

**Mitteilungen der
Justus-Liebig-Universität Gießen****07.10.2021****7.36.07 Nr. 1**

Spezielle Ordnung für den Masterstudiengang Materialwirtschaft

**Spezielle Ordnung
für den Masterstudiengang „Materialwissenschaft“
des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und
des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie
vom 16./25.08.2021**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft und findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2021/22 oder später das Studium im Masterstudiengang Materialwissenschaft aufnehmen. Auf Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2021/2022 aufgenommen haben, findet die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materialwissenschaften vom 04./25.05.2005, in der Fassung des 11. Änderungsbeschlusses, weiterhin Anwendung, jedoch nicht länger als bis zum Ende des Wintersemesters 2022/2023. Nach Ablauf der Übergangsfrist gilt nur noch diese Prüfungsordnung; die alte Fassung tritt nach Ablauf dieser Übergangsfrist außer Kraft. Studierende nach alter Prüfungsordnung haben jederzeit das Recht, ihr Studium nach der neuen Prüfungsordnung fortzusetzen und abzuschließen. Hierzu bedarf es einer verbindlichen Erklärung gegenüber dem Prüfungsausschuss.

Bisherige Fassungen:

	Fachbereichsrat	Senat	Präsidium	Verkündung
Urfassung	25.08.2021	01.09.2021	14.09.2021	07.10.2021

Aufgrund von § 44 Abs.1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2009 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 07 – Mathematik und Informatik, Physik, Geographie am 16.08.2021 und des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – am 25.08.2021 die nachstehende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

§ 1 (zu § 1 AllB) Anwendungsbereich.....	2
§ 2 (zu § 3 AllB) Akademischer Grad	2
§ 3 (zu § 4 AllB) Studienbeginn	2
§ 4 (zu § 5 AllB) Zugang zum Masterstudium.....	2
§ 5 (zu § 6 AllB) Arbeitsaufwand und Regelstudienzeit	3
§ 6 (zu § 7 AllB) Aufbau des Studiums.....	3
§ 7 (zu § 8 AllB) Module	3
§ 8 (zu § 17 AllB) Prüfungsvorleistungen	4
§ 9 (zu § 18 AllB) Modulprüfungen	4

§ 10 (zu § 19 AIB) Wiederholung von Prüfungen	4
§ 11 (zu § 20 AIB) Masterprüfung	5
§ 12 (zu § 21 AIB) Thesis.....	5
§ 13 (zu § 23 AIB) Klausuren.....	5
§ 14 (zu § 24 AIB) Mündliche Prüfungen.....	6
§ 15 (zu § 25 und 29 AIB) Prüfungstermine und Meldefristen.....	6
§ 16 Inkrafttreten.....	6
Anhang	6

§ 1 (zu § 1 AIB) Anwendungsbereich

In Ergänzung der Allgemeinen Bestimmungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 20. Februar 2019 (AIB) regelt diese Ordnung das Studium und die Prüfungen im Studiengang „M.Sc. Materialwissenschaft“.

§ 2 (zu § 3 AIB) Akademischer Grad

(1) Die Fachbereiche 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen verleihen nach erfolgreich abgeschlossenem Studium den akademischen Grad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).

(2) Die Fachbereiche 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und die Osaka University (OU), Japan, verleihen in jeweils eigenen Urkunden den Masterabschluss „Master of Science Materialwissenschaft“ (JLU) und „Master of Engineering“ (OU) im Rahmen eines Doppelmasterstudiengangs auf der Grundlage der Vereinbarungen zwischen beiden Universitäten (Anlage 4a).

(3) Die Fachbereiche 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und die Kansai University (KU), Japan, verleihen in jeweils eigenen Urkunden den Masterabschluss „Master of Science Materialwissenschaft“ (JLU) und „Master of Engineering“ (KU) im Rahmen eines Doppelmasterstudiengangs auf der Grundlage der Vereinbarungen zwischen beiden Universitäten (Anlage 4b).

(4) Die Fachbereiche 07 - Mathematik und Informatik, Physik, Geographie und 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und die University of Padova (UNIPD), Italien, verleihen in jeweils eigenen Urkunden den Masterabschluss „Master of Science Materialwissenschaft“ (JLU) und „Master of Materials Science“ (UNIPC) im Rahmen eines Doppelmasterstudiengangs auf der Grundlage der Vereinbarungen zwischen beiden Universitäten (Anlage 4c).

§ 3 (zu § 4 AIB) Studienbeginn

Der Studiengang kann zum Winter- oder zum Sommersemester begonnen werden.

§ 4 (zu § 5 AIB) Zugang zum Masterstudium

(1) Für die Zulassung zum Masterstudiengang wird folgender Bachelor-Studiengang anerkannt: Bachelor of Science in Materialwissenschaft.

(2) Der Prüfungsausschuss kann weitere Studiengänge nach Einzelfallprüfung als gleichwertig anerkennen. Die Zulassung kann unter der Auflage von zusätzlich zu erbringenden Studienleistungen im Umfang von bis zu 18 CP ausgesprochen werden. Diese gehören nicht zum Leistungsumfang des Masterstudiengangs.

(3) In den Fällen des Abs. 2 muss das bisherige Studium folgendes fachliches Profil aufweisen: Breite naturwissenschaftliche Ausbildung mit angemessenen Grundlagen in Chemie, Mathematik und Physik mit einem erkennbaren Schwerpunkt in Chemie und Physik.

(4) Da Lernmaterial und Fachliteratur auch in englischer Sprache vorliegen und einzelne Lehrveranstaltungen auch in englischer Sprache abgehalten werden können, sind für das Studium Englischkenntnisse auf dem Niveau B 1 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) erforderlich. Diese sind nachzuweisen durch:

- a. das Abiturzeugnis,
- b. Oberstufezeugnisse oder den Nachweis über mindestens vierjährigen Schulunterricht in Englisch,
- c. Nachweis über erfolgreich absolvierte Sprachkurse, wobei mindestens 120 Stunden Unterricht nachzuweisen sind,
- d. Fachgutachten oder Lektorenprüfungen über Sprachkenntnisse, die durch Auslandsaufenthalte, Universitätssprachkurse oder im Selbststudium erworben wurden,
- e. Nachweis über einen UNIcert-Abschluss der Stufe I,
- f. Nachweis über einen TOEFL-Test (computerbasierter Score von mindestens 43, schriftlicher Test mit mindestens 550 Punkten) oder
- g. einen anderen vom Prüfungsausschuss als gleichwertig anerkannten Nachweis.

§ 5 (zu § 6 AII B) Arbeitsaufwand und Regelstudienzeit

Das Masterstudium hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern und einen Umfang von 120 CP.

§ 6 (zu § 7 AII B) Aufbau des Studiums

(1) Der Studienverlaufsplan (Anlage 1) gibt den Studierenden Hinweise zur Planung des Studiums.

(2) Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich (36 CP), einen Wahlpflichtbereich (24 CP), zwei Vertiefungs- und ein Spezialisierungsmodul (je 10 CP) und in die Master-Thesis (30 CP).

§ 7 (zu § 8 AII B) Module

(1) Das Modulhandbuch ist in Anlage 2 enthalten.

(2) Pflichtmodule des Studiengangs sind:

- Grundmodule Chemie: Physikalische Chemie 4 – Struktur und Charakterisierung von Materie, Organische Materialien, Festkörper-, Material- und Molekülchemie
- Grundmodule Physik: Festkörpertheorie, Oberflächen- und Grenzflächenphysik, Halbleiterphysik
- zwei Vertiefungsmodul und ein Spezialisierungsmodul
- Master-Thesis

(3) Die Vertiefungsmodul stammen aus je einem der Chemie und einem der Physik nahen Fach der Materialwissenschaft, in denen die Grundmodule belegt wurden. Das Spezialisierungsmodul muss aus einem Fach der beiden Vertiefungsmodul gewählt werden und führt dieses Fach fort und bereitet auf die Thesis vor.

(4) Der Wahlpflichtbereich dient der Spezialisierung der Studierenden und besteht aus einem chemischen Wahlpflichtfach, einem physikalischen Wahlpflichtfach, sowie frei wählbaren Wahlpflichtfächern. In Anlage 3 ist eine Liste mit möglichen Wahlpflichtmodul aufgeführt, sowohl für das chemische und physikalische Wahlpflichtfach als auch für die frei wählbaren Wahlpflichtfächer. Daneben können auch alle Modul aus dem M.Sc. Chemie und M.Sc. Physik als frei wählbares Wahlpflichtmodul ausgewählt werden. Darüber hinaus ausgewählte Modul im Wahlpflichtbereich sind vorab vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über weitere geeignete WPM und informiert darüber in geeigneter Weise. Zu beachten ist, dass nur Modul gewählt werden können, die so oder mit ähnlichen Inhalten nicht schon in den Bachelor-Studiengang eingegangen sind. Im Bereich der frei wählbaren Wahlpflichtmodul können auch AfK-Modul zur Erlangung außerfachlicher Kompetenzen ausgewählt und müssen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden, sofern sie in das Zeugnis eingebracht werden sollen. Eine Studienfachberatung wird angeboten und empfohlen.

(5) Das chemische Wahlpflichtfach ist aus den Pflichtveranstaltungen oder den forschungsorientierten Modulen der ersten beiden Semester des Masterstudiums der Chemie zu wählen.

(6) Das physikalische Wahlpflichtfach ist aus dem Pool der Erweiterungsmodule des Masterstudiengangs Physik mit dem Schwerpunkt Festkörperphysik zu wählen.

(7) Für Studierende, die ihren Zulassungsanspruch nicht nach § 4 Abs. 1 erlangt haben, wird empfohlen, die Module des ersten Studienjahres in Abstimmung mit der Studienkoordination festzulegen, um inhaltliche Differenzen gegenüber dem Bachelorabschluss i.S.d. § 4 Abs. 1 auszugleichen.

(8) Die Studierenden können sich während des Studiums in weiteren Modulen als den vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung unterziehen. Diese so genannten freiwilligen Zusatzleistungen werden nicht auf die zu erbringende Creditleistung angerechnet und gehen nicht in die Bildung der Gesamtnote ein. Das Bestehen freiwilliger Zusatzleistungen wird separat ausgewiesen.

(9) Wird für die Teilnahme an einem Modul ein anderes Modul vorausgesetzt, ist es ausreichend, dass der/die Studierende zur Prüfung im vorangegangenen Modul endgültig angemeldet und nicht nach § 14 von der Prüfung zurückgetreten ist.

(10) Innerhalb der Module kann die Zulassung zu bestimmten Veranstaltungen vom erfolgreichen Abschluss modulbegleitender Prüfungen abhängig gemacht werden. Dies gilt insbesondere, wenn die Sicherheit in einer praktischen Übung von ausreichenden theoretischen Vorkenntnissen abhängt. Solche Vorgaben sind in den Modulbeschreibungen angegeben.

§ 8 (zu § 17 AII B) Prüfungsvorleistungen

(1) Prüfungsvorleistungen sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen benannt.

(2) Sollte die Modulbeschreibung keine genauere Regelung treffen und sind in der ersten Lehrveranstaltung keine Kriterien benannt, so sind Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet, wenn mindestens 50 % der maximal in der Summe über alle Übungsaufgaben erreichbaren Punktzahl erlangt wurden.

(3) Regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn nicht mehr als 2 Veranstaltungen ohne Nachweis eines nicht vom Studierenden zu vertretenden Grunde versäumt werden.

§ 9 (zu § 18 AII B) Modulprüfungen

(1) Prüfungsformen sind Klausuren, mündliche Prüfungen, Projekt mit Bericht (Studierende bearbeiten eigenständige wissenschaftliche Fragestellungen und verfassen dazu einen schriftlichen Bericht), elektronische Klausuren (oder E-Klausuren, d.h. die Prüfungsfragen werden am Computerbildschirm angezeigt und es werden die Antworten am Computer eingegeben), Hausaufgaben (Studierende bearbeiten wissenschaftliche Aufgaben außerhalb der Präsenzzeit und stellen Lösungsweg und Lösung schriftlich dar), Präsenzaufgaben (Studierende bearbeiten wissenschaftliche Aufgaben im Rahmen einer Lehrveranstaltung in Präsenz und stellen Lösungsweg und Lösung schriftlich dar), Übungsaufgaben (dies können sowohl Hausaufgaben als auch Präsenzaufgaben sein), Vortrag (mündliche Darstellung der Ergebnisse ggf. unterstützt mit einer Präsentation), Versuchsauswertungen und -protokolle (die Studierenden führen einen wissenschaftlichen Versuch durch und beschreiben in Berichtsform – sofern in der Modulbeschreibung nicht anders angegeben – über ca. 3-10 Seiten die Grundlagen des Versuchs, die Durchführung und die Ergebnisse und ihre Auswertung; evtl. mit Abgabe von Präparaten), Projektbericht (evaluierender, zusammenfassender schriftlicher Bericht über die Durchführung eines Projekts), Kolloquium (wissenschaftliches Fachgespräch/mündliche Verteidigung zur Masterthesis).

(2) Wahlpflichtmodule können benotet oder unbenotet sein.

§ 10 (zu § 19 AII B) Wiederholung von Prüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen dürfen zweimal wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen müssen im ersten Prüfungsturnus nach dem Nichtbestehen wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen Antrag genehmigen, dass die erste und/oder zweite Wiederholungsprüfung im Rahmen des gleichen Moduls im Folgejahr abgelegt wird.

(3) Im Fall von kumulativen Modulprüfungen können im Wiederholungsfall erfolgreich abgeschlossene Teile der Prüfungsleistung aus dem ersten Versuch auf Antrag der oder des Studierenden angerechnet werden.

§ 11 (zu § 20 A1B) Masterprüfung

(1) Der Masterstudiengang ist insgesamt bestanden, wenn sämtliche im Studienverlaufsplan als verpflichtend vorgesehenen Module im Umfang von 120 CP bestanden sind.

(2) Die Gesamtnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Wahlpflichtmodule (chemisches und physikalisches Wahlpflichtmodul sowie bis zu 12 CP frei wählbare Wahlpflichtmodule) und aller benoteten Pflichtmodule. Zur Berechnung der Gesamtnote werden die Notenpunkte mit den jeweiligen CP des Moduls multipliziert und die Summe durch die Gesamtzahl der berücksichtigten benoteten CP dividiert.

§ 12 (zu § 21 A1B) Thesis

(1) Die Thesis besteht aus einem schriftlichen Teil und einem mündlichen Teil (Kolloquium). Die Thesis soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer gegebenen Frist eine eng umgrenzte Aufgabenstellung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Master-Thesis kann in der Regel erst nach Bestehen der Module der ersten drei Studiensemester begonnen werden. Im Einzelfall kann ein weiteres Modul parallel zur Thesis abgeschlossen werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Master-Thesis kann nur in dem Fach durchgeführt werden, in dem das Spezialisierungsmodul gemäß §7 Abs. 3 belegt wurde. Ausnahmen hiervon können vom Prüfungsausschuss auf der Basis eines schriftlichen Antrags des Studierenden genehmigt werden.

(4) Das Thesis-Thema wird vom Prüfungsausschuss ausgegeben. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, ein Thema vorzuschlagen. Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat spätestens innerhalb eines Monats ein Thema erhält. Arbeitsthema und Datum der Ausgabe sind vom Prüfungsamt aktenkundig zu machen.

(5) Mit der Ausgabe des Themas bestimmt der Prüfungsausschuss, wer aus dem Kreise der nach §26 Abs. 1 A1B Prüfungsberechtigten die Arbeit betreut und prüft wer die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer ist. Eine oder einer der Prüfenden muss eine Professorin oder ein Professor sein. Ausnahmen hiervon, um z.B. Nachwuchsgruppen zu berücksichtigen, regelt der Prüfungsausschuss.

(6) Der Bearbeitungszeitraum beträgt 6 Monate; der Umfang soll 30 – 60 Seiten (DIN A4) umfassen. Insgesamt ist das Thema so einzugrenzen, dass die Master-Thesis mit einem Arbeitsaufwand von 900 Stunden abgearbeitet werden kann.

(7) Die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit sind in einem Kolloquium zu präsentieren. Das Kolloquium soll spätestens sechs Wochen nach Einreichung der schriftlichen Arbeit erfolgen.

(8) Das Kolloquium dauert mindestens 20 und maximal 45 Minuten. Den Termin bestimmen die Prüfenden.

(9) Zum Kolloquium sind Mitglieder und Angehörige der Universität als Zuhörer zugelassen. In begründeten Fällen können die Prüfenden diese ausschließen.

(10) Die Gesamtnote des Thesis-Moduls ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Thesis und des Kolloquiums, wobei die Note der Thesis zu 70% und die Note des Kolloquiums zu 30% eingeht. Das Thesis-Modul ist bestanden, wenn die Thesis und das Kolloquium jeweils mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet worden sind.

§ 13 (zu § 23 A1B) Klausuren

Die Dauer von Klausuren wird von der Dozentin oder dem Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Der Umfang umfasst 45 bis 180 Minuten.

§ 14 (zu § 24 AIB) Mündliche Prüfungen

- (1) Die Dauer von mündlichen Prüfungen beträgt pro Prüfling mindestens 15 und maximal 60 Minuten.
- (2) Gruppenprüfungen mit bis zu 5 Prüflingen sind möglich; die Prüfungsdauer pro Prüfling soll 15 Minuten nicht unterschreiten.

§ 15 (zu § 25 und 29 AIB) Prüfungstermine und Meldefristen

- (1) Die Anmeldung zu den Prüfungen eines Moduls erfolgen automatisch mit der Anmeldung zu diesem Modul.
- (2) Die Abmeldung von einem Pflichtmodul mit modulabschließender Prüfung ist bis zur Hälfte der in der Modulbeschreibung angegebenen Summe der Präsenzstunden ohne Angabe von Gründen möglich. Bei Pflichtmodulen mit modulbegleitenden Prüfungen ist eine Abmeldung nur bis 7 Tage vor der ersten modulbegleitenden Prüfung ohne Angabe von Gründen möglich. Die Abmeldung ist dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich mitzuteilen.
- (3) Mit Abmeldung von einem Pflichtmodul erfolgt automatisch die Anmeldung zu demselben Modul im nächsten Turnus. Hiervon bleibt die Möglichkeit der Abmeldung nach § 28 AIB unberührt.
- (4) Die Abmeldung von einem Wahlpflichtmodul ist für maximal zwei Module bis zur Hälfte der in der Modulbeschreibung angegebenen Summe der Präsenzstunden ohne Angabe von Gründen möglich. Die Abmeldung ist dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich mitzuteilen. Eine automatische Wiederanmeldung erfolgt nicht.
- (5) Der Prüfungsausschuss bestimmt nach dem Rücktritt gemäß § 29 Abs. 1 oder 2 AIB und im Einvernehmen mit der Prüferin/dem Prüfer den nächstmöglichen Prüfungstermin.

§ 16 Inkrafttreten

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft und findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2021/22 oder später das Studium im Masterstudiengang Materialwissenschaft aufnehmen.
- (2) Auf Studierende, die Ihr Studium vor dem Wintersemester 2021/2022 aufgenommen haben, findet die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materialwissenschaften vom 04./25.05.2005, in der Fassung des 11. Änderungsbeschlusses, weiterhin Anwendung, jedoch nicht länger als bis zum Ende des Wintersemesters 2022/2023. Nach Ablauf der Übergangsfrist gilt nur noch diese Prüfungsordnung; die alte Fassung tritt nach Ablauf dieser Übergangsfrist außer Kraft.
- (3) Studierende nach alter Prüfungsordnung haben jederzeit das Recht, ihr Studium nach der neuen Prüfungsordnung fortzusetzen und abzuschließen. Hierzu bedarf es einer verbindlichen Erklärung gegenüber dem Prüfungsausschuss.

Gießen, den 14.09.2021

Prof. Dr. Joybrato Mukherjee

Präsident

Anhang

Anlage 1 — Studienverlaufsplan

Anlage 2 — Modulbeschreibungen

Anlage 3 — Liste möglicher Wahlpflichtmodule

Anlage 4a — Vereinbarung

Anlage 4b — Vereinbarung

Anlage 4c — Vereinbarung