 bestandene Module aus Mathematik 1,2 und Physik 1,2	4 8 über 2 Sem.
	Physikalisches Praktikum für Hauptfach-Anfänger Teil 2	Pflicht	Physik 1 und 2	9
	Materialanalytik Teil 1	Pflicht	keine	4 10 über 2 Sem.
	Technische Wahlmodule	Wahl	gem. gewählttem Modul	8
Σ 30				
5.	Materialwissenschaft 3	Pflicht	keine	6
	Werkstoffe	Pflicht	keine	6
	Halbleitertechnik und Nanoelektronik	Pflicht	Keine	5
	Materialanalytik Teil 2	Pflicht	keine	6 10 über 2 Sem.
	Technische Wahlmodule	Wahl	gem. gewählttem Modul	8
Σ 31				
6.	Industriepraxis	Pflicht	mind. 120 LP	18
	Bachelorarbeit	Pflicht	mind. 138 LP	12
Σ 30				
ΣΣ 180				