



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang

Materials Science and Engineering

Masterstudiengänge

Materialchemie

Materials Science and Engineering

an der

Universität Augsburg

Stand: 18.03.2022

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[► Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Universität Augsburg
Ggf. Standort	

Studiengang 1	<i>Materials Science and Engineering</i>	
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B. Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.01.2019	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	120	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	65	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:		

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	

Verantwortliche Agentur	ASIIN
Zuständige/r Referent/in	Jan Philipp Engelmann
Akkreditierungsbericht vom	18.03.2022

Studiengang 2	<i>Materialchemie</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M. Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.01.2022	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)		

Studiengang 3	<i>Materials Science and Engineering</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M. Sc.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbil- dungsbegleitend <input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 BayStu- dAkkV <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2022	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studien- anfängerinnen und Studienanfänger	-	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolven- tinnen und Absolventen	-	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)		

Inhalt

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i>	7
Bachelor Materials Science and Engineering	7
Master Materialchemie.....	8
Master Materials Science and Engineering	9
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i>	10
Bachelor Materials Science and Engineering	10
Master Materialchemie.....	10
Master Materials Science and Engineering	11
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i>	12
Bachelor Materials Science and Engineering	12
Master Materialchemie.....	12
Master Materials Science and Engineering	13
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	14
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)</i>	14
<i>Studiengangprofile (§ 4 BayStudAkkV)</i>	14
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)</i>	14
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)</i>	15
<i>Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)</i>	15
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)</i>	16
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i>	16
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV)</i>	17
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV)</i>	17
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	18
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i>	18
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i>	18
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)	18
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)	22
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV)	22
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV).....	36
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV)	37
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV).....	38

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)	40
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)	41
Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV)	43
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)	45
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV).....	45
Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV).....	45
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)	47
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV)	47
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)	47
Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)	48
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV).....	48
3 Begutachtungsverfahren.....	49
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i>	49
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	52
3.3 <i>Gutachtergremium</i>	52
4 Datenblatt	53
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i>	53
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i>	53
5 Glossar	54

Ergebnisse auf einen Blick

Bachelor Materials Science and Engineering

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

A 1. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 BayStudAkkV

Nicht angezeigt.

Master Materialchemie

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

- A 1. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 BayStudAkkV

Nicht angezeigt.

Master Materials Science and Engineering

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

- A 1. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.
- A 2. (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) Sämtliche Studiengangsdokumente müssen den Studierenden und Studieninteressierten in englischer Sprache zugänglich gemacht werden.

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 BayStudAkkV

Nicht angezeigt.

Kurzprofil des Studiengangs

Bachelor Materials Science and Engineering

Der deutschsprachige Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering wird seit dem Wintersemester 2019/20 angeboten und löst den vorher bestehenden und nun auslaufenden Studiengang Materialwissenschaften ab. Die Änderungen im Vergleich zu diesem sind ein Ergebnis der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Studiengangs und tragen insbesondere auch dem mittlerweile nahezu abgeschlossenen Ausbau des Instituts für Materials Resource Management Rechnung.

Der Studiengang vermittelt die grundlegenden natur- und ingenieurwissenschaftlichen Aspekte der Materialwissenschaften. Die gestärkte Hinwendung auf anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche Aspekte trägt den Bedürfnissen des südbayerischen Arbeitsmarktes (unter anderem Automobilindustrie) Rechnung. Als besonderes Merkmal lässt sich eine Zweiteilung des Studiengangs festhalten. Werden in den ersten drei Semestern die mathematisch-natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, so wählen die Studierenden in der zweiten Hälfte des Studiums aus den drei Bereichen Materialchemie, Materialphysik und Materials Engineering ein Schwerpunktfach sowie ein ergänzendes Nebenfach aus einem der beiden verbleibenden Bereiche. So soll den Studierenden ein Studienverlauf entsprechend der individuellen Neigungen ermöglicht werden.

Master Materialchemie

Kernthemen des zum Wintersemester 2022/23 startenden Studiengangs orientieren sich an den Empfehlungen der großen Chemischen Dachverbände (GDCh, Dechema und VCI). Das Curriculum des neuen Materialchemie-Studiengangs erfüllt die steigende Nachfrage chemischer Unternehmen nach Absolventen mit einer Ausbildung zum gezielten Bottom-Up-Design und zur Synthese funktioneller Materialien, einschl. deren computergestützter Modellierung und moderner analytischer Charakterisierungsverfahren.

Der Studiengang Materialchemie folgt konsekutiv auf den deutschsprachigen Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering. Um dessen Profil weiterzuführen, werden die Masterstudiengänge Materialchemie und Materials Science and Engineering als Ablösung des bisherigen Studiengangs Materials Science eingerichtet. Der Studiengang Materialchemie richtet sich sowohl an die Absolvent:innen des Augsburger Bachelorstudiengangs wie auch an die verwandter Studiengänge in Deutschland. Da es deutschlandweit nur vier andere Masterstudiengänge in der Materialchemie gibt, wird ein signifikanter Zulauf von anderen Universitäten erwartet.

Der Studiengang bietet einen berufsqualifizierenden Abschluss für die chemische Industrie und verwandte Industriezweige speziell in einem Bereich, der in der Regel mit chemischen Synthese-

und Prozessschritten beginnt und spezifisches Wissen und Erfahrung im Bereich chemisch-analytischer Charakterisierungsverfahren benötigt. Diese nehmen daher im Studienplan in Form von Vorlesungen und Praktika einen breiten Raum ein.

Master Materials Science and Engineering

In Anknüpfung an die Struktur des neuen Bachelorstudiengangs Materials Science and Engineering soll der konsekutive Masterstudiengang Materials Science and Engineering insbesondere die am Institut für Materials Resource Management aufgebauten ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen verstärkt im Studium verankern. Dieser englischsprachige Masterstudiengang führt damit die materialphysikalischen und ingenieurwissenschaftlichen Aspekte des Bachelorstudiengangs weiter. Er richtet sich neben Bachelorabsolvent:innen aus Augsburg insbesondere auch an solche aus dem Ausland.

Die Studierenden können sich aus einem relativ umfangreichen, freien Wahlbereich aus dem Feld der Structural Materials und der Functional Materials ein individuelles Studienprofil zusammenstellen. Hiermit sind zum einen Materialien erfasst, deren physikalische Eigenschaften (wie magnetische, optische, supraleitende) sie für eine bestimmte Anwendung auszeichnen, zum anderen die Materialien, bei denen im wesentlichen mechanische Eigenschaften im Vordergrund stehen. Den Studierenden wird damit die Möglichkeit eröffnet, sich ein eigenständiges Studienprofil zu erstellen und Schwerpunkte nach eigener Façon zu setzen. Zur Profilschärfung des Studiengangs tragen maßgeblich die beiden Querschnittsbereiche „Materials Sustainability“ sowie „Digital Materials and Technologies“ bei.

Mit den Kompetenzen in den genannten Bereichen sollen die Absolvent:innen für die Übernahme qualifizierter Positionen in entsprechenden Industriezweigen ebenso wie für eine Promotion geeignet sein. Im Rahmen der Studienrichtung Functional Materials (International) können Studierende die ersten beiden Semester am „Institut National Polytechnique de Grenoble“ verbringen und so internationale Erfahrung sammeln.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Bachelor Materials Science and Engineering

Insgesamt gewinnen die Gutachter:innen einen positiven Eindruck von dem Studiengang. Sie sind der Auffassung, dass dieser in nachvollziehbarer Weise auf den Stärken und Forschungsprofilen der beteiligten Institute aufbaut. Das Curriculum ist sinnvoll strukturiert und enthält sowohl die notwendigen Grundlagen aus dem Bereich der Materialwissenschaften als auch durch die drei Schwerpunkte eine Möglichkeit für die Studierenden, sich bereits im Bachelor zu spezialisieren.

Schwächen erkennen sie in der Konsistenz der Modulbeschreibungen, in einigen unzureichenden Regelungen der Prüfungsordnung sowie in der mangelnden Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme kann die Universität die Mängel in den Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung bereits hinreichend ausräumen.

Master Materialchemie

Insgesamt gewinnen die Gutachter:innen einen positiven Eindruck von dem Studiengang. Sie sind der Auffassung, dass dieser in nachvollziehbarer Weise auf den Stärken und Forschungsprofilen der beteiligten Institute aufbaut. Das Curriculum ist sinnvoll strukturiert und vermittelt den Studierenden wichtige Kenntnisse aus den verschiedenen Bereichen der Materialchemie ebenso wie Forschungskompetenzen.

Schwächen erkennen sie in der mangelnden Verankerung einer Befähigung zu gesellschaftlichem Engagement als Studienziel, in der Konsistenz der Modulbeschreibungen, in einigen unzureichenden Regelungen der Prüfungsordnung sowie in der mangelnden Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme kann die Universität die Mängel in den Studienzielen, Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung bereits hinreichend ausräumen.

Master Materials Science and Engineering

Insgesamt gewinnen die Gutachter:innen einen positiven Eindruck von dem Studiengang. Sie sind der Auffassung, dass dieser in nachvollziehbarer Weise auf den Stärken und Forschungsprofilen der beteiligten Institute aufbaut. Das Curriculum ermöglicht den Studierenden aufbauend auf den im Bachelor erworbenen Fähigkeiten und einigen grundlegenden Veranstaltungen die weitreichende Gestaltung eines eigenen Profils im Bereich der Materialwissenschaften.

Schwächen erkennen sie in der mangelnden Verankerung einer Befähigung zu gesellschaftlichem Engagement als Studienziel, in der Konsistenz der Modulbeschreibungen, in einigen unzureichenden Regelungen der Prüfungsordnung, in der mangelnden Rückspiegelung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden sowie in den momentan nicht auf Englisch vorliegenden Studiengangsunterlagen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme kann die Universität die Mängel in den Studienzielen, Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung bereits hinreichend ausräumen.

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 BayStudAkkV)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Der Bachelorstudiengang verfügt über eine Regelstudienzeit von sechs, die beiden Masterstudiengänge über eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten, die Masterstudiengänge zu einem weiteren berufsqualifizierenden Abschluss.

Für den Bachelorstudiengang ist ein Studienbeginn zum Wintersemester vorgesehen – auch wenn eine Zulassung zum Sommersemester im Ausnahmefall möglich ist –, für die Masterstudiengänge wird ein Beginn im Wintersemester empfohlen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Beide Masterstudiengänge sind konsekutiv angelegt und weisen nach den Angaben der Universität ein forschungsorientiertes Profil auf. Alle Studiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, in der die Studierenden nachweisen, eigenständig eine wissenschaftliche Fragestellung auf dem jeweiligen Niveau bearbeiten zu können. Die Bearbeitungszeit beträgt für die Bachelorarbeit drei, für die Masterarbeit sechs Monate.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Die Zulassung zum Bachelorstudiengang richtet sich nach Art. 43-45 BayHSchG. Für die Zulassung zum Masterstudiengang Materialchemie ist eine der drei folgenden Voraussetzungen notwendig:

- der Abschluss des Bachelorstudiums Materials Science and Engineering oder der Bachelorstudiengänge Physik oder Wirtschaftsingenieurwesen, jeweils mit Nebenfach/Vertiefungsfach Chemie der Universität Augsburg,
- der Abschluss eines Bachelorstudiums Chemie oder Materialchemie oder ein gleichwertiger sonstiger erster berufsqualifizierender Abschluss einer in- oder ausländischen Universität,

- der Abschluss eines Bachelorstudiums im Bereich der Materialwissenschaften, mit dem Qualifikationen im Umfang von mindestens 60 Leistungspunkten im Bereich Chemie erworben wurden.

Zulassung in den Masterstudiengang Materials Science and Engineering erhalten Studierende auf Grundlage des Abschlusses eines Bachelorstudiengangs in den Bereichen Materialwissenschaften und/oder Werkstofftechnik, Physik, Chemie oder (Wirtschafts-)Ingenieurwesen, mit dem Qualifikationen im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten im Bereich Materialwissenschaften, mindestens 12 Leistungspunkten im Bereich Experimentalphysik und mindestens 18 Leistungspunkten in den Bereichen Mathematik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften erworben wurden oder durch einen gleichwertigen sonstigen ersten berufsqualifizierenden in- oder ausländischen Abschluss. Weiterhin müssen sie englische Sprachkenntnisse auf Niveau B2 nachweisen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Für alle Studiengänge wird jeweils nur ein Abschlussgrad, nämlich der Bachelor of Science bzw. der Master of Science, verliehen. Als Bestandteil jedes Zeugnisses wird ein Diploma Supplement verliehen, das im Einzelnen Auskunft über das absolvierte Studium erteilt. Die vorgelegten Muster der Diploma Supplements informieren Außenstehende angemessen über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung der Studierenden.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Alle vorliegenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Dabei erstrecken sich sämtliche Module über ein Semester. Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, Anzahl der ECTS-Punkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand, und die Dauer des Moduls. Sie erhalten jedoch keine Informationen zur Verwendbarkeit der Module. Der Zusammenhang mit den übrigen

Modulen des Studiengangs wird zwar in der Regel durch die Kategorien „Voraussetzungen“ sowie „Empfohlenes Fachsemester“ abgedeckt. Es fehlen jedoch Angaben zur Verwendbarkeit der Module in anderen Studiengängen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Universität weist darauf hin, dass die Verwendbarkeit der Module in anderen Studiengängen für die Studierenden über die Lernplattform Digicampus einsehbar ist, auf der die Informationen zu allen Modulen hinterlegt sind. In die Präambel der Modulhandbücher wurde ein entsprechender Hinweis aufgenommen. Damit können sich die Studierenden an zentraler Stelle über die Verwendbarkeit der Module hinreichend informieren.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 BayStudAkkV)

Sachstand/Bewertung

Jedem Modul ist eine bestimmte Anzahl an ECTS-Punkten zugeordnet, wobei einem ECTS-Punkt gem. der jeweiligen Prüfungsordnung 30 studentische Arbeitsstunden entsprechen. In den Regelstudienplänen sind für jedes Semester in der Regel 30, in Ausnahmefällen 28-32 ECTS-Punkte vorgesehen. Insgesamt werden im Rahmen des Bachelorstudiengangs 180, im Rahmen der Masterstudiengänge 120 ECTS-Punkte erworben. Unter Berücksichtigung des ersten Hochschulabschlusses ist somit sichergestellt, dass mit dem Master insgesamt 300 ECTS-Punkte erworben werden. Die Bachelorarbeit wird mit 12, die Masterarbeit inklusive des dazugehörigen Kolloquiums mit 30 ECTS-Punkten vergütet.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)

Sachstand/Bewertung

Gem. § 8 (Bachelor) bzw. § 9 (Master) der jeweiligen Prüfungsordnung werden Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland – auch Fernstudieneinheiten – oder auch an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, anerkannt, außer es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weiterhin können auch Studienleistungen sonstiger Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nrn. 1 und 2 BayHSchG, die an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in Bayern durchgeführt wurden, anerkannt werden. Auch Kompetenzen, die im Rahmen von weiterbildenden Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 BayHSchG oder

außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können angerechnet werden, wenn sie gleichwertig sind. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss, dem im Fall eines Versagens der Anerkennung auch die Beweislast für die mangelnde Gleichwertigkeit obliegt.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Bei allen drei zur Begutachtung vorliegenden Studiengängen handelt es sich um neue Studiengänge und um die erste Akkreditierung. Insofern stand die grundsätzliche Konzeption der Studiengänge im Vordergrund der Diskussionen. Da sie gleichzeitig auf bestehenden Studiengängen aufbauen, wurde ebenso intensiv darüber diskutiert, wie die neuen Studiengänge aus den alten entwickelt, welche Elemente beibehalten und welche Änderungen vorgenommen wurden.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkrStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkrStV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 BayStudAkkV)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 BayStudAkkV)

Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelor Materials Science and Engineering

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung sowie auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

Laut der Webseite haben die Absolvent:innen des Studiengangs folgende Kompetenzen erworben:

„Sie besitzen fundierte fachliche Kenntnisse der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Materialwissenschaften, gute Kenntnisse der Mathematik (im Hinblick auf ihre Anwendung auf naturwissenschaftliche Fragestellungen) sowie grundlegende praktische Fertigkeiten der modernen Materialforschung wie auch der Anwendung auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen. Auf der Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Zusammenhänge zwischen verschiedenen materialwissenschaftlichen Fragestellungen herzustellen.

Grundsätzlich sind sie dazu befähigt, anspruchsvolle Aufgabenstellungen, deren Bearbeitung über die schematische Anwendung existierender Konzepte hinausgeht, zu analysieren und zu bearbeiten. Sie kennen eine breite Palette von materialwissenschaftlichen Methoden und Arbeitstechniken und sind befähigt, diese zweckentsprechend und dem jeweiligen Problem angemessen einzusetzen.

Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit als Materialwissenschaftler/-in auf die Gesellschaft und insbesondere die Umwelt und sind sich ihrer diesbezüglichen Verantwortung bewusst.

Sie sind in der Lage, sowohl ihre eigenen Ergebnisse als auch generell Fragestellungen der modernen Materialforschung angemessen zu präsentieren und zu kommunizieren, sowohl im Kreis von Fachkollegen als auch gegenüber der breiteren Öffentlichkeit.

Sie sind befähigt, Aufgaben in Gruppenarbeit erfolgreich zu bewältigen und Projekte aus unterschiedlichen Bereichen zu organisieren und durchzuführen. Sie sind mit den Lernstrategien vertraut, die sie dazu befähigen, ihre fachlichen und sozialen Kompetenzen kontinuierlich zu ergänzen und zu vertiefen.

Sie sind auf den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet, insbesondere auch auf die Arbeit in einem betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld. Sie sind grundsätzlich zur Aufnahme eines entsprechenden Masterstudiums geeignet.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele des Studiengangs detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen, berufsbefähigenden und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Weiterhin stellen sie fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Ihrer Auffassung nach ermöglichen die formulierten Ziele die Aufnahme einer geeigneten Tätigkeit im fachlichen Bereich des Studiengangs und werden durch das Curriculum grundsätzlich angemessen umgesetzt.

Gleichzeitig fällt den Gutachter:innen auf, dass die Kenntnis und Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis nicht als Studienziel festgehalten ist und vor der Bachelorarbeit auch nicht vermittelt wird (siehe dazu auch „Curriculum“). Dies empfehlen sie in den Qualifikationszielen zu ergänzen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme reicht die Universität eine überarbeitete Prüfungsordnung ein, in welcher die Vertrautheit mit Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis explizit als Studienziel aufgeführt wird. Damit sehen die Gutachter:innen die ursprünglich vorgesehene Empfehlung als erledigt an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Master Materialchemie

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement und der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung definiert.

Laut der Prüfungsordnung werden folgende Qualifikationsziele angestrebt:

„Der Masterabschluss in Materialchemie bildet einen weiteren berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Bereich der Materialwissenschaften oder der Chemie. Der Studiengang vermittelt die grundlegenden naturwissenschaftlichen Qualifikationen, die für ein Verständnis moderner Materialien, deren Synthese und umfassende Charakterisierung notwendig sind. Mit der Ausbildung zum gezielten Bottom-Up-Design und zur Synthese funktionaler Materialien, einschl. deren Computergestützter Modellierung und moderner analytischer Charakterisierungsverfahren qualifiziert der Studiengang Materialchemie die Absolventen damit für eine anwendungsbezogene Tätigkeit in der Chemischen Industrie und benachbarten Wirtschaftszweigen sowie für eine wissenschaftlich geprägte Vertiefung in einem weiterqualifizierenden Studium. Durch den Masterabschluss wird festgestellt, dass der/die Studierende über vertiefte Kenntnisse der Materialchemie verfügt und die Fähigkeit zur selbstständigen und kritischen Arbeit nach modernen wissenschaftlichen Methoden erworben hat.“

Im Selbstbericht wird zusätzlich noch folgendes Lernziel angeführt:

„Sie sind mit den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele des Studiengangs detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Gleichzeitig bemängeln sie, dass diese nicht die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle umfassen. Diese muss in die veröffentlichten Qualifikationsziele aufgenommen werden.

Weiterhin stellen sie fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Ihrer Auffassung nach ermöglichen die formulierten Ziele die Aufnahme einer geeigneten Tätigkeit im fachlichen Bereich des Studiengangs und werden durch das Curriculum grundsätzlich angemessen umgesetzt.

Jedoch fällt den Gutachter:innen auf, dass die Kenntnis und Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis nur im Selbstbericht, nicht aber in den offiziellen Dokumenten als Studienziel festgehalten ist und vor der Masterarbeit auch nicht vermittelt wird (siehe dazu auch „Curriculum“). Dies empfehlen sie in den Qualifikationszielen zu ergänzen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme reicht die Universität eine überarbeitete Prüfungsordnung ein, in welcher die Befähigung zur aktiven Gestaltung demokratischer Prozesse und die Vertrautheit mit Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis explizit als Studienziele aufgeführt werden. Damit sehen die Gutachter:innen die ursprünglich festgestellten Defizite als behoben an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Master Materials Science and Engineering

Sachstand

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement und der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung definiert.

Laut der Prüfungsordnung werden folgende Qualifikationsziele angestrebt:

„Der Masterabschluss bildet einen weiteren berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss des Studiums in den Bereichen Materials Science und Materials Engineering, der an die mit einem einschlägigen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss, in der Regel dem Bachelorgrad, erworbenen Kompetenzen anknüpft. Durch den Masterabschluss wird festgestellt, ob der Kandidat oder die Kandidatin über vertiefte Fachkenntnisse in Materials Science und Materials Engineering verfügt und die Fähigkeit besitzt, nach modernen wissenschaftlichen Methoden selbständig und kritisch zu arbeiten. Der Studiengang eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, nicht nur die herkömmlichen Materialklassen wie Metalle, Polymere, Keramiken und Halbleiter wissenschaftlich umfassend kennen zu lernen, sondern insbesondere auch mit modernen Struktur- und Funktionsmaterialien, wie z.B. Oxiden, den verschiedensten Modifikationen von Kohlenstoff, Faserverbundwerkstoffen oder biologischen und biobasierten Werkstoffen sowie im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte vertraut zu werden. Insbesondere der zunehmende Einsatz von digitalen und datenbasierten Methoden stellt einen wesentlichen Aspekt des Studiengangs dar. Die Studierenden erwerben Schlüsselqualifikationen wie Teamfähigkeit, eigenständige Projektplanung und Kommunikationsfähigkeit. Mit den erworbenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen sind sie in der Lage, das umfassende und fachlich breite Berufsbild eines Materialwissenschaftlers/einer Materialwissenschaftlerin in der industriellen Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung wie auch in der akademischen Forschung auszufüllen.“

Im Selbstbericht werden zusätzlich noch folgende Lernziele angeführt:

„Sie sind mit den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut.“

„Ihr fachliches und überfachliches Wissen ermöglicht es ihnen, in Verbindung mit ihren breiten Analyse- und Methodenkompetenzen, aktuelle technische Entwicklungen einzuordnen und

Schlussfolgerungen für die zukünftige Entwicklung auch insbesondere bezüglich des Materialeinsatzes zu ziehen. Sie haben gelernt, die Nachhaltigkeit und die Ressourceneffizienz eingesetzter Verfahren und Materialien zu beurteilen. Sie sind somit in der Lage, diesbezüglich Verantwortung nicht nur in Industrie und Wissenschaft, sondern auch in der Gesellschaft zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen sind der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikationsziele des Studiengangs detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Gleichzeitig bemängeln sie, dass die Persönlichkeitsbildung der Studierenden im Hinblick auf ihre spätere zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle nur im Selbstbericht, nicht aber in den offiziellen Dokumenten als Studienziel festgehalten ist. Diese muss in die veröffentlichten Qualifikationsziele aufgenommen werden. Ähnliches gilt für Kenntnis und Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis, welche die Gutachter:innen empfehlen, ausdrücklich in den veröffentlichten Qualifikationszielen zu ergänzen.

Weiterhin stellen sie fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Ihrer Auffassung nach ermöglichen die formulierten Ziele die Aufnahme einer geeigneten Tätigkeit im fachlichen Bereich des Studiengangs und werden durch das Curriculum grundsätzlich angemessen umgesetzt.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme reicht die Universität eine überarbeitete Prüfungsordnung ein, in welcher die Befähigung zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung und die Vertrautheit mit Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis explizit als Studienziele aufgeführt werden. Damit sehen die Gutachter:innen die ursprünglich festgestellten Defizite als behoben an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 BayStudAkkV)

Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Wie bereits erläutert, sind Kenntnis und Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis aktuell in allen drei Studiengängen nicht in den zur Veröffentlichung bestimmten Qualifikationszielen enthalten. In diesem Zusammenhang ist für die Gutachter:innen auffällig, dass laut den im Selbstbericht enthaltenen Ziele-Module-Matrizen die Vermittlung selbstständigen wissenschaftlichen

Arbeitens fast ausschließlich für die Abschlussarbeiten vorgesehen ist. Die Studierenden des Bachelorstudiengangs bestätigen, dass sie vor der Bachelorarbeit lediglich punktuell (z.B. über Feedback zu Laborberichten), nicht aber systematisch in die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis eingeführt werden. Daher empfehlen die Gutachter:innen, diese Thematik auf geeignete Weise curricular zu verankern.

Die Modulbeschreibungen der Studiengänge sehen zwar Felder für alle benötigten Informationen mit Ausnahme der Verwendbarkeit in anderen Studiengängen vor (siehe dazu § 7 im Prüfbericht), allerdings sind momentan nicht durchgängig vollständige und hinreichende Angaben enthalten. So fehlen zu verschiedenen Modulen Angaben zum Inhalt oder zu den Prüfungsmodalitäten. Häufig sind keine Literaturangaben vorhanden. Die Lernziele sind in manchen Modulen sehr differenziert und kompetenzorientiert formuliert, in anderen Fällen hingegen fehlen klare Beschreibungen der zu erwerbenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Entsprechend muss die Universität die Modulhandbücher im Hinblick auf die genannten Aspekte überarbeiten.

Die Prüfungsordnungen der drei Studiengänge enthalten Übersichten der vorgesehenen Module. In diesen sind für den Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering alle Module, für den Masterstudiengang Materialchemie alle bis auf die Abschlussarbeit als Wahlpflichtmodule gekennzeichnet. Laut Studienplänen und Modulhandbüchern handelt es sich bei vielen dieser Module jedoch um Pflichtmodule. Hier muss die Universität in den Prüfungsordnungen (zusammen mit einigen weiteren Klarstellungen, siehe dazu „Prüfungssystem“) Pflicht- und Wahlpflichtmodule eindeutig als solche kennzeichnen.

Im Gespräch mit der Universität erfahren die Gutachter:innen, dass für Studierende aller zu begutachtenden Studiengänge extracurriculare Kurse im Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten mit LaTeX angeboten werden. Diese scheinen allerdings unter den Studierenden nicht umfassend bekannt zu sein, sodass eine bessere Bewerbung sinnvoll sein könnte.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule reicht mit der Stellungnahme neue Versionen der Modulhandbücher ein, in denen die Angaben der Lernziele sowie die Literaturempfehlungen überarbeitet wurden. In den ebenfalls überarbeiteten Prüfungsordnungen für den Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering und den Masterstudiengang Materialchemie sind die Pflichtmodule nun als solche gekennzeichnet. Damit sind die ursprünglich festgestellten Mängel für die Gutachter:innen hinreichend behoben.

Wie unter § 11 beschrieben, strebt die Universität nun mit allen Studiengängen explizit an, die Studierenden mit den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut zu machen. Aller-

dings soll dies weiterhin im Wesentlichen in den Abschlussarbeiten realisiert werden. Daher empfehlen die Gutachter:innen, die Studierenden systematischer in gute wissenschaftliche Praxis einzuführen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelor Materials Science and Engineering

Sachstand

Curriculum

Der Studiengang erstreckt sich über sechs Semester mit insgesamt 180 ECTS-Punkten. Dabei werden in den ersten drei Semestern die notwendigen mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt. Ab dem vierten Semester entscheiden sich die Studierenden für einen der drei Schwerpunkte „Materials Engineering“, „Materialphysik“ oder „Materialchemie“. In den Schwerpunktmodulen erwerben die Studierenden Kompetenzen aus dem jeweiligen Bereich. Um einer zu starken Spezialisierung bereits während des Bachelorstudiums entgegenzuwirken, müssen sie jedoch auch zwei Module aus einem der beiden anderen Schwerpunkte wählen. In den Modulen der Modulgruppe „Softskills“, die in allen drei Schwerpunkten vorgesehen ist, werden kommunikative, soziale und methodische Fähigkeiten erarbeitet. Siehe zum Curriculum im Detail die folgenden Studienverlaufspläne für die drei Schwerpunkte.

Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Materials Engineering

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6
Physik I 8 LP	Physik II 8 LP	Physikalische Chemie 6 LP	Modul MG 5d 6LP		Modul MG 5d 6 LP
Chemie I 8 LP	Chemie II 8 LP		Modul MG 5d 6 LP	BWL I oder II 6 LP	Modul MG 5d 6 LP
Mathematische Konzepte I 8 LP	Mathematische Konzepte II 8 LP	Einführung in die Prinzipien der Programmierung 6 LP	Modul MG 5a 6 LP	Modul MG 5a 6 LP	
Material- wissenschaften I 6 LP		Material- wissenschaften II 6 LP	Material- wissenschaften III 6 LP	Material- wissenschaften IV 6 LP	
		Praktikum Phys. Eig. der Materialien 6 LP	Modul MG 9/10 6-8 LP	Modul MG 9/10 6-8 LP	Softskills 4LP
	Ingenieur- wissenschaften I 6 LP	Ingenieur- wissenschaften II 6 LP		Ingenieurw. Praktikum 6 LP	Abschluss- leistung 14 LP
30 LP	30 LP	30 LP	30-32 LP	30-32 LP	30 LP

Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Materialphysik

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6
Physik I 8 LP	Physik II 8 LP	Physikalische Chemie 6 LP	Konzepte der Quantenphysik 8 LP	Konzepte der Festkörper- physik 8 LP	Modul MG 6b 8 LP
Chemie I 8 LP	Chemie II 8 LP		Numerische Verfahren 6 LP	Computational Materials Science 6 LP	Modul MG 6b 6 LP
Mathematische Konzepte I 8 LP	Mathematische Konzepte II 8 LP	Einführung in die Prinzipien der Programmierung 6 LP		Methoden der Material- analytik 6 LP	
Material- wissens I 6 LP		Material- wissens. II 6 LP	Material- wissens. III 6 LP	Material- wissens. IV 6 LP	
		Praktikum Phys. Eig. der Materialien 6 LP	Modul MG 8/10 6 LP	Modul MG 8/10 6 LP	
	Ingenieur- wissens. I 6 LP	Ingenieur- wissens: II 6 LP	Softskills 4 LP		Abschluss- leistung 14 LP
30 LP	30 LP	30 LP	30 LP	32 LP	28 LP

Studienverlaufsplan mit Schwerpunkt Materialchemie

Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6
Physik I 8 LP	Physik II 8 LP	Physikalische Chemie 6 LP	<i>Instrumentelle Analytik</i> 6 LP	<i>Computational Chemistry</i> 6 LP	<i>Metalle und ihre Verbindungen</i> 6 LP
Chemie I 8 LP	Chemie II 8 LP		<i>Chemie III</i> 6 LP	<i>Material- synthese</i> 6 LP	<i>Koordinations- verbindungen</i> 6 LP
Mathematische Konzepte I 8 LP	Mathematische Konzepte II 8 LP	Einführung in die Prinzipien der Programmierung 6 LP	<i>Anorganisches Chemisches Praktikum</i> 6 LP	<i>Organisches Chemisches Praktikum</i> 6 LP	
Material- wissens. I 6 LP		Material- wissens. II 6 LP	Material- wissens. III 6 LP	Material- wissens. IV 6 LP	
		Praktikum Phys. Eig. der Materialien 6 LP	<i>Modul MG 8/9</i> 6 LP	<i>Modul MG 8/9</i> 6 LP	<i>Softskills</i> 4 LP
	Ingenieur- wissens. I 6 LP	Ingenieur- wissens. II 6 LP			<i>Abschluss- leistung</i> 14 LP
30 LP	30 LP	30 LP	30 LP	30 LP	30 LP

Modularisierung

Die Module des Studiengangs erstrecken sich stets über ein Semester und verfügen abgesehen von der Abschlussleistung im Umfang von 14 ECTS-Punkten (12 für die Bachelorarbeit, 2 für das Kolloquium) in der Regel über sechs oder acht ECTS-Punkte. Eine Ausnahme davon bilden lediglich die Module der Modulgruppe „Softskills“, die 1-2 ECTS-Punkte aufweisen, welche durch aktive Teilnahme in der jeweiligen Veranstaltung ohne zusätzliche Prüfung am Semesterende erworben werden. Pro Semester sind grundsätzlich 30 ECTS-Punkte, in Ausnahmefällen 28 oder 32, vorgesehen.

Die Module werden üblicherweise jährlich angeboten und sind (wie auch die obigen Studienverlaufspläne) auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgelegt. Ein Studienbeginn im Sommersemester ist jedoch im vom Prüfungsausschuss zu prüfenden Einzelfällen ebenfalls möglich.

Didaktik

Der Selbstbericht und die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden, welche im Studiengang eingesetzt werden. Im Wesentlichen handelt es sich um die Kombination aus Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika.

Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Bachelorstudiengang richtet sich nach Art. 43-45 BayHSchG.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module-Matrix und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Bachelorstudiengangs die angestrebten Studienziele gut umsetzt. So gewährleisten die Module eine solide Grundlagenausbildung ebenso wie eine sinnvolle Spezialisierung und vermitteln den Studierenden fachliche wie überfachliche Kompetenzen. Die Absolvent:innen haben wissenschaftliche Kompetenzen erworben, mit denen sie ihr Wissen im Beruf anwenden können und auch nach Beendigung des Studiums in der Lage sind, sich selbstständig weiteres Wissen anzueignen.

Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter:innen, dass in den verschiedenen Veranstaltungen unterschiedliche Tools zur Datenanalyse und -darstellung eingesetzt werden, in die sie sich trotz Unterstützung durch die jeweiligen Lehrenden im Wesentlichen selbst einfinden müssen. Daher würden die Studierenden eine allgemeine Einführung in Datenanalyse und -darstellung mit solchen Tools begrüßen. Die Gutachter:innen legen der Universität nahe, über die Einführung einer solchen Veranstaltung nachzudenken.

Eine weitere Thematik, bei welcher die Gutachter:innen Verbesserungspotenzial identifizieren, liegt in der aktiven Einübung des Englischen als Wissenschaftssprache, speziell in Vorbereitung auf den englischsprachigen Masterstudiengang Materials Science and Engineering, der für viele der Studierenden interessant sein dürfte. Momentan wird in verschiedenen Modulen englischsprachige Literatur empfohlen, das Verfassen einzelner Berichte oder die aktive Diskussion auf Englisch ist jedoch nicht vorgesehen. Hier empfehlen die Gutachter:innen, den Studierenden frühzeitiger Gelegenheit zur aktiven wissenschaftlichen Kommunikation auf Englisch zu geben.

Schließlich fällt den Gutachter:innen auf, dass für die ersten beiden Semester keine praktischen Inhalte vorgesehen sind. Sie diskutieren diese Thematik mit Lehrenden und Studierenden und erfahren, dass im alten Bachelorstudiengang Chemiepraktika in den ersten beiden Semestern vorgesehen waren. Diese wurden von den Studierenden jedoch aufgrund mangelnder Vorkenntnisse und des hohen Arbeitsaufwands als schwierig empfunden und daher nun nach hinten verschoben. Dies können die Gutachter:innen nachvollziehen, gleichzeitig halten sie es für wichtig, Studienanfänger:innen frühzeitig praktische Anwendungen des erlernten theoretischen Wissens nahezubringen, um die Zugänglichkeit des Studiums zu erhöhen. In diesem Sinne raten sie der Universität, bereits in den ersten beiden Semestern geeignete praktische Inhalte ins Studium zu integrieren.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module des Studiengangs durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die Abfolge der Module berücksichtigt bei einem planmäßigen Studienbeginn im Wintersemester etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen. Für einen Start im Sommersemester gilt dies jedoch nicht, da die Veranstaltungen in der Regel jährlich angeboten werden und die Studierenden daher mit den Modulen des zweiten Semesters starten, die auf denen des ersten aufbauen. Grundsätzlich hat die Universität hier die sinnvolle Regel getroffen, dass eine Zulassung zum Sommersemester nur im Einzelfall und nach Prüfung durch den Prüfungsausschuss möglich ist. Die vorgelegten Kennzahlen zeigen jedoch, dass die Zulassung zum Sommersemester in den letzten Jahren zugenommen hat (auf 5-10 Studierende). Im Gespräch mit den Studierenden zeigt sich, dass einige dieser zum Sommersemester Zugelassenen deutliche Probleme mit dem Studienstart hatten. Um diese zu vermeiden, raten die Gutachter:innen, den Studienbeginn im Sommersemester nur in besonders geeigneten Einzelfällen mit entsprechenden Vorkenntnissen zu ermöglichen.

Weiterhin stellen sie fest, dass fast alle Module über der Soll-Mindestgröße von 5 ECTS-Punkten liegen. Hinsichtlich der Modulgruppe „Softskills“ halten sie die Begründung der Universität für schlüssig, dass keine gesonderten Prüfungen abgehalten werden und dieser Einzelfall die Studierbarkeit nicht beeinträchtigt.

Didaktik

Die Gutachter:innen sehen die eingesetzten Lehrformen als gut geeignet an, die Studienziele umzusetzen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert sind.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme führt die Universität aus, dass die Übungen zu den Vorlesungen der ersten beiden Semester bereits einige praktische Elemente enthalten und die Studierenden in verschiedenen Veranstaltungen mit Datenanalyse vertraut gemacht werden. Hinsichtlich der praktischen Elemente ist diese Erläuterung für die Gutachter:innen nachvollziehbar und hinreichend. Sie würden es weiterhin begrüßen, wenn die Universität im Sinne der Studierenden eine allgemeine Einführung in die Analyse und Darstellung von Daten mithilfe wissenschaftlicher Tools anbietet.

Einige Vorlesungen der höheren Fachsemester werden zweisprachig auf Deutsch und Englisch angeboten, wodurch die Studierenden bis zu einem gewissen Grad mit Englisch als Wissenschaftssprache in Berührung kommen. Aus Sicht der Gutachter:innen gewährleistet dies jedoch nur sehr bedingt die Fähigkeit zur aktiven Kommunikation auf Englisch, die weiterhin gestärkt werden sollte.

Die Universität führt zudem aus, dass die Zulassung zum Sommersemester nur nach individueller Beratung durch den Studienberater und Entscheidung des Prüfungsausschusses möglich ist. Dadurch ist aus ihrer Perspektive gewährleistet, dass diese nur in geeigneten Einzelfällen ermöglicht wird. Die Gutachter:innen betonen, dass in den Gesprächen mit den Studierenden deutlich wurde, dass einige der im Sommersemester Zugelassenen erhebliche Probleme im Studium hatten. Insofern legen sie der Universität nahe, die Zulassung zum Sommersemester restriktiver zu handhaben als bisher.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird empfohlen, die Studierenden allgemein in Datenanalyse und -darstellung mithilfe wissenschaftlicher Tools einzuführen.

Es wird empfohlen, den Studierenden vermehrte Gelegenheiten zur aktiven Kommunikation auf Englisch zu bieten.

Es wird empfohlen, den Studienbeginn im Sommersemester nur in besonders geeigneten Einzelfällen mit entsprechenden Vorkenntnissen zu ermöglichen.

Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer in die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis einzuführen.

Master Materialchemie

Sachstand

Curriculum

Der Studiengang erstreckt sich über vier Semester mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. In den Pflichtmodulen stehen dabei unterschiedliche Themengebiete der Materialchemie im Vordergrund, die mit der aktuellen Forschung an der Universität Augsburg, aber auch übergreifend, korrespondieren. Die Modulgruppe „Materialchemische Methoden“ gewährt den Studierenden eine praktische Laborausbildung in Kleingruppen. In den Wahlmodulen können die Studierenden ihre Kenntnisse in unterschiedlichen, dem Studiengang zugehörigen, Bereichen vertiefen. Wissenschaftliches Arbeiten erlernen die Studierenden im Seminar, im Forschungsprojekt sowie während der Abschlussarbeit. Siehe zum Curriculum im Detail folgenden Studienverlaufsplan.

1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
Photonische Materialien 6LP	Computer-Chemie / Materialmodellierung 6 LP		
Funktionelle und smarte makromolekulare Materialien 6 LP	Materialien zur elektrochemischen Energiespeicherung 6 LP	Forschungsprojekt 12LP	
Materialchemische Methoden 12 LP		Poröse funktionelle Materialien 6 LP	Masterarbeit 26 + 4 LP
Seminar Materialchemie 6 LP	Metallorganische Chemie und Katalyse 6 LP	Wahlmodul 3 aus Modulgruppe 2 6 LP	
Wahlmodul 1 aus Modulgruppe 2 6 LP	Wahlmodul 2 aus Modulgruppe 2 6 LP	Wahlmodul 4 aus Modulgruppe 2 6 LP	
30 LP	30 LP	30 LP	30 LP

Modularisierung

Die Module des Studiengangs erstrecken sich stets über ein Semester und verfügen abgesehen von der Abschlussleistung im Umfang von 30 ECTS-Punkten (26 für die Masterarbeit, 4 für das Kolloquium) über sechs oder zwölf ECTS-Punkte. Pro Semester sind 30 ECTS-Punkte vorgesehen.

Didaktik

Der Selbstbericht und die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden, welche im Studiengang eingesetzt werden. Im Wesentlichen handelt es sich um die Kombination aus Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika.

Zugangsvoraussetzungen

Für die Zulassung zum Masterstudiengang Materialchemie ist eine der drei folgenden Voraussetzungen notwendig:

- der Abschluss des Bachelorstudiums Materials Science and Engineering oder der Bachelorstudiengänge Physik oder Wirtschaftsingenieurwesen, jeweils mit Nebenfach/Vertiefungsfach Chemie der Universität Augsburg,
- der Abschluss eines Bachelorstudiums Chemie oder Materialchemie oder ein gleichwertiger sonstiger erster berufsqualifizierender Abschluss einer in- oder ausländischen Universität,
- der Abschluss eines Bachelorstudiums im Bereich der Materialwissenschaften, mit dem Qualifikationen im Umfang von mindestens 60 Leistungspunkten im Bereich Chemie erworben wurden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module-Matrix und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Sie erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen und sich so für Tätigkeiten in der chemischen Industrie und verwandten Branchen ebenso wie für eine Promotion qualifizieren. Breite Wahlmöglichkeiten ermöglichen den Studierenden, je nach individuellen Interessen und Zielen eigene Schwerpunkte zu setzen. Obwohl die Dimension der Persönlichkeitsbildung im Hinblick auf die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement in den zur Veröffentlichung bestimmten Qualifikationen nicht enthalten ist, erkennen die Gutachter:innen, dass entsprechende Inhalte, speziell solche zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, durchaus im Studiengang vorgesehen sind.

Dennoch sehen sie im Bereich der sozialen und Selbstkompetenzen weiteres Verbesserungspotenzial. Während diese in beiden anderen Studiengängen durch die Modulgruppe „Softskills“ abgedeckt werden, fehlt im vorliegenden Studiengang ein Äquivalent dazu. Um die genannten Kompetenzen besser zu vermitteln, empfehlen die Gutachter:innen den Studierenden mehr Gelegenheit zum Erwerb von Soft Skills zu geben, beispielsweise durch die Einführung eines entsprechenden Moduls oder andere geeignete Maßnahmen.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module des Studiengangs durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die Abfolge der Module berücksichtigt etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen.

Didaktik

Die Gutachter:innen sehen die eingesetzten Lehrformen als gut geeignet an, die Studienziele umzusetzen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Universität grundsätzlich angemessene und sinnvolle Zugangsvoraussetzungen definiert hat. Gleichwohl legen die Formulierungen nahe, dass Absolvent:innen eines Bachelorstudiengangs der Physik oder des Wirtschaftsingenieurwesens mit Schwerpunkt Chemie aus Augsburg zugelassen werden sollen, nicht jedoch von anderen Hochschulen, es sei denn, die betreffenden Abschlüsse sind gleichwertig mit einem Abschluss in (Material-)Chemie. Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen gewinnen die Gutachter:innen den Eindruck, dass dies nicht angestrebt ist. In jedem Fall sollte die Universität die Zugangsvoraussetzungen an dieser Stelle klarer festlegen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In der überarbeiteten Prüfungsordnung wurden die Zugangsvoraussetzungen derart geändert, dass der Abschluss eines Bachelorstudiums im Bereich der Naturwissenschaften mit mindestens 60 ECTS-Punkten aus der Chemie für die Zulassung qualifiziert. Damit ist für die Gutachter:innen die Unklarheit ausgeräumt.

In ihrer Stellungnahme führt die Universität zudem aus, dass perspektivisch die Einführung von Softskill-Kursen geplant ist. Dies begrüßen die Gutachter:innen, halten aber bis zur Umsetzung an der entsprechenden Empfehlung fest.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer in die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis einzuführen.

Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Gelegenheiten zum Erwerb von Soft Skills zu geben.

Master Materials Science and Engineering

Sachstand

Curriculum

Der englischsprachige Studiengang erstreckt sich über vier Semester mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. Im ersten Semester werden gemeinsame fachliche Grundlagen gelegt sowie der Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen abgedeckt. Im weiteren Verlauf des Studiums wählen die Studierenden aus verschiedenen Modulgruppen nach Interesse geeignete Wahlpflichtmodule. Praktische Kompetenzen im Bereich der Forschung erwerben sie in den „Method Courses“,

im „Laboratory project“ bzw. dem „Internship“ sowie im Lauf der Masterarbeit. Siehe zum Curriculum im Detail folgenden Studienverlaufsplan.

1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe
Materials Physics 6 LP	Modul aus MG 3 6 LP	Laboratory project oder Internship 10 LP	Master thesis 26 + 4 LP
Materials Engineering 6 LP	Modul aus MG 2 6 LP		
Materials Simulation 6 LP	Modul aus MG 2 (6 LP)	Modul aus MG 2 6 LP	
Method Course I 8 LP	Modul aus MG 4 (6 LP)	Modul aus MG 3	
Soft-Skill course 4 LP	Method Course II 8 LP	Modul aus MG 2, 3, 4 6 LP	
30 LP	32 LP	28 LP	

Eine Besonderheit stellt die Studienrichtung Functional Materials (International) dar, bei der die Studierenden das erste Studienjahr am „Institut National Polytechnique de Grenoble“ verbringen und dort die Module des Masterstudiengangs „Functionalized Advanced Materials Engineering“ belegen. Diese werden gebündelt im Modul „Functional Materials (International)“ mit 62 ECTS-Punkten anerkannt, welches die regulären Module der ersten beiden Semester ersetzt. Die dort erworbenen Kompetenzen entsprechen gemäß der Prüfungsordnung den Qualifikationszielen dieser Module. Die Universität legt zudem eine Übersicht des ersten Studienjahrs in Grenoble sowie Beschreibungen der dortigen Module vor.

Modularisierung

Die Module des Studiengangs erstrecken sich stets über ein Semester und verfügen abgesehen von der Abschlussleistung im Umfang von 30 ECTS-Punkten (26 für die Masterarbeit, 4 für das Kolloquium) und der Module der Modulgruppe „Soft skills“ (2 ECTS) über sechs bis zehn zwölf ECTS-Punkte. Pro Semester sind zwischen 28 und 32 ECTS-Punkten vorgesehen.

Didaktik

Der Selbstbericht und die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden, welche im Studiengang eingesetzt werden. Im Wesentlichen handelt es sich um die Kombination aus Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika.

Zugangsvoraussetzungen

Zulassung in den Masterstudiengang Materials Science and Engineering erhalten Studierende auf Grundlage des Abschlusses eines Bachelorstudiengangs in den Bereichen Materialwissenschaften und/oder Werkstofftechnik, Physik, Chemie oder (Wirtschafts-)Ingenieurwesen, mit dem Qualifikationen im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten im Bereich Materialwissenschaften, mindestens 12 Leistungspunkten im Bereich Experimentalphysik und mindestens 18 Leistungspunkten in den Bereichen Mathematik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften erworben wurden oder durch einen gleichwertigen sonstigen ersten berufsqualifizierenden in- oder ausländischen Abschluss. Weiterhin müssen sie englische Sprachkenntnisse auf Niveau B2 nachweisen, entweder durch einen entsprechenden Sprachtest oder durch die allgemeine Hochschulreife mit mindestens der Note „ausreichend“ in der fortgeführten Fremdsprache Englisch.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module-Matrix und kommen zu der Ansicht, dass das Curriculum des Masterstudiengangs die angestrebten Ziele gut umsetzt. Sie erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen und sich so für Tätigkeiten in Industrie ebenso wie für eine Promotion qualifizieren. Breite Wahlmöglichkeiten ermöglichen den Studierenden, je nach individuellen Interessen und Zielen eigene Schwerpunkte zu setzen. Obwohl die Dimension der Persönlichkeitsbildung im Hinblick auf die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement in den zur Veröffentlichung bestimmten Qualifikationen nicht enthalten ist, erkennen die Gutachter:innen, dass entsprechende Inhalte, speziell solche zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, durchaus im Studiengang vorgesehen sind.

Die Gutachter:innen begrüßen, dass die Module der Modulgruppe „Soft skills“ den Studierenden gezielt Selbst- und Sozialkompetenzen vermitteln sollen. Gleichzeitig fällt ihnen auf, dass die im Modulhandbuch aufgeführten Module auf Deutsch durchgeführt werden und somit für die internationalen Studierenden nicht unbedingt belegbar sind. Im Gespräch mit der Universität wird deutlich, dass die Soft Skills-Module aus einem universitätsweiten Pool ausgewählt werden können, in dem durchaus englischsprachige Module enthalten sind, allerdings nur zu einem sehr geringen Anteil. Um den Studierenden des vorliegenden Studiengangs eine tatsächliche Auswahl

zu ermöglichen, empfehlen die Gutachter:innen daher, mehr Soft Skills-Kurse auf Englisch anzubieten, was durchaus auch für Studierende anderer Studiengänge nützlich sein dürfte.

Etwa 40 % der Studierenden des bisherigen, ebenfalls englischsprachigen Masterstudiengangs „Materials Science“ stammen aus dem Ausland und die Universität Augsburg will diese Zielgruppe auch für den neuen Masterstudiengang weiterhin aktiv ansprechen. Aus dem Gespräch mit internationalen Studierenden ergibt sich, dass diese – wie auch an anderen Hochschulen – größere Schwierigkeiten haben als Einheimische, sich ins Studium einzufinden. Manche Hochschulen reagieren auf dieses Problem mit einer allgemeinen Orientierungsphase, in der neben einer generellen Einführung in das Fach vor allem auch organisatorische Aspekte des Studiums und alltagspraktische Fragen thematisiert werden. Den Gutachter:innen ist bewusst, dass das akademische Auslandsamt allgemeine Unterstützung für internationale Studierende anbietet. Gleichwohl würden sie es begrüßen, wenn die Universität eine solche allgemeine Orientierungsphase einführt, um speziell den internationalen Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

Modularisierung

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Module des Studiengangs durchgehend sinnvoll zusammengestellte Lerneinheiten darstellen und innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden. Die Abfolge der Module berücksichtigt etwaige Abhängigkeiten der Lehrveranstaltungen, so dass sichergestellt ist, dass Studierende die notwendigen Vorkenntnisse zu jedem Modul erlangen

Didaktik

Die Gutachter:innen sehen die eingesetzten Lehrformen als gut geeignet an, die Studienziele umzusetzen.

Zugangsvoraussetzungen

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Universität angemessene und sinnvolle Zugangsvoraussetzungen definiert hat. Sie weisen jedoch darauf hin, dass der Begriff „fortgeführte Fremdsprache“ möglicherweise nicht für alle Beteiligten klar verständlich sein könnte und es deshalb bedenkenswert wäre, diesen zu konkretisieren.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Universität weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass die Softskill-Kurse für die Studierenden des vorliegenden Studiengangs bereits in englischer Sprache angeboten werden. Da die Gutachter:innen während des Audits die Information bekommen haben, dies gelte nur für einige wenige dieser Kurse, halten sie an ihrer Empfehlung fest, das englischsprachige Angebot auszubauen.

Inwiefern die Einführung einer allgemeinen Orientierungsphase möglich und zielführend ist, will die Universität prüfen. Die Gutachter:innen halten dies weiterhin für sehr sinnvoll und bleiben daher bei ihrer Empfehlung.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird empfohlen, mehr Soft Skills-Kurse auf Englisch anzubieten.

Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer in die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis einzuführen.

Es wird empfohlen, eine allgemeine Orientierungsphase anzubieten, um speziell den internationalen Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Das Institut für Physik bietet den Studierenden die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten im Rahmen des Erasmus-Programms sowie des Programms WeltWeit der Universität Augsburg. In ersterem bestehen Kooperationen mit zwölf Hochschulen in sieben europäischen Ländern, letzteres umfasst im fachlichen Bereich der Studiengänge Hochschulen in 17 außereuropäischen Ländern. Das akademische Auslandsamt fungiert als zentrale Ansprechstelle für Studierende, die eine Zeit im Ausland verbringen wollen. An anderen Hochschulen erbrachte Leistungen werden prinzipiell nach individueller Beratung mit den Studiengangsverantwortlichen und den Modulverantwortlichen anerkannt. Zu diesem Zweck werden vor dem Auslandsaufenthalt Learning Agreements geschlossen, um für alle Seiten Klarheit über anrechenbare Leistungen zu schaffen.

In den bisherigen Studiengängen war der Anteil der Studierenden, die über die genannten Programme einen Auslandsaufenthalt realisieren, relativ gering. Die Ergebnisse einer durch den Studiendekan durchgeführten Umfrage ergaben, dass dies vor allem durch unzureichende Informationen sowie Befürchtungen, dass nur wenige Module der Partnerhochschulen angerechnet werden können, bedingt war. Daher plant das Institut nun die Durchführung von Info-Abenden sowie den Aufbau einer Datenbank mit bereits anerkannten und geeigneten Modulen der Partnerhochschulen, um die Informationslage zu verbessern.

Die Studiengänge verfügen nicht über explizite Mobilitätsfenster. Jedoch diene die Einführung von Vertiefungen im Bachelorstudiengang auch dem Ziel, Studieninhalte so zu bündeln, dass leichter eine geeignete Partnerhochschule gefunden werden kann. Entsprechend sieht die Uni-

versität im Bachelor im fünften und sechsten Semester die beste Möglichkeit für einen Auslandsaufenthalt. In den Masterstudiengängen sollen den Studierenden primär die ersten beiden Semester empfohlen werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen begrüßen, dass die Universität geeignete Programme zur Förderung studentischer Mobilität etabliert hat. Weiterhin sehen sie positiv, dass die bestehenden Probleme evaluiert und aktiv an Verbesserungen gearbeitet wird. Die Anerkennung auswärtig erbrachter Leistungen ist im Sinne der Lissabon-Konvention geregelt. Die Gutachter:innen sind überzeugt, dass die Rahmenbedingungen zur Realisierung eines Auslandsaufenthalts möglichst ohne Zeitverlust durch die neuen Strukturen der Studiengänge verbessert wurden. Gleichwohl empfehlen sie der Universität, explizite Mobilitätsfenster einzuführen, um die Situation weiter zu verbessern.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Universität weist darauf hin, dass die Internetseiten der Studiengänge, welche sich aktuell noch in der Gestaltung befinden, im Detail über Mobilitätsfenster informieren sollen. Die Gutachter:innen begrüßen diese Ankündigung und halten bis zur Umsetzung an der avisierten Empfehlung fest.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Die verstärkten Bemühungen der Universität zur Ermöglichung von Auslandsaufenthalten im Zuge der Umstrukturierung der Studiengänge werden begrüßt. Es wird empfohlen, diese durch die Einführung expliziter Mobilitätsfenster weiter zu verbessern.

Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte]

Sachstand

Die drei Studiengänge werden durch das Lehrpersonal des Instituts für Physik sowie des Instituts für Materials Resource Management getragen. An beiden Instituten bestehen insgesamt 37 Professuren sowie 76 Planstellen (teils befristet, teils unbefristet) für wissenschaftliches Personal. Einige der Professuren sind momentan vakant, die Berufungsverfahren laufen jedoch nach Aussage der Universität größtenteils schon und mit der Besetzung der offenen Stellen ist demnächst zu rechnen. Zusätzlich sind 108 wissenschaftliche Mitarbeiter:innen befristet aus Drittmitteln sowie 72 Personen im technisch-administrativen Bereich beschäftigt. Neben den hier begutachteten Studiengängen sind die Institute noch für weitere Studiengänge der Physik und des Wirtschaftsingenieurwesens sowie für die auslaufenden Studiengänge im Bereich der Materialwissenschaften

verantwortlich. Im Selbstbericht legt die Universität eine Kapazitätsberechnung vor, aus der sich für das Institut für Physik eine Relation von 6 Studierenden pro Planstelle bzw. 22 pro Professur und für das Institut für Materials Resource Management eine Relation von 20 Studierenden pro Planstelle und 42 pro Professur ergibt.

Innerhalb des Regionalverbundes 1 der bayerischen Universitäten bietet die Universität Augsburg lehrbezogene Weiterbildungen im Programm ProfiLehre an. Die an der Universität angebotenen Kurse beziehen sich auf die verschiedenen Bereiche der hochschulischen Lehrtätigkeit und können zum Erwerb des Zertifikats „Hochschullehre Bayern“ genutzt werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Nach Durchsicht der von der Hochschule vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden stellen die Gutachter:innen fest, dass alle Studiengänge mit dem zur Verfügung stehenden Personal ohne Überlast betrieben werden können. Anhand der Angaben des Personalhandbuchs erkennen die Gutachter:innen, dass fachliche Ausrichtung und Forschungsschwerpunkte des an den Studiengängen beteiligten Personals fachlich dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele auf hohem Niveau umzusetzen.

Die Gutachter:innen bestätigen des Weiteren, dass die Universität Augsburg über ein angemessenes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt und die Lehrenden diese Angebote auch aktiv nutzen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV)

Studiengangübergreifende Aspekte

Sachstand

In den beiden beteiligten Instituten stehen insgesamt über 2.000 m² Hörsäle und Seminarräume zur Verfügung. Alle für die Lehre genutzten Räume sind mit moderner Medientechnik ausgestattet. Weiterhin verfügen die Institute über mehr als 5.000 m² Laborflächen, in denen zahlreiche Großgeräte für physikalische, chemische und materialwissenschaftliche Forschung zur Verfügung stehen. Dazu kommen Räume mit Ausstattung für studentische Praktika zu den Veranstaltungen der vorliegenden Studiengänge. Neben der allgemeinen IT-Unterstützung für Lehrende und Studierende besteht am Institut für Physik ein CIP-Pool mit 16 Computerarbeitsplätzen, der unter anderem für numerische Übungen genutzt wird und den die Studierenden ansonsten frei benutzen können. Die Teilbibliothek Naturwissenschaften verfügt über eine Vielzahl gedruckter

und elektronischer Literatur (Monographien, Lehrbücher, Zeitschriften) aus dem fachlichen Bereich der Studiengänge. Insgesamt stehen den Studierenden dort 270 Arbeitsplätze, teilweise in Gruppenräumen, sowie zehn Einzel-Arbeitskabinen zur Verfügung.

Im Rahmen der virtuellen Begehung können die Gutachter:innen mittels Fotos und Präsentationen die Bibliothek, den CIP-Pool sowie die Forschungs- und Lehlabore besichtigen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Nach Durchsicht der von der Hochschule eingereichten Unterlagen und den Auditgesprächen kommen die Gutachter:innen zu dem Ergebnis, dass die Finanzierung der Studiengänge gesichert ist. Dies zeigt sich insbesondere in der kontinuierlichen Modernisierung sowie der Neubeschaffung von Laborausstattung. Die Studierenden zeigen sich mit der Ausstattung der Universität rundum zufrieden. Dies gilt sowohl für die Ausstattung und Zugänglichkeit der Labore als auch für die von der Bibliothek bereitgestellte Literatur.

Insgesamt können sich die Gutachter:innen davon überzeugen, dass die Universität Augsburg über eine hervorragende Laborausstattung für den Bereich der Materialwissenschaften verfügt. Auch darüber hinaus sind genügend finanzielle und sachliche Ressourcen vorhanden, um die vorliegenden Studiengänge in guter Qualität durchzuführen. Einzig hinsichtlich der finanziellen Ausstattung der Teilbibliothek sehen sie Verbesserungspotenzial. Wie die Gutachter:innen während der Begehung erfahren, ist der Bibliotheksetat seit Jahren recht konstant geblieben, während gerade die Kosten für die Bereitstellung von Journals deutlich gestiegen sind. In der Folge müssen wichtige Zeitschriften über die Etats der Lehrstühle finanziert werden. Um diese ungünstige Situation zu vermeiden, legen die Gutachter:innen der Universität nahe, der Bibliothek mehr Geld zur Verfügung zu stellen, um die Kosten für die Beschaffung von Journals adäquat abzudecken.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Programmverantwortlichen erklären, die Frage der Finanzierung der Bibliothek der Universitätsleitung und den zuständigen Gremien vorzulegen, was die Gutachter:innen zustimmend zur Kenntnis nehmen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, der Bibliothek mehr Geld zur Verfügung zu stellen, um die Kosten für die Beschaffung von Journals adäquat abzudecken.

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Die Modulhandbücher weisen für jedes Modul die möglichen Prüfungsformen aus. In den Grundlagenveranstaltungen aller Studiengänge werden vorwiegend Klausuren eingesetzt. Daneben finden aber auch mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Praktikumsprotokolle sowie Referate als Prüfungsleistungen Anwendung. Die genauen Prüfungsmodalitäten werden zu Veranstaltungsbeginn von den jeweiligen Lehrenden festgelegt und den Studierenden mitgeteilt.

Im Vorfeld des per Videokonferenz durchgeführten Audits wurden den Gutachter:innen exemplarische Prüfungen und Abschlussarbeiten aus dem bereits laufenden Bachelorstudiengang sowie dem auslaufenden Masterstudiengang Materials Science zur Verfügung gestellt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen grundsätzlich eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen. Anhand der exemplarischer Prüfungen und Abschlussarbeiten können sie sich davon überzeugen, dass das Niveau der Arbeiten angemessen ist und die entsprechenden Kompetenzen adäquat abgeprüft werden.

In den vorgelegten Prüfungsordnungen fallen den Gutachter:innen einige unzureichende Regelungen auf. So ist zum Beispiel in Bezug auf mündliche Prüfungen (§ 10/11 Abs. 3 der jeweiligen Prüfungsordnung) unklar, ob die angegebene Dauer im Fall von Gruppenprüfungen pro Person oder pro Gruppe gilt. Hinsichtlich der Abschlussarbeit ist für den Master Materials Science and Engineering geregelt (§ 18 Abs. 2 Prüfungsordnung), dass Studierende, die sich vergebens um ein Thema bemüht haben, ein solches zugewiesen bekommen. Für die beiden anderen Studiengänge ist jedoch unklar, was in einem solchen Fall passiert. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit verlängern (§ 19 Abs. 3 Prüfungsordnung Master Materialchemie u. Bachelor Materials Science and Engineering, § 18 Abs. 5 Prüfungsordnung Master Materials Science and Engineering). Dabei ist für die Gutachter:innen jedoch nicht ersichtlich, ob auch eine mehrfache Verlängerung möglich ist. In den genannten Punkten (sowie den unter „Curriculum“ bereits thematisierten) muss die Universität in den Prüfungsordnungen Klarheit schaffen. Auffällig ist für die Gutachter:innen noch, dass für den Master Materialchemie eine Mindestzahl an Kreditpunkten für den Beginn der Abschlussarbeit definiert ist, nicht aber in den anderen beiden Studiengängen. Hier könnte die Universität darüber nachdenken, ob dieser Unterschied sinnvoll ist oder nicht.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme legt die Hochschule überarbeitete Versionen der Prüfungsordnungen vor, die noch von der Rechtsstelle geprüft und anschließend durch die zuständigen Gremien verabschiedet werden sollen. Für den Bachelor Materials Science and Engineering wird nun definiert, dass mündliche Prüfungen immer als Einzelprüfungen durchgeführt werden. Für den Master Materialchemie ist im Modulhandbuch ergänzt, dass die Prüfungsdauer pro Person gemeint ist. Für den Master Materialchemie wurde in der Prüfungsordnung eingeführt, dass Studierenden im Notfall ein Thema für die Abschlussarbeit zugewiesen wird. Hinsichtlich der Möglichkeit mehrfacher Fristverlängerung für die Abschlussarbeit wurden die Prüfungsordnungen aller Studiengänge konkretisiert.

Die Gutachter:innen sehen damit ihre ursprünglichen Monita als erledigt an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Studienorganisation

In ihrem Selbstbericht gibt die Hochschule an, dass die Studierbarkeit in Regelstudienzeit in allen zu akkreditierenden Studiengängen gewährleistet ist. Die Hochschule legt Musterstudienpläne der Studiengänge sowie Kohortenstatistiken der alten Studiengänge Bachelor Materialwissenschaften sowie Master Materials Science vor.

Die Veranstaltungen der Studiengänge werden in der Regel im jährlichen Turnus angeboten. Die Wahlpflichtmodule verfügen über breite Kataloge, aus denen die Studierenden nach Interesse auswählen können.

Für den Bachelorstudiengang erfolgt eine sog. Orientierungsprüfung, um die Eignung der Studierenden sicherzustellen. Bis zum Ende des dritten Semesters müssen die Module „Physik I“ oder „Physik II“, „Chemie I“ oder „Chemie II“ und „Mathematische Konzepte I“ oder „Mathematische Konzepte II“ erfolgreich bestanden sein. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss diese Frist bei Vorliegen schwerwiegender Gründe verlängern. Wird diese Orientierungsprüfung nicht bestanden, so gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden.

Weiterhin gilt für alle drei Studiengänge die Regel, dass alle Leistungen innerhalb der anderthalbfachen Regelstudienzeit, d.h. nach sechs bzw. neun Semestern, erbracht sein müssen. Ist dies nicht der Fall, gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden. Auch diese Frist kann vom Prüfungsausschuss im Falle von schwerwiegenden Gründen verlängert werden.

Arbeitsaufwand

Jedem Modul ist eine bestimmte Anzahl an ECTS-Punkten zugeordnet, wobei einem ECTS-Punkt 30 Arbeitsstunden entsprechen. In den Regelstudienplänen sind für jedes Semester in der Regel genau 30, in Einzelfällen zwischen 28 und 32 ECTS-Punkten vorgesehen. Insgesamt werden im Rahmen des Bachelorstudiengangs 180, im Rahmen der Masterstudiengänge 120 ECTS-Punkte erworben. Im Rahmen der allgemeinen Lehrveranstaltungsevaluation wird die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden abgefragt.

Prüfungsdichte und -organisation

Der Großteil der Module aller Studiengänge schließt mit einer Prüfung am Ende des Semesters ab. Teilweise, beispielsweise bei den Laborübungen, sind Leistungen bereits während des Semesters zu erbringen. In jedem Semester sind üblicherweise vier bis fünf Prüfungen vorgesehen.

Innerhalb der zulässigen Höchststudiendauer können Prüfungen beliebig oft wiederholt werden. Dabei wird zu jeder Prüfung vor Beginn des nächsten Semesters eine Wiederholungsmöglichkeit angeboten.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Studienorganisation

Die Gutachter:innen sehen die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Da die Veranstaltungen regelmäßig stattfinden und die Studierenden in den Wahlpflichtbereichen genügend Wahlmöglichkeiten haben, ist für diese ein verlässlicher Studienbetrieb gegeben.

Sie erachten die strengen Regelungen der Orientierungsprüfung und der Höchststudiendauer als ungewöhnlich und diskutieren über diese intensiv mit Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden. Dabei erfahren sie, dass diese Regeln allgemein als wichtiges Instrument wahrgenommen werden, um ein unernsthafes Studieren zu verhindern und die Studierenden frühzeitig zur Reflexion darüber zu zwingen, ob das gewählte Studienfach für sie richtig ist oder sie sich umorientieren sollten. Lehrende wie Studierende betonen, dass die Möglichkeiten zur Fristverlängerung großzügig angewendet werden, um unangemessene Härte im Einzelfall zu vermeiden. In der Folge kommt es nur recht selten tatsächlich zu Exmatrikulationen auf Grundlage dieser Bestimmungen. Unter Einbezug dieser Informationen halten die Gutachter:innen die Regeln für vertretbar und sehen in ihnen keine Behinderung der Studierbarkeit.

In den Kohortenstatistiken der Vorgänger-Studiengänge fällt den Gutachter:innen eine scheinbar hohe Anzahl mangelhafter und ungenügender Abschlussnoten auf. Diese sind nach Auskunft der Universität jedoch dadurch bedingt, dass alle Exmatrikulationen als nicht bestandenes Studium gewertet wurden. Nachgereichte Statistiken zeigen, dass der Großteil der Exmatrikulationen früh im Studienverlauf stattfindet und nicht im Zusammenhang mit Orientierungsprüfung und Höchststudiendauern steht.

Arbeitsaufwand

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint den Gutachter:innen angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte im Allgemeinen realistisch, was auch von den Studierenden bestätigt wird. Jedoch berichten diese auch, dass gerade die Praktika teilweise sehr arbeitsaufwendig sind und der Workload möglicherweise nicht in allen Fällen angemessen durch die vergebenen ECTS-Punkte abgedeckt wird. Die Gutachter:innen sehen hierin kein akutes Problem, gerade da es für den Bachelorstudiengang erst wenig und für die neuen Masterstudiengänge noch gar keine Erfahrung gibt. Um ein systematisches Ungleichgewicht auszuschließen, empfehlen sie der Universität dennoch, die Arbeitslast in den Praktika systematisch zu erheben und auf dieser Grundlage ggf. die Anzahl der ECTS-Punkte der entsprechenden Module anzupassen.

Prüfungsdichte und -organisation

Die Gutachter:innen können sich davon überzeugen, dass die Prüfungsdichte und -organisation die Studierbarkeit aller drei Studiengänge unterstützt. Die wesentlichen Prüfungsmodalitäten (siehe aber „Prüfungssystem“) sind in den entsprechenden Regelungen verbindlich verankert und werden auch umgesetzt.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Universität erläutert, dass grundsätzlich zu den Praktika wie zu allen anderen Veranstaltungen in der Lehrveranstaltungsevaluation auf den tatsächlichen Workload der Studierenden abgehoben wird. Je nach den Ergebnissen dieser Erhebungen muss ggf. die Anzahl der ECTS-Punkte angepasst werden. Dies begrüßen die Gutachter:innen und sehen ihre ursprüngliche Empfehlung damit als erledigt an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV)

Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelor Materials Science and Engineering und Master Materialchemie

Nicht einschlägig

Master Materials Science and Engineering

Sachstand

Der Studiengang wird vollständig auf Englisch angeboten und richtet sich wesentlich an internationale Studierende. Die studiengangsspezifische Prüfungsordnung liegt allerdings ebenso wie

die allgemeine Prüfungsordnung der Universität nur auf Deutsch vor. Das Modulhandbuch ist teilweise auf Deutsch, teilweise auf Englisch verfasst.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen betonen, dass die als Zielgruppe explizit adressierten und in großer Anzahl für den Studiengang gewonnenen internationalen Studierenden die deutsche Sprache jedenfalls nicht hinreichend beherrschen, um Ordnungen und Modulbeschreibungen zu verstehen. Gleichzeitig müssen Studieninteressierte und Studierende Zugang zu den relevanten Studiengangsdokumenten, d.h. insbesondere Prüfungsordnungen und Modulhandbüchern, bekommen. Daher ist es notwendig, dass diese in englischer Sprache bereitgestellt werden. Unbeschadet davon gilt selbstverständlich, dass im Zweifelsfall die deutsche Version rechtskräftig ist.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Das Referat für Rechtsangelegenheiten der Universität ist der Auffassung, eine englischsprachige Fassung der Prüfungsordnung sei nicht zielführend da sie Verwirrung stiften könnte und für die Forderung nach einer solchen gebe es keine Rechtsgrundlage. Daher will die Universität keine englische Übersetzung bereitstellen. Als Ausgleich wird gerade an einem study guide gearbeitet, der die wesentlichen Informationen für internationale Studierende auf Englisch zusammenfassen soll.

Die Gutachter:innen stimmen mit dieser Einschätzung nicht überein. Sie sehen es als entscheidend, dass internationale Studierende über ihre Rechte und Pflichten in derselben Weise informiert werden wie einheimische Studierende, d.h. über englischsprachige Übersetzungen der entsprechenden Ordnungen. Da klar ist, dass die deutsche Version im Zweifel rechtskräftig ist, sehen sie nicht, wie Missverständnisse entstehen könnten, wie von der Universität befürchtet wird. Jedenfalls besteht dieselbe Gefahr für Missverständnisse bei einem englischsprachigen study guide. Daher halten die Gutachter:innen an der Auflage fest, dass die Studiengangsdokumente in englischer Sprache zugänglich gemacht werden müssen.

Das überarbeitete Modulhandbuch für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering ist nun vollständig in englischer Sprache verfasst, mit Ausnahme der Wahlpflichtmodule, welche auf Deutsch angeboten werden.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachtergremium schlägt folgende Auflage vor:

Sämtliche Studiengangsdokumente müssen den Studierenden und Studieninteressierten in englischer Sprache zugänglich gemacht werden.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 BayStudAkkV)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Im Selbstbericht erklärt die Hochschule, dass die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet wird. So sind die Lehrenden der beteiligten Institute in vielfältiger Weise in Forschungsprojekte eingebunden. Über das Anwenderzentrum für Material- und Umweltforschung ist ein stetiger Wissens- und Technologietransfer in die Industrie etabliert, mit der ebenfalls gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt werden. Diese Forschungsaktivitäten sollen über insbesondere über Methodenkurse, studentische Forschungsprojekte und Abschlussarbeiten unmittelbar auf die Lehre ausstrahlen. In die Schaffung der vorliegenden Studiengänge als Weiterentwicklung der auslaufenden sind vielfältige Änderungen vorgenommen worden, um aktuellen fachlichen Entwicklungen gerecht zu werden

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen können sich von der Aktualität der Forschung und Lehre überzeugen und betrachten die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen des Studiengangs als angemessen. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze der Curricula werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. Durch den Austausch mit anderen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Industrie erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und internationaler Ebene.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studienerfolg (§ 14 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Auf Universitätsebene liegt die Verantwortung für das Qualitätsmanagement der Universität Augsburg bei der sog. Qualitätsagentur, die als zentrale Einrichtung aufgestellt ist. In allen Veranstaltungen wird eine Lehrveranstaltungsevaluation basierend auf einem gemeinsamen Fragebogen durchgeführt. Im Regelfall findet die Evaluation während der Veranstaltung statt, um eine hohe Rücklaufquote zu erreichen. Die Ergebnisse sind einsehbar für den Studiendekan, die betreffenden Studiengangs-Verantwortlichen und die zuständigen Mitarbeiter:innen im Fachbereich

Evaluation in der Qualitätsagentur. Die einzelnen Lehrenden erhalten persönlich die Auswertung zu ihrer eigenen Veranstaltung, inklusive frei formulierter Anmerkungen der Studierenden. Es wird erwartet, dass sie diese auch mit den Studierenden besprechen. Im Falle schlechter Ergebnisse wird seitens des Studiendekans das persönliche Gespräch mit den jeweiligen Lehrenden gesucht, um die Probleme auszuräumen.

Zudem führt die Universität in regelmäßigen Abständen eine allgemeine Studierendenbefragung durch, um Einschätzungen beispielsweise zur generellen Infrastruktur, Betreuung oder zum Arbeitsaufwand zu erhalten. Weiterhin findet eine Befragung der Absolvent:innen statt, um deren Zufriedenheit mit dem Studium zu erfragen. Wie im Selbstbericht dargestellt, werden die Ergebnisse ausgewertet und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung ergriffen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen erkennen, dass die Universität Augsburg ein Qualitätsmanagement für die vorliegenden Programme aufgebaut hat. Sie halten insbesondere die Etablierung umfassender Befragungen neben den regulären Lehrevaluationen für sinnvoll. Die Studierenden geben an, dass die Lehrenden grundsätzlich gut ansprechbar und für Kritik empfänglich sind.

Den Gutachter:innen fällt jedoch auf, dass nicht systematisch sichergestellt wird, dass die Lehrenden die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen den Studierenden zur Verfügung stellen und diese über daraus abgeleitete Verbesserungsmaßnahmen informieren bzw. die Möglichkeiten mit ihnen besprechen. Dies wird von den Lehrenden zwar erwartet, ist für sie aber offenbar nicht verpflichtend. In der Tat weisen die Studierenden darauf hin, dass sie in vielen Fällen die Ergebnisse nicht bekommen und somit auch nicht erfahren, was mit ihrem Feedback geschieht. Um dieser Situation abzuhelpen, muss die Universität sicherstellen, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Universität bestätigt, dass es momentan keine Regelungen gibt, die die Lehrenden verbindlich dazu verpflichten, die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation den Studierenden mitzuteilen. Ein entsprechender Beschluss der Institutsghremien soll zu Beginn des Sommersemesters gefasst werden. Dies begrüßen die Gutachter:innen, halten bis zur Umsetzung aber an der avisierten Auflage fest.

Entscheidungsvorschlag

Nicht erfüllt.

Das Gutachterghremium schlägt folgende Auflage vor:

Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 BayStudAkkV)

Studiengangsübergreifende Aspekte

Sachstand

Der Anteil weiblicher Studierender in den bestehenden Studiengängen ist mit rund 25 % relativ niedrig, auch wenn er sich in den letzten zehn Jahren bereits deutlich erhöht hat. Ähnliches gilt für den Frauenanteil unter den Professor:innen. Die Universität ergreift verschiedene Maßnahmen im Sinne der Gleichstellung der Geschlechter. So beteiligt sie sich am Girls' and Boys' Day, bietet Fortbildungen zur Vereinbarkeit von Karriere und Familienplanung an und verfügt mit dem Büro für Chancengleichheit über eine hochschulweite Ansprech- und Koordinationsstelle.

Die Räumlichkeiten der beteiligten Institute sind barrierearm zugänglich. Studierenden mit Behinderungen oder Beeinträchtigungen wird gemäß den Prüfungsordnungen ein Nachteilsausgleich gewährt. Lehrende können seit 2019 ein Zertifikat für inklusive Hochschullehre erwerben, welches durch ProfiLehre vergeben wird und aus mehreren Kursen zu entsprechenden Themen besteht.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die erforderlichen Regelungen zu Gleichberechtigung und Nachteilsausgleich getroffen worden sind und begrüßen das Engagement der Hochschule in diesen Bereichen. Bezüglich des Nachteilsausgleichs erfahren sie in der Diskussion mit den Programmverantwortlichen, dass ein solcher bei einer dauerhaften Behinderung oder Einschränkung vom Prüfungsausschuss auch für das gesamte Studium gewährt werden kann. Nach Einschätzung der Gutachter:innen geht dies jedoch aus den ihnen vorliegenden Unterlagen nicht klar hervor, weshalb sie empfehlen, dies gegenüber den Studierenden besser zu kommunizieren.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Es wird empfohlen, die Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs besser gegenüber den Studierenden zu kommunizieren.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig

Hochschulische Kooperationen (§ 20 BayStudAkkV)

Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelor Materials Science and Engineering und Master Materialchemie

Nicht einschlägig

Master Materials Science and Engineering

Sachstand

Im Studiengang besteht eine Kooperation mit dem Institut National Polytechnique de Grenoble. Studierende können im Rahmen der Studienrichtung „Functional Materials (International)“ das erste Studienjahr in Grenoble im Studiengang Functional Advanced Materials and Engineering verbringen. Diese Möglichkeit ist in der Prüfungsordnung hinreichend geregelt. Im Nachgang zum Audit legt die Universität den Kooperationsvertrag mit der Hochschule in Grenoble vor, der die Details der Zusammenarbeit regelt, sowie die Modulbeschreibungen der Module, welche die Studierenden dort belegen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter:innen begrüßen die Möglichkeit eines internationalen Studiums in dieser festen Studienrichtung. Sie stellen fest, dass die internationale Studienrichtung hinreichend geregelt ist und die Universität Augsburg die Umsetzung und Qualität des Konzepts ihres Studiengangs gewährleistet.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 BayStudAkkV)

Nicht einschlägig.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Angesichts der Einschränkungen wegen des COVID-19-Virus wurden die Auditgespräche web-basiert durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der Audit-Gespräche und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

Auflagen

Für alle Studiengänge

A 1. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering

A 2. (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) Sämtliche Studiengangsdokumente müssen den Studierenden und Studieninteressierten in englischer Sprache zugänglich gemacht werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer in die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis einzuführen.

E 2. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Die verstärkten Bemühungen der Universität zur Ermöglichung von Auslandsaufenthalten im Zuge der Umstrukturierung der Studiengänge werden begrüßt. Es wird empfohlen, diese durch die Einführung expliziter Mobilitätsfenster weiter zu verbessern.

E 3. (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, der Bibliothek mehr Geld zur Verfügung zu stellen, um die Kosten für die Beschaffung von Journals adäquat abzudecken.

E 4. (§ 15 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten des Nachteilsausgleich besser gegenüber den Studierenden zu kommunizieren.

Für den Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering

E 5. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, den Studienbeginn im Sommersemester nur in besonders geeigneten Einzelfällen mit entsprechenden Vorkenntnissen zu ermöglichen.

E 6. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, den Studierenden vermehrte Gelegenheiten zur aktiven Kommunikation auf Englisch zu bieten.

E 7. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Studierenden allgemein in Datenanalyse und -darstellung mithilfe wissenschaftlicher Tools einzuführen.

Für den Masterstudiengang Materialchemie

E 8. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Gelegenheiten zum Erwerb von Soft Skills zu geben.

Für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering

E 9. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, eine allgemeine Orientierungsphase anzubieten, um speziell den internationalen Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

E 10. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, mehr Soft Skills-Kurse auf Englisch anzubieten.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die digitale Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Universität haben die zuständigen Fachausschüsse und die Akkreditierungskommission das Verfahren behandelt:

Fachausschuss 05 – Materialwissenschaften, Physikalische Technologien

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Fachausschuss 09 – Chemie, Pharmazie

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und betont, dass eine englische Leseabschrift der Dokumente in Ergänzung zu den rechtsverbindlichen deutschen Ordnungen vorhanden sein muss. In der Summe schließt sich der Fachausschuss der Einschätzung der Gutachtergruppe an.

Fachausschuss 13 – Physik

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich im Wesentlichen der Auffassung der Gutachter an. Gleichwohl kommen die Mitglieder auf Grundlage des Berichts zu dem Schluss, dass der Bachelorstudiengang bei Studienbeginn im Sommersemester mangels Studienverlaufsplan und sonstiger unterstützender Maßnahmen momentan praktisch nicht studierbar ist. Insofern

schlagen sie vor, aus der bisherigen Empfehlung E 5 die neue Auflage A 3 zu machen, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wird.

Akkreditierungskommission

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren am 18.03.2022 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter sowie dem Änderungsvorschlag des Fachausschusses 13 an. In Übereinstimmung mit dem Fachausschuss sieht die Akkreditierungskommission die Studierbarkeit bei einem Studienstart im Sommersemester aktuell erheblich beeinträchtigt, sodass eine entsprechende Auflage gerechtfertigt und notwendig erscheint.

Auflagen

Für alle Studiengänge

A 1. (§ 14 BayStudAkkV) Es muss sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen den beteiligten Studierenden mitgeteilt werden.

Für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering

A 2. (§ 12 Abs. 6 BayStudAkkV) Sämtliche Studiengangsdokumente müssen den Studierenden und Studieninteressierten in englischer Sprache zugänglich gemacht werden.

Für den Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering

A 3. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Der Studienbeginn im Sommersemester darf nur in besonders geeigneten Einzelfällen ermöglicht werden, um die Studierbarkeit sicherzustellen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

E 1. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer in die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis einzuführen.

E 2. (§ 12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV) Die verstärkten Bemühungen der Universität zur Ermöglichung von Auslandsaufenthalten im Zuge der Umstrukturierung der Studiengänge werden begrüßt. Es wird empfohlen, diese durch die Einführung expliziter Mobilitätsfenster weiter zu verbessern.

E 3. (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV) Es wird empfohlen, der Bibliothek mehr Geld zur Verfügung zu stellen, um die Kosten für die Beschaffung von Journals adäquat abzudecken.

E 4. (§ 15 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten des Nachteilsausgleich besser gegenüber den Studierenden zu kommunizieren.

Für den Bachelorstudiengang Materials Science and Engineering

E 5. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, den Studierenden vermehrte Gelegenheiten zur aktiven Kommunikation auf Englisch zu bieten.

E 6. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, die Studierenden allgemein in Datenanalyse und -darstellung mithilfe wissenschaftlicher Tools einzuführen.

Für den Masterstudiengang Materialchemie

E 7. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Gelegenheiten zum Erwerb von Soft Skills zu geben.

Für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering

E 8. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, eine allgemeine Orientierungsphase anzubieten, um speziell den internationalen Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

E 9. (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 BayStudAkkv) Es wird empfohlen, mehr Soft Skills-Kurse auf Englisch anzubieten.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Musterrechtsverordnung / Landesrechtsverordnung

3.3 Gutachtergremium

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer
 - Prof. Dr. Mathias Getzlaff, Universität Düsseldorf
 - Prof. em. Dr.-Ing. Heinrich Kern, TU Ilmenau
 - Prof. Dr.-Ing. Daisy Nestler, TU Chemnitz
- b) Vertreter der Berufspraxis
 - Dr. Fabian Simon, Robert Bosch GmbH
- c) Studierender
 - Florian Puttkamer, Universität Mainz

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang

Da es sich um Erst-/Konzeptakkreditierungen handelt, liegen noch keine Studierendenstatistiken zu den Studiengängen vor.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	06.05.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	16.11.2021
Zeitpunkt der Begehung:	19.01.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Labore, Bibliothek, CIP-Pool

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
BayStudAkkV	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag