



# **Fachsiegel ASIIN & Euromaster®**

## **Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Sustainable Chemistry***

an der  
**Leuphana Universität Lüneburg, Professional School**

Stand: 20.03.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel .....</b>	<b>7</b>
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	7
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung .....	14
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	21
4. Ressourcen .....	23
5. Transparenz und Dokumentation .....	26
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung .....	28
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>31</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.02.2020) .....</b>	<b>32</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (24.02.2020) .....</b>	<b>33</b>
<b>G Stellungnahme des Fachausschusses 09 – Chemie (03.03.2020) .....</b>	<b>34</b>
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (Umlauf März 2020) .....</b>	<b>35</b>
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>36</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ma Sustainable Chemistry		ASIIN, Euromaster® Label		09
<b>Vertragsschluss:</b> 09.09.2019 <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 02.09.2019 <b>Auditdatum:</b> 12.12.2010 <b>am Standort:</b> Lüneburg				
<b>Gutachtergruppe:</b> Prof. Dr. Axel Griesbeck, Universität zu Köln; Prof. Dr. Jürgen Grotemeyer, Universität Kiel Dr. Nikolaus Nestle, BASF SE, Ludwigshafen Florian Puttkamer, Studierender, Universität zu Köln				
<b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> <b>Rainer Arnold</b>				
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge				
<b>Angewendete Kriterien:</b> European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015 Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 09 – Chemie i.d.F. vom 29.03.2019				

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; Euromaster® Label: Europäisches Chemielabel

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 09 - Chemie

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerhythmus/erstmalige Einschreibung
Sustainable Chemistry M.Sc.		-	7	weiterbildend, berufsbegleitend, blended-learning	-	4 Semester	90 ECTS	SoSe/SoSe 2020

Für den Masterstudiengang Sustainable Chemistry hat die Leuphana Universität Lüneburg im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der M.Sc. Sustainable Chemistry, der zum 15.03.2020 berufsbegleitend an der Leuphana Professional School angeboten wird, ist weltweit bisher der einzige Studiengang, in dem Aspekte nachhaltiger Entwicklung mit Fachwissen der Chemie in Bezug gesetzt werden. Er richtet sich an internationale Berufstätige mit einem ersten akademischen Abschluss in Chemie oder einem verwandten Fach und zielt darauf ab, Expertise zur Implementierung einer nachhaltigen Chemie für die Praxis in Wissenschaft, Industrie, Behörden, Umweltorganisationen oder ähnlichen Tätigkeitsfeldern bereitzustellen. Diese wird über ein interdisziplinäres Curriculum vermittelt, das nachhaltigkeitsrelevante Subdisziplinen der Chemie (z.B. Umweltchemie, Toxikologie, Chemieinformatik) mit praktischen Anwendungen (u.a. gezieltes Moleküldesign) und übergeordneten Fragestellungen zu Ressourcen und Recycling, Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung und sozioökonomischen Aspekten nachhaltiger Entwicklung verbindet. Um die internationale, interdisziplinäre Ausrichtung des Studiengangs zu unterstützen, werden die Inhalte in einem Blended-Learning-Format angeboten, in einer Kombination aus digitaler Lehre, Präsenzphasen und praxisbezogenen Projekten. Die digitale Lehre, die den größten Lehranteil stellt, ermöglicht die Erreichung einer internationalen Zielgruppe sowie die Einbindung internationaler Lehrender aus verschiedenen Sektoren. Die Präsenzphasen beinhalten Seminare, Vorlesungen, ausgewählte Laborpraktika sowie Projektarbeit, die im beruflichen Umfeld der Teilnehmer aber auch an anderen Einrichtungen und Organisationen aus Industrie, Behörden oder internationalen Nichtregierungsorganisationen stattfinden kann. Sie bieten damit sowohl die Voraussetzungen für die Vermittlung chemischer Lehrinhalte und deren Anwendung, als auch einen angemessenen Rahmen zur Vernetzung unter internationalen Experten aus der Praxis. Der

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

M.Sc. Sustainable Chemistry ergänzt das Lehrprofil der Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität um ein weiterbildendes Angebot. Die fachliche Entwicklung des Studiengangs findet am Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie der Fakultät Nachhaltigkeit statt, an welchem ein großes Maß an Expertise für den zu etablierenden Master zur Verfügung gestellt werden kann. Darüber hinaus entsprechen die internationale Ausrichtung des Programms und der Blended-Learning-Ansatz den strategischen Zielen der Leuphana, Internationalisierungsprozesse zu stärken und digitale Lehrformate weiterzuentwickeln. Die Leuphana Professional School trägt durch ein internationales, digitales Studiengangsportfolio maßgeblich zu diesen Zielen bei und liefert zudem breite Expertise im Aufsetzen neuer Studienprogramme.

Das Angebot des M.Sc. Sustainable Chemistry an der Leuphana Professional School stellt einen innovativen Ansatz in der akademischen Ausbildung für Chemiker dar, der sich optimal sowohl fachlich als auch strategisch in die Ausrichtung der Leuphana Universität einfügt.“

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel<sup>4</sup>

## 1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Exemplarisches Diploma Supplement
- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der englischsprachige Masterstudiengang Sustainable Chemistry hat das Ziel, fortschrittliche Themen der Chemie mit Aspekten der Nachhaltigkeit im Rahmen eines interdisziplinären Studiengangs miteinander zu verbinden. Der Studiengang soll ein umfassendes Verständnis nachhaltiger Chemie, von Betrachtungen auf molekularer Ebene (z. B. Toxikologie, Umweltverhalten, Modellierung von Eigenschaften und Stoffdesign) bis hin zu globalen Stoffströmen, Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung, internationalen Konventionen und alternativen Geschäftsmodellen für chemische Produkte vermitteln. Durch gezielte Schärfung der Führungskompetenzen sollen die Studierenden lernen, wie dieses über die klassische grüne Chemie hinausgehende Wissen für einen kontinuierlichen

---

<sup>4</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.

Wandel im Sinne von nachhaltiger Entwicklung eingesetzt werden kann. Darüber hinaus soll vermittelt werden, wie chemische Verfahren und Erzeugnisse mit dem Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung und einer Kreislaufwirtschaft in Einklang gebracht werden können. Mit Hilfe eines interdisziplinären Curriculums sollen die Zusammenhänge von Chemie und Nachhaltigkeit entlang des Lebenszyklus von chemischen Produkten, Dienstleistungen und Prozessen gelehrt werden. Durch Veranstaltungen in grüner Chemie, Umwelt- und Naturwissenschaften, Chemie, Toxikologie und Computerchemie in Kombination mit Modulen zu Ressourcen, Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung, internationalen Vorschriften, Ethik und Geschäftsmodellen sollen die Studierenden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, um nachhaltigkeitsbasierte Entscheidungen auf dem Gebiet der Chemie, ihrer Produkte, Dienstleistungen und Prozesse treffen und umsetzen zu können.

Die Gutachter bestätigen, dass die im Selbstbericht und den studiengangspezifischen Dokumenten genannten Qualifikationsziele wohl definiert sind und dass es sich um einen weiterbildenden interdisziplinären Studiengang handelt. Die Studienziele und zu erreichenden Lernergebnisse der jeweiligen Module sind in den einzelnen Modulbeschreibungen verankert und die Gutachter können nachvollziehen, mit welchem Modul welches Qualifikationsziel erreicht werden soll. Das Konzept des Studiengangs berücksichtigt angemessen die Berufserfahrung der Studierenden und stellt die Gleichwertigkeit der Anforderungen im Vergleich zu konsekutiven Masterstudiengängen sicher.

Die selbstständige Bearbeitung von Fragestellungen aus dem Bereich der nachhaltigen Chemie dient sowohl der Entwicklung der Persönlichkeit als auch der Befähigung zu einer wissenschaftlichen Tätigkeit.

Die in dem Masterstudiengang angestrebten Qualifikationsziele lassen sich der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) zuordnen und umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte und beinhalten auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden.

Die genannten Qualifikationsziele vermitteln insgesamt eine plausible Vorstellung davon, welches Kompetenzprofil die Absolventen nach Abschluss des Studiums erworben haben sollen und in welchen Bereichen sie anschließend tätig werden können.

Für die Vergabe des fachspezifischen ASIIN-Labels und des Euromaster®-Labels müssen durch Masterprogramme Lernergebnisse erzielt werden, die sich in die Kategorien "Fachkompetenzen" und "Soziale Kompetenzen" unterteilen. Die fachspezifischen ergänzenden Hinweise der ASIIN sind das Ergebnis einer regelmäßig vorgenommenen Einschätzung durch die ASIIN-Fachausschüsse, die zusammenfassen, was in einer von Akademia wie Be-

rufspraxis gleichermaßen getragenen Fachgemeinschaft als gute Praxis in der Hochschulbildung verstanden bzw. als zukunftsorientierte Ausbildungsqualität im Arbeitsmarkt gefordert wird.

Basierend auf dem Selbstbericht und den Diskussionen während der Vor-Ort-Begehung sehen die Gutachter, dass die Absolventen die meisten der in den Fachspezifischen Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 09 – Chemie definierten fachlichen Kompetenzen erwerben. So werden die fachlichen Kompetenzen auf dem Gebiet der Chemie in Spezialfächern und interdisziplinären Fächern vertieft und verbreitert. Darüber hinaus sind die Absolventen in der Lage, fachspezifische chemische Probleme zu lösen und die Ergebnisse zu präsentieren. Im Laufe des Studiums erwerben die Studierenden auch soziale Kompetenzen, wie z.B. die Fähigkeit, im Team zu arbeiten und miteinander zu kommunizieren. Als kritischen Punkt sehen die Gutachter, dass durch die aktuellen Zugangsvoraussetzungen nicht sichergestellt ist, dass alle Absolventen über die notwendigen vertieften analytisch-methodischen Kompetenzen im Bereich der Chemie verfügen. Denn es können auch Studierende aus verwandten Fachrichtungen z.B. Biotechnologie oder Pharmazie zugelassen werden, die deutlich weniger Kompetenzen im Bereich der chemischen Kernfächer erworben haben als Bachelorabsolventen eines klassischen Chemiestudiengangs (siehe auch Kriterium 1.4). Deshalb verlangen die Gutachter, dass in der Zugangsordnung die erwarteten Kompetenzbereiche die Kernfächer der klassischen Chemie (anorganische, organische und physikalische Chemie) umfassen und bei Defiziten eine Zulassung nur unter Auflagen ausgesprochen wird. Darüber hinaus müssen die eventuell fehlenden 30 ECTS-Punkte (bei Bachelorabsolventen aus einem Studiengang mit 180 ECTS-Punkten) nur durch Veranstaltungen mit einem klaren chemischen Schwerpunkt nachgeholt werden. An die Erfüllung dieser Bedingung ist nach Ansicht der Gutachter auch die Vergabe des Euromaster®-Labels geknüpft.

### **Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)

- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter bestätigen auf der Basis der Qualifikationsziele, des Curriculums und der Modulbeschreibungen, dass die Studiengangsbezeichnung die fachlichen Schwerpunkte und Inhalte angemessen reflektiert. Der Studiengang wird komplett auf Englisch unterrichtet und auch in dieser Sprache passt die Studiengangsbezeichnung zu den angestrebten Lernzielen und Inhalten.

<b>Kriterium 1.3 Curriculum</b>
---------------------------------

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Sustainable Chemistry ist als berufsbegleitendes Weiterbildungsstudium konzipiert und hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Es werden insgesamt 90 ECTS Punkte, inklusive der Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-Punkten, vergeben.

Ein Studienbeginn ist nur zum Sommersemester möglich. Er wird von der Professional School, der Weiterbildungseinrichtung der Leuphana Universität Lüneburg, angeboten. Alle

Angebote der Professional School richten sich an Berufstätige und sind gezielt auf deren Bedarfe und Zeitbudgets zugeschnitten.

Im Verlauf des Audits wird in den verschiedenen Gesprächsrunden ausführlich diskutiert, aus welchen Gründen der neue Studiengang entwickelt wurde, ob es eine „Marktanalyse“ zur Ermittlung der Nachfrage und des Bedarfs gegeben hat, wer an der Konzeption des Studiengangs beteiligt war und wer zur Zielgruppe gehört. Die Programmverantwortlichen und der Geschäftsführer der Professional School erläutern, dass zum einen eine Umfrage unter rund 100 Industrievertretern und Personalabteilungen von Unternehmen stattgefunden hat und zum anderen die Professional School eine Marktanalyse zur Erhebung der Nachfrage und des Angebots durchgeführt hat. Mit dem Ergebnis, dass nur sehr wenige ähnliche Studienangebote existieren und die Unternehmen großes Interesse an Absolventen mit Kompetenzen im Bereich der nachhaltigen Chemie haben. In diesem Zusammenhang wird auch diskutiert, wie viele Bewerbungen nun nach Ablauf der Bewerbungsfrist vorliegen, welchen fachlichen und regionalen Hintergrund die Bewerber haben und ob sich der Studiengang (die Studiengebühren betragen insgesamt 19000 €) damit finanziell trägt. Die Gutachter erfahren, dass mittlerweile 15 Bewerbungen vorliegen, davon 4 aus Deutschland, und dies den Erwartungen der Programmverantwortlichen entspricht. Die Finanzierung des Studiengangs ist gesichert; so versichert der Vertreter der Hochschulleitung, dass es ein Commitment der Leuphana gibt, die garantiert, dass die notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen auch langfristig zur Verfügung stehen.

Die Gutachter haben sich davon überzeugt, dass das Curriculum in der Frage der Vermittlung wissenschaftlicher Kenntnisse und Fähigkeiten die Kriterien zur Akkreditierung von Studiengängen des Akkreditierungsrates erfüllt und zum gleichen Qualifikationsniveau führt wie konsekutive Masterstudiengänge. Darüber hinaus ist nach Ansicht der Gutachter sichergestellt, dass sich das Curriculum an den Anforderungen der Berufspraxis hinsichtlich des Wissenstransfers zwischen Beruf und weiterbildendem Studium orientiert und die beruflichen Erfahrungen der Studierenden in den Inhalten und der didaktischen Konzeption des Studiengangs berücksichtigt werden.

Bei der Konzeption des Studiengangs wurde dem weiterbildenden Charakter durch die Festschreibung angemessener Qualifikationsziele, Studieninhalte, Lehr- und Lernformen und vor allem der Unterrichtsorganisation (blended learning-Konzept mit Webinaren) Rechnung getragen. So sind in den vier Semestern des Studiums nur insgesamt fünf Präsenzphasen vorgesehen und ein Großteil der Arbeitsleistung erfolgt im Selbststudium und wird über eine online-Plattform unterstützt. Auch bei der Festlegung der Regelstudienzeit wurde das besondere Profil eines weiterbildenden Studienganges berücksichtigt, denn in-

nerhalb der vier Semester werden lediglich 90 ECTS-Punkte erworben. Damit wird eine angemessene Arbeitsbelastung der Studierenden parallel zur ihrer beruflichen Tätigkeit gewährleistet.

Darüber hinaus wird während des Audits diskutiert, wie viele Präsenzphasen es geben wird, wie lange diese dauern werden und welche praktischen Laborveranstaltungen in diesem Rahmen stattfinden sollen. Die Gutachter verstehen, dass der neue Masterstudiengang relativ geringe Laboranteile im Vergleich zu klassischen Masterstudiengängen der Chemie umfasst. Sie akzeptieren diese Einschränkung aufgrund der speziellen Ausrichtung des Studiengangs auf die Schnittstelle von Chemie und Nachhaltigkeit und des blended-learning Konzeptes

#### **Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Leitlinie zur Erwerb zusätzlicher ECTS-Punkte
- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind in der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den berufsspezifischen Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg sowie in der Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang Sustainable Chemistry geregelt. Nach der Ordnung über den Zugang und Zulas-

sung zu den berufsspezifischen Masterstudiengängen werden alle Bachelorabschlüsse oder mindestens gleichwertige Abschlüsse aller Fachrichtungen anerkannt. Im Selbstbericht wird dagegen dargelegt, dass ein erster Hochschulabschluss in Chemie oder einem verwandten Fach, ausreichende Englischkenntnisse (z. B. über einen Sprachtest) und eine mindestens einjährige Berufserfahrung nachgewiesen werden. Als verwandtes Fach wird ein Studiengang betrachtet, der überwiegend Inhalte der Chemie (z.B. Pharmazie, Biochemie, Biotechnologie oder Chemieingenieurwesen) aufweist. Aufgrund der Vielzahl der Studiengänge und Abschlüsse erfolgt dabei eine Einzelfallprüfung. Die Diskrepanz zwischen Selbstbericht und Studienordnung muss beseitigt und die fachlichen Zugangsvoraussetzungen müssen kompetenzorientiert formuliert werden.

Übersteigt die Zahl der Bewerber, welche die Zugangsvoraussetzungen für einen Studiengang erfüllen, die Anzahl der vorhandenen Studienplätze, so werden die Zusagen nach dem Ergebnis eines hochschulinternen Auswahlverfahrens vergeben (Punktesystem). Für die Abschlussnote im ersten Hochschulstudium (max. 6 Punkte), die Dauer und Leistung einer einschlägigen Leitungs-/Berufstätigkeit (max. 4 Punkte) und die Motivation für den Studiengang und nachgewiesenes gesellschaftliches Engagement; Eltern- und Pflegezeiten (max. 4 Punkte). Anhand der Punktzahl wird eine Rangliste für die Zulassung erstellt. Die zur Verfügung stehenden Studienplätze werden ggfs. mit einer angemessenen Überbuchungsquote an die rangbesten Bewerber vergeben. In Fällen der Ranggleichheit entscheidet das Los. Die Entscheidung über die Zulassung trifft der Zulassungsausschuss.

Da der Masterstudiengang nur einen Umfang von 90 ECTS-Punkten aufweist, können Bachelorabsolventen mit einem Bachelorabschluss von 180 ECTS-Punkten in der Summe nicht die erforderlichen 300 ECTS-Punkte erreichen (dieses Problem betrifft auch andere Weiterbildungsstudiengänge der Leuphana). Aus diesem Grund hat die Professional School eine Leitlinie zur Erwerb zusätzlicher ECTS-Punkte erstellt. Darin werden verschiedene Vorschläge gemacht (diese Vorschläge werden jedes Jahr aktualisiert), wie die noch fehlenden 30 ECTS-Punkte nachgeholt werden können. Zu diesem Zweck wird mit den betroffenen Studierenden ein „Learning Agreement“ geschlossen, in dem vereinbart wird, wie das „Credit Delta“ geschlossen werden soll. Die Gutachter sind mit diesem Prozedere grundsätzlich einverstanden, allerdings machen sie explizit darauf aufmerksam, dass die angebotenen zusätzlichen Veranstaltungen auch inhaltlich zu dem jeweiligen Studiengang und die vergebenen ECTS-Punkte auch zum tatsächlichen Arbeitsaufwand passen sollten.

Ebenfalls thematisiert wird die Frage der fachlichen Vorkenntnisse der Bewerber, welche Zugangsvoraussetzungen existieren und wie gegebenenfalls noch fehlende ECTS-Punkte (z.B. bei Bachelorabschlüssen mit 180 ECTS-Punkten) nachgeholt werden können. Hier erfahren die Gutachter, dass der Zulassungsausschuss über die Zulassung anhand der eingereichten Unterlagen und dokumentierten Vorqualifikationen, sowohl der akademischen als

auch der beruflichen, Einzelfallentscheidungen trifft. Allerdings erwarten die Gutachter, dass die notwendigen fachlichen Kompetenzen in der studiengangspezifischen Zugangsordnung definiert werden. Gegebenenfalls könnte auch eine Zulassung unter Auflagen gewährt werden. Im Anschluss an das audit greift die Leuphana die Hinweise der Gutachter auf und schlägt eine Neuformulierung des entsprechenden Paragraphen der Zugangs- und Zulassungsordnung vor:

"(1) Studienabschluss: Es werden Bachelorabschlüsse in Chemie oder mindestens gleichwertige Abschlüsse aller verwandten mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachrichtungen anerkannt, die grundlegende und für das Masterstudium ausreichende Kenntnisse in Chemie (Allgemeiner, Organischer, Physikalischer, Anorganischer Chemie) vermitteln."

Mit diesem Vorschlag sind die Gutachter einverstanden.

Die Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang sowie die Studiengangspezifische Anlage „M.Sc. Sustainable Chemistry“ zur Rahmenprüfungsordnung liegen nur als Entwurf vor und sollten nach der in-Kraft-Setzung nachgereicht werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 1:**

Die Gutachter sehen, dass ihr Hinweis, dass die zum Ausgleich des „Credit Delta“ angebotenen zusätzlichen Veranstaltungen inhaltlich zum Studiengang und die vergebenen ECTS-Punkte zum tatsächlichen Arbeitsaufwand passen müssen von der Leuphana berücksichtigt werden. So wird das „Credit Delta“ künftig ausschließlich mit Inhalten des chemischen Schwerpunktes gefüllt. Diese Regelung wird in einem Learning Agreement fixiert und des Weiteren finden die Studierenden Informationen dazu auf der Website des Studiengangs.

Darüber hinaus bestätigen die Gutachter, dass der Entwurf der Zugangs- und Zulassungsordnung entsprechend ihrer Vorschläge der Gutachter angepasst wurde.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

## **2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung**

### **Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht

- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Sustainable Chemistry ist modularisiert und verfügt über ein Leistungspunktesystem. Alle Studienphasen sind kreditiert, das beinhaltet auch die Phasen des Selbststudiums.

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS vergeben. Ein ECTS-Punkt entspricht 25 Stunden studentischer Arbeitslast (§ 4 der Anlage zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg).

Die Modularisierung ist nach Ansicht der Auditoren insgesamt gelungen. Die Module bilden in sich stimmige Lehr- und Lernpakete und die Lernziele und -inhalte sind in den Modulbeschreibungen verbindlich dokumentiert.

Der Master Sustainable Chemistry umfasst insgesamt elf Fachmodule von je 5 ECTS-Punkten, das Projektmodul mit 10 ECTS-Punkten, das überfachlichen Modul C3 „Science and Responsibility“ mit 5 ECTS-Punkten und die abschließende Masterarbeit im Umfang von 20 ECTS-Punkten. Der überwiegende Teil der Module erstreckt sich über ein Semester, Ausnahmen sind das Fachmodul F5 „Green Chemistry“ und das überfachliche Modul C3, die sich jeweils über einen Zeitraum von 2 Semestern erstrecken.

Die Module selbst sind unabhängig und bauen i.d.R. nicht aufeinander auf. Einzige Ausnahme ist das Modul F7 „Benign by Design“, für das die Module F2 - F4 absolviert sein müssen. Letztere decken Subdisziplinen der Chemie ab, die ein molekulares Verständnis von Umwelteinflüssen und toxikologischen Eigenschaften chemischer Stoffe vermitteln, die die Grundlage für das Modul F7 bilden.

Das überfachliche Modul C3 „Society and Responsibility“ wird von Studierenden unterschiedlicher Studiengängen belegt und ermöglicht einen fachübergreifenden Austausch. Das Modul umfasst dabei Lerninhalte zu Veränderungsmanagement, Führung und Verantwortung sowie Ethik. In Kombination mit dem restlichen Curriculum sollen damit persönlichkeitsbildende Qualifikationen gestärkt werden, die den Absolventen verantwortungsvolles Handeln im Kontext der nachhaltigen Chemie ermöglichen sollen.

Die Projektarbeit kann im beruflichen Umfeld der Studierenden aber auch in anderen Einrichtungen und Organisationen aus Industrie, Behörden oder internationalen Nichtregierungsorganisationen durchgeführt werden.

Der Studiengang ist so konzipiert, dass die Studierenden parallel zum Studiums weiterhin ihrem Beruf nachgehen können. Die Inhalte werden über die E-Learning-Plattform der Leuphana bereitgestellt. Zusätzlich finden fünf Präsenzphasen mit einer Dauer von 1 bis 2 Wochen auf dem Campus der Leuphana statt, in deren Verlauf Vorträge, Seminare, Workshops und Laborarbeiten durchgeführt werden. Während der E-Learning-Phasen findet nicht nur individuelles Selbststudium, sondern auch interaktives Arbeiten in Gruppen statt. Die Studierenden werden dabei intensiv von den jeweiligen Dozenten und den Programmverantwortlichen betreut. Um den Austausch zwischen den Studierenden zu gewährleisten und Diskussionen anzuregen, finden regelmäßig Webinare statt, die eine zeitgleiche Präsenz der Studierenden, meistens am Wochenende, erforderlich machen.

Die Gutachter sehen, dass eine wachsende Notwendigkeit besteht, Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt von Chemieunternehmen zu stellen und die zentrale Rolle der Chemie hinsichtlich des Klimawandels anzuerkennen. Der Schlüssel dazu sind Fähigkeiten und Kenntnisse, die über ein klassisches Chemiestudium hinausgehen. Der Master Sustainable Chemistry soll diese Lücke schließen und Studierende interdisziplinär von der Erforschung molekularer Strukturen bis hin zu einem makroskopischen Blick auf globale Prozesse und Unternehmen ausbilden. Dieses Konzept wird von den Gutachtern sehr positiv beurteilt.

Das blended-learning-Konzept, das eine Vielzahl von Lehr- und Lernformen, die neben Austauschforen, Quizen, Gruppenarbeiten, schriftlichen Abhandlungen, E-Lectures und Webinaren auch eine Plattform für den Zugriff auf passwortgeschützte Literatur bietet, wird von den Gutachtern ausdrücklich gelobt. Da die Studieninhalte überwiegend über E-Learning vermittelt werden, kann der Studiengang ortsunabhängig und parallel zu einer beruflichen Tätigkeit studiert werden, was für die internationale Zielgruppe sehr wichtig ist.

Die Gutachter bestätigen, dass sowohl Fachwissen und fachübergreifendes Wissen vermittelt werden und die Studierenden fachliche, methodische und generische Kompetenzen

erwerben. Damit ist das Curriculum prinzipiell geeignet, das angestrebte Kompetenzprofil auf dem Gebiet der nachhaltigen Chemie umzusetzen.

Den Gutachtern wurde im Audit leider nicht eindeutig beschrieben, was in den jeweiligen in den jeweiligen Präsenzphasen passiert und wie lange diese genau dauern. Insbesondere muss in den Modulbeschreibungen erläutert werden, welche experimentellen Kompetenzen in den Laborphasen vermittelt werden und welche Lernziele vorgegeben sind. Die Gutachter bitten deshalb darum, ein detailliertes Konzept zu den Veranstaltungen und Inhalten der Präsenzphasen nachzureichen.

### *Mobilität*

Hinsichtlich der Möglichkeiten, im Verlauf des Masterstudiengangs Sustainable Chemistry einen Auslandsaufenthalt durchzuführen, muss berücksichtigt werden, dass die Studierenden weiterhin berufstätig sind und voraussichtlich zum Großteil nicht in Deutschland wohnen werden. Folglich ist die Integration von klassischen Mobilitätsfenstern schwierig bzw. unnötig und liegt auch nicht im Interesse der Studierenden. Ein Auslandsaufenthalt ist aufgrund der Modularisierung des Studiengangs zwar grundsätzlich möglich, allerdings wird diese Option voraussichtlich von Studierenden nicht wahrgenommen werden.

Die Gutachter bestätigen, dass die Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen der Lissabon-Konvention entsprechen (§ 8 Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen, Abs. 1 bis 3 Rahmenprüfungsordnung), sodass die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich gewährleistet ist. Auch die Anrechnung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist möglich und wird in § 8 Abs. 4 und 5 der Rahmenprüfungsordnung geregelt.

## **Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)

- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Sustainable Chemistry ist auf vier Semester ausgelegt, in denen insgesamt 90 ECTS-Punkte vergeben werden. Alle verbindlichen Module sind kreditiert. Den Modulen ist eine eindeutige Zahl von ECTS-Punkten zugeordnet, die bei Bestehen des Moduls vergeben werden. Die Zuordnung der ECTS-Punkte und der zugrunde gelegte studentische Arbeitsaufwand gehen aus der jeweiligen Modulbeschreibung hervor. Kein Modul umfasst weniger als 5 ECTS-Punkte. Der Umfang der Masterarbeit beträgt 20 ECTS-Punkte.

Die Leuphana Universität stellt für alle Studierenden sicher, dass der Mastergrad nur dann verliehen wird, wenn die Studierenden nach Abschluss des Studiengangs mindestens 300 ECTS-Punkte nachweisen können. Die Module des Masterstudiengangs Sustainable Chemistry sind so konzipiert geplant, dass der Gesamtarbeitsaufwand für Studierende 20 Arbeitsstunden/Woche nicht übersteigt.

Neben der Online-Lehre finden zu Beginn zwischen den Semestern sowie am Ende des Studiums Präsenzphasen auf dem Campus der Leuphana Universität statt. Sie beinhalten neben Vorlesungen, Gruppenarbeiten und Seminaren auch kurze Laborpraktika für die Module F2 „Environmental Chemistry“, F3 „Toxicology and Ecotoxicology“ und F5 „Green Chemistry“. Diese Laboreinheiten dienen dazu, die naturwissenschaftlichen Inhalte der betreffenden Module in der Anwendung zu erlernen und einen Praxisbezug herzustellen.

Zudem werden die Vorlesungen i.d.R. aufgezeichnet und im Anschluss online auf die Lernplattform hochgeladen. Dies erleichtert den Studierenden unter anderem die Aufteilung ihrer Zeit- sollte ein Termin nicht wahrgenommen werden können, stehen die Aufzeichnungen den Studierenden stets online zur Verfügung und ermöglichen eine zeitlich ungebundene Nachbereitung.

Die Prüfungen werden von der Studiengangskoordinatorin geplant und der Prüfungsplan wird mit den beteiligten Lehrenden abgestimmt. Die Studierenden werden frühzeitig über die Termine der Präsenzphasen informiert, damit sie dies mit ihren beruflichen Verpflichtungen vereinbaren können. Der Arbeitsaufwand innerhalb der einzelnen Module soll

durch die Evaluation der einzelnen E-Learning-Aktivitäten und der Präsenzzeit kontinuierlich überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Zur besseren Planung und Vorbereitung können die Studierenden bereits vor Semesterbeginn den detaillierten Syllabus der jeweiligen Lehrveranstaltung abrufen, in dem der genaue Ablauf, Aufgaben, Literatur und Lehrmaterialien beschrieben werden. Für die Anfertigung der Masterarbeit werden vielfältige Unterstützungsangebote, die von Kursen zum wissenschaftlichen Arbeiten bis zu einer Masterarbeitswoche vor Ort in Lüneburg reichen, angeboten.

Um ein berufsbegleitendes Studium zu ermöglichen, werden die Veranstaltungen in Präsenzphasen und Phasen des Selbststudiums unterteilt. Die Planung der Präsenzphasen erfolgt langfristig im Voraus, damit sich die Teilnehmer darauf einstellen und mit ihrem Arbeitgeber die Freistellung besprechen können.

In den Augen der Gutachter stellt die Studienplangestaltung die Studierbarkeit des Programms sicher. Präsenzphasen und Phasen des Selbststudiums sind sinnvoll miteinander verzahnt und der Studienplan ist so gestaltet, dass ein reibungsloses Studium möglich ist. Sie sehen, dass die Arbeitsbelastung insgesamt angemessen ist und dabei die besonderen Rahmenbedingungen eines berufsbegleitenden Studiengangs und die höhere Belastung der Studierenden aufgrund ihrer gleichzeitigen Berufstätigkeit berücksichtigt werden.

Die Prüfungsbelastung, die Prüfungsorganisation, einschließlich der Regelung der Präsenzphasen und der Durchführung von Wiederholungsprüfungen, wird von den Gutachtern als angemessen beurteilt und unterstützt somit das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele.

Auf der Basis der Einschätzung der Studierenden - da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt, haben die Gutachter mit Studierenden aus ähnlichen online-Studiengängen der Professional School gesprochen - und der Erläuterungen der Programmverantwortlichen während des Audits erwarten die Gutachter, dass es möglich ist, den Masterstudiengang Sustainable Chemistry in vier Semestern abzuschließen.

<b>Kriterium 2.3 Didaktik</b>
-------------------------------

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Im Rahmen des Masterstudienganges werden sowohl Lehrende der Leuphana als auch Lehrbeauftragte aus anderen Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen eingesetzt. Die Leuphana stellt dabei die didaktische Qualifikation der Lehrenden unter den besonderen Anforderungen weiterbildender Studiengänge sicher.

Insbesondere der Programmleiter aber auch die externen Lehrenden verfolgen umfangreiche Forschungsaktivitäten und unterhalten Kooperationen mit anderen Universitäten im In- und Ausland auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit. Die dadurch gemachten Erfahrungen und gewonnenen Erkenntnisse sollen in die Aktualisierung der Studieninhalte einfließen.

Das Studiengangskonzept umfasst nach Ansicht der Gutachter vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie Praxisanteile. Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen).

## **Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung**

### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Bei dem zur Akkreditierung beantragten Masterprogramm handelt es sich um einen englischsprachigen weiterbildenden Studiengang, der für Teilnehmer mit Berufserfahrung konzipiert ist und berufsbegleitend studiert wird. Er soll zum Sommersemester 2020 starten und wird von der Professional School der Leuphana Universität Lüneburg angeboten, dabei wird eng mit dem Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie zusammengearbeitet. Die Professional School ist dabei für die wirtschaftliche und administrativ-organisatorische Verwaltung, Vermarktung und Qualitätssicherung des Studiengangs verantwortlich und bietet darüber hinaus ein umfassendes Betreuungsangebot für die internationalen Studierenden an. Dabei trägt die Leuphana die Verantwortung für die Inhalte des Studiums, die Nachhaltigkeit der zur Verfügung stehenden Ressourcen und den Personaleinsatz.

Den Studierenden stehen selbstverständlich auch die allgemeinen Beratungsangebote der Leuphana zur Verfügung (z.B. Studierendensekretariat, Akademisches Auslandsamt), allerdings stehen aufgrund der besonderen Rahmenbedingungen eines internationalen, berufsbegleitenden Masterstudiengangs vor allem die spezifischen Beratungs- und Betreuungsangebote der Professional School im Vordergrund. So werden den Studierenden zu Beginn des Studiums im Rahmen der ersten Präsenzphase Orientierungsveranstaltungen angeboten, in denen sie auf ihr Studium vorbereitet und über die organisatorischen Rahmenbedingungen informiert werden. Des Weiteren können die Studierenden jederzeit Kontakt zur verantwortlichen Studiengangskoordinatoren aufnehmen.

Darüber hinaus kommt der digitalen Kommunikation über die moodle Lernplattform und die adobe connect Plattform für webinare großes Gewicht zu, die den Studierenden einen zuverlässigen Austausch mit den Lehrenden ermöglicht und für die Durchführung und Organisation des Studiengangs essentiell ist.

Die Studierenden (aus ähnlichen Masterstudiengängen der Professional School) bestätigen im Gespräch mit den Gutachtern, dass sie sich durch die Professional School sehr gut betreut und beraten fühlen und die Abstimmung mit den Lehrenden, die Stundenplangestaltung und die Organisation des Studienjahres problemlos funktionieren.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Die Leuphana legt eine Beschreibung der ersten Präsenzphase des Studiengangs vor. Die Gutachter sehen, dass die Inhalte zu den Zielen des Studiengangs passen und die Praxisanteile ausreichend sind.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

### **3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

<b>Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept &amp; Ausgestaltung</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen

- Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Sustainable Chemistry gem. § 4 der Ordnung über Zugang und Zulassung zu den fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengängen der Leuphana Universität Lüneburg (Entwurf)
- Anlage Nr. 5.# Sustainable Chemistry zur Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende mit Studienbeginn ab dem SoSe 2020 (Entwurf)
- Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg vom 18.01.2018
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Folgende Prüfungsformen werden im Masterstudiengang Sustainable Chemistry eingesetzt: Masterarbeit, Praxisbericht und vor allem Portfolioprüfungen. Jedes Modul wird dabei durch eine Prüfung abgeschlossen. Im Rahmen einer Portfolioprüfung soll durch unterschiedliche Prüfungsformen gewährleistet werden, dass die erworbenen Kompetenzen umfassend überprüft werden. Beispielsweise können Gruppendiskussionen, Hausarbeiten und Fallstudien bewertet werden. Für Module mit praktischen Übungen werden zunächst die vermittelten theoretischen Inhalte in Form von Testaufgaben abgefragt. Anschließend wird mit der Bewertung eines schriftlichen Protokolls zum praktischen Teil erfasst werden, ob die praktische Anwendung des Wissens erlernt wurde und wissenschaftliche Ergebnisse angemessen dokumentiert werden können. Die zum Projektmodul gewählte Prüfungsform ist der Praxisbericht. Hierin sollen die Studierenden zeigen, dass sie ein selbstgewähltes Thema in einen größeren Kontext einordnen und dokumentieren können sowie in der Lage sind, die Ergebnisse zu diskutieren. Der Praxisbericht dient zudem als Vorbereitung auf die Masterarbeit im 4. Semester.

Die Gutachter bestätigen, dass die eingesetzten unterschiedlichen Prüfungsformen insgesamt dazu geeignet sind, die in den Modulbeschreibungen genannten angestrebten Lernergebnisse zu überprüfen und zu bewerten. Exemplarische Abschlussarbeiten oder Klausuren liegen noch nicht vor, so dass dieser Aspekt insbesondere im Rahmen der Reakkreditierung überprüft werden sollte. Laut § 7 der Rahmenprüfungsordnung für die fakultätsübergreifenden weiterbildenden Masterstudiengänge der Leuphana Universität Lüneburg ist eine Portfolioprüfung „eine schriftliche Lernprozessdokumentation, Reflexion und metakognitive Auseinandersetzung mit der eigenen Lernleistung. Sie bezieht sich auf die Darstellung des erworbenen Wissens und der erworbenen Kompetenzen in dem jeweiligen

Modul.“ Diese Definition ist nach Einschätzung der Gutachter so allgemein gehalten, dass sich dahinter praktische jede Art von schriftlicher Prüfung verbergen kann. Deshalb erwarten die Gutachter, dass in den Modulbeschreibungen dargestellt wird, welche möglichen Prüfungsformen stattfinden können und dass ausgeführt wird, um wie die Portfolioprfung konkret ausgestaltet werden soll. Im Nachklang des Audits nimmt die Leuphana die Hinweise der Gutachter hinsichtlich der Modulbeschreibungen auf und reicht ein überarbeitetes Modulhandbuch nach. Nach Einschätzung der Gutachter wurden die zuvor beanstandeten Mängel in den Modulbeschreibungen beseitigt, es sind nun ausreichende Informationen hinsichtlich des Inhalts, der Prüfungsformen und der Notenbildung vorhanden.

Darüber hinaus machen die Gutachter darauf aufmerksam, dass bei den Portfolioprfungen darauf geachtet werden sollte, dass unterschiedliche Kompetenzen durch unterschiedliche Prüfungsformen überprüft werden und nicht mehrere gleichartige Prüfungen (z.B. alle zwei Wochen ein Quizz) in einem Modul stattfinden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Leuphana äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium. Die Gutachter halten deshalb an ihrem Hinweis zur stärkeren Kompetenzorientierung der Prüfungen fest.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

## **4. Ressourcen**

### **Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Personalhandbuch
- Modulbeschreibungen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule legt ein Personalhandbuch vor, in dem die Profile der an dem Studiengang beteiligten Lehrenden dargestellt werden. Laut Selbstbericht wird der Studiengang zum Teil durch das hauptamtliche Personal des Instituts für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie

getragen, dazu gehören insbesondere der Programmleiter und die Studiengangskoordinatorin. Als Lehrende stehen darüber hinaus promovierte oder habilitierte Wissenschaftler aus internationalen Lehr- und Forschungsinstituten sowie promovierte Experten aus der Praxis (Behörden, Industrie und Nichtregierungsorganisationen) zur Verfügung.

Für die Durchführung von Praxisanteilen in den Laboren des Instituts für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie stehen wissenschaftliche und technische Mitarbeiter des Instituts unterstützend zur Verfügung. Diese sind routinemäßig an Lehre und Forschung am Institut beteiligt und können somit inhaltlich und organisatorisch Hilfestellung für die Durchführung von Praxisanteilen leisten.

Grundsätzlich erscheint den Gutachtern die personelle Ausstattung der Leuphana Universität Lüneburg und des Instituts für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele des Masterstudiengangs Sustainable Chemistry adäquat umzusetzen. Die ursprünglichen Bedenken der Gutachter, dass der Studiengang im Wesentlichen von einer Professur getragen wird und es dadurch zu Engpässen kommen könnte, werden während des Audits ausgeräumt, denn inzwischen wurde eine weitere Professorin berufen, die auch maßgeblich an dem neuen Studiengang beteiligt sein wird.

#### **Kriterium 4.2 Personalentwicklung**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Personalhandbuch
- Modulbeschreibungen

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Leuphana Universität Lüneburg bietet regelmäßig hochschuldidaktische Fortbildungen an, z.B. zur Gestaltung von Vorlesungen und Übungen oder zur Vorbereitung und Durchführung interdisziplinärer Lehrveranstaltungen. Einen Schwerpunkt hierbei bilden u. a. Angebote zum Einsatz von Multimedia und E-Learning, unterstützt durch das Rechen- und Medienzentrums sowie das Fernstudienzentrum der Leuphana.

Des Weiteren findet im Bereich von Ausschüssen und Kommissionen, beispielsweise in der „Leitungsrunde“ und der „AG Weiterbildung“ der Professional School ein intensiver Erfahrungsaustausch zwischen Studiengangsleitung und -koordinatoren der Studiengänge der

Professional School statt. Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Arbeitstreffen der Professional School arbeiten alle Beteiligten eng zusammen und tauschen sich insbesondere zu qualitativen Standards und organisatorischen Fragen aus.

Die Gutachter bestätigen, dass an der Leuphana Universität Lüneburg adäquate Möglichkeiten zur didaktischen und fachlichen Weiterbildung der Lehrenden bestehen und die Lehrenden des Masterstudiengangs Sustainable Chemistry bereits im Umgang mit dem blended-learning-Konzept und der dafür notwendigen Software (Moodle-Plattform, Adobe Connect) geschult wurden.

#### **Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung**

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Besichtigung studienrelevanter Einrichtungen im Rahmen der Vor-Ort-Begehung

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Am Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie der Leuphana Universität Lüneburg stehen Laborräumlichkeiten und Seminarräume zur Verfügung, die für die Präsenzphasen und Praxisanteile des Masterstudiengangs Sustainable Chemistry genutzt werden sollen.

Die Finanzierung des Studiengangs erfolgt durch die Studiengebühren. Für die Nutzung der allgemeinen Infrastruktur erhält die Leuphana jährliche Kompensationszahlungen. Dadurch stehen den Studierenden die Unterstützungs- und Serviceleistungen der Professional School, inklusive der dort vorhandenen wissenschaftlichen und verwaltungsseitigen Personalressourcen, zur Verfügung.

Die Studierenden werden während der Präsenzphasen von der Studiengangskordinatorin und studentischen Mitarbeitern betreut. In der Onlinephase werden sie darüber hinaus vom E-Learning-Team der Leuphana Professional School unterstützt. In der ersten Präsenzphase zu Beginn des Studiums werden die technischen Einstellungen auf den Computern und mobilen Endgeräten der Studierenden kontrolliert und bei Bedarf angepasst oder neu eingerichtet. Die Leuphana stellt darüber hinaus sicher, dass dem Studiengang die notwendigen Ressourcen und IT-Ausstattung zur Verfügung stehen.

Die Lehrveranstaltungen, zu denen Laboranteile gehören, werden am Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie durchgeführt. Dort sind Forschungs- sowie Lehrlabore vorhanden, die über ausreichend Kapazitäten sowie spezialisierte Ausstattung für die vorgesehenen Lehrveranstaltungen verfügen. Dies wird insbesondere dadurch gewährleistet, dass die Präsenzphasen in der vorlesungsfreien Zeit der grundständigen Studiengänge stattfinden und es somit zu keinen zeitlichen Konflikten bei der Laborbelegung kommt. Die Gutachter können sich bei der vor-Ort-Begehung davon überzeugen, dass die Labore neben der notwendigen Grundausstattung mit allen herkömmlichen Laborgeräten ausgestattet sind. Sie stellen dabei fest, dass das Institut für Nachhaltige Chemie und Umweltchemie über eine sehr gute technische Ausstattung mit ausreichender Laborkapazität verfügt.

Die Finanzierung des Studiengangs ist gesichert und es liegen bereits Bewerbungen von Masterabsolventen aus Deutschland und Bachelorabsolventen aus dem Ausland vor (insgesamt 15). Stipendien, insbesondere für Studierende aus Entwicklungsländern, sind geplant aber noch nicht umgesetzt. Zurzeit finden dazu Gespräche mit möglichen Geldgeber der öffentlichen Hand (DAAD, BMBF) als auch Industrieunternehmen statt. Die Gutachter unterstützen diese Pläne, damit auch qualifizierte Studierende ohne die entsprechenden finanziellen Mittel die Möglichkeit erhalten, sich für den Studiengang einzuschreiben.

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Leuphana Universität Lüneburg über die notwendigen finanziellen und sächlichen Ressourcen verfügt, um den neuen Masterstudiengang adäquat durchzuführen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Leuphana äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

## 5. Transparenz und Dokumentation

<b>Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen</b>
--

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Hinsichtlich des Modulhandbuchs stellen die Gutachter fest, dass hier noch Verbesserungsbedarf vorhanden ist. So geht aus den Modulbeschreibungen nicht eindeutig hervor, welche Themen konkret behandelt werden und was im Rahmen der Praxisanteile gemacht wird. Zwar existiert zu jedem Modul ein Syllabus mit detaillierten Informationen zum Inhalt und Ablauf der einzelnen Veranstaltungen, diese sind aber nur den Studierenden zugänglich. So diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen, ob im Curriculum aktuelle Themen wie Mikroplastik, Nanopartikel, Treibhausgase und Klimawandel behandelt werden. Sie erfahren, dass diese Aspekte zum Teil im Modul „Environmental Chemistry“ enthalten sind, allerdings wurde in den Modulbeschreibungen absichtlich auf „Modewörter“ verzichtet. Dennoch meinen die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen vollständig und alle Informationen hinsichtlich des Inhalts und Ablaufs enthalten sollten. Dies gilt analog für die Darstellung der konkret verwendeten Prüfungsformen und Prüfungsdauer (z.B. Länge des Kolloquiums zur Masterarbeit) und der Zusammensetzung der Modulendnote bei mehreren Prüfungsleistungen. Auch sollte erläutert werden, welche experimentellen Fähigkeiten wie und in welcher Form erlernt werden sollen.

<b>Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement</b>
---

**Evidenzen:**

- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement
- exemplarisches Transcript of Records

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Exemplarische Urkunden und Zeugnisse sowie der Entwurf eines „Diploma Supplement“ liegen dem Selbstbericht als Anlage bei. Die Dokumente enthalten alle notwendigen Informationen.

### Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

#### Evidenzen:

- relevante Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc.
- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang sowie die Studiengangsspezifische Anlage „M.Sc. Sustainable Chemistry“ zur Rahmenprüfungsordnung liegen nur als Entwurf vor und sollten nach der in-Kraft-Setzung nachgereicht werden.

Ansonsten stellen die Gutachter fest, dass die Ordnungen alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen enthalten und dass sie für alle Interessenträger über die Homepage des Studiengangs auch auf Englisch zugänglich sind.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:

Die Leuphana legt im Nachgang des Verfahrens Unterlagen zur Dokumentation der Qualitätsverbesserung vor. Die zuvor beanstandeten Mängel in den Modulbeschreibungen wurden beseitigt; ebenso wurde der Entwurf der Zugangs- und Zulassungsordnung entsprechend der Vorschläge der Gutachter angepasst.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

## 6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

### Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Verfahrensrichtlinie des Präsidiums zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre

- Homepage des Studiengangs: <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-master-mba/sustainable-chemistry.html>

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Da der Masterstudiengang Sustainable Chemistry erst zum Sommersemester 2020 starten wird, können noch keine Daten zum Studienerfolg oder der durchschnittlichen Studiendauer vorliegen. Allerdings soll der neue Studiengang, genauso wie alle anderen Studiengänge an der Leuphana Universität Lüneburg, einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle unterzogen werden.

Neben dem allgemeinen Qualitätsmanagementsystem der Leuphana erfordert die spezifische Ausrichtung als berufsbegleitender Studiengang mit einem blended-learning-Konzept eine Anpassung der Instrumente, die durch das Qualitätsmanagement der Professional School erfolgt. Folgende Elemente der Qualitätssicherung sind geplant:

- Bewerberbefragungen, in denen der Bewerbungsprozess, die Nutzung der Serviceangebote der Professional School, die intrinsische Motivation der Bewerber sowie Marketingkanäle erfasst werden sollen.
- Studieneingangsbefragungen, um Erwartungen an das Studium sowie erste Erfahrungen zu Immatrikulation und Studieneinstieg erfassen zu können sowie eine Selbsteinschätzung zu Motivation und Zielperspektiven zu erhalten.
- Lehrveranstaltungsevaluationen in Form einer schriftlichen, anonymen, fragebogen-gestützten Befragung der Studierenden.
- Qualitätszirkel, als institutionalisierte Treffen der Studierenden mit Lehrenden, der Studiengangsleitung und -koordination zur Sammlung von Kritik und Anregungen.
- Online Workloaderhebungen, neben quantitativen Werten soll auch die empfundene Belastung abgebildet werden.
- Kontinuierliches informelles Feedback der Studierenden und der Lehrenden gegenüber der Studiengangskoordinatorin als zentrale Ansprechpartnerin zu einzelnen Veranstaltungen und zum Gesamtkonzept des Studiengangs.
- Abschluss- sowie Alumnibefragungen, um nach Abschluss des Studiums eine Gesamtbewertung der Lehr- und Studiensituation sowie Zukunftsaussichten und der Berufsperspektiven abzufragen und eine rückblickende Bewertung des Studiums vorzunehmen zu können.

Die Gutachter gewinnen aus dem Selbstbericht und den Gesprächen während des Audits den Eindruck, dass umfassende Qualitätssicherungsmaßnahmen im Masterstudiengang Sustainable Chemistry geplant sind und das Qualitätsmanagementsystem der Professional

School in den bereits etablierten Studiengängen insgesamt gut funktioniert, und die Rückkopplungsschleifen geschlossen sind. Das ausdifferenzierte Qualitätsmanagementsystem stellt eine besondere Stärke der Professional School und der von ihr angebotenen Studiengänge dar.

Einziger Kritikpunkt der Gutachter ist, dass bei der Entwicklung des neuen Studiengangs keine externen Interessensträger (z.B. potentielle Arbeitgeber) eingebunden waren. Aus diesem Grund empfehlen die Gutachter, dass dies bei der Weiterentwicklung des Studiengangs anders gehandhabt wird und externe Interessenträger eingebunden werden. So könnte beispielsweise ein „Advisory Board“ etabliert werden, dessen Mitglieder sich regelmäßig mit den Programmverantwortlichen austauschen.

Grundsätzlich hat die Professional School mit den geplanten Elementen ein gutes Fundament für ein kontinuierliches Monitoring und eine systematische Qualitätsentwicklung des Studienganges geschaffen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Leuphana äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium. Die Gutachter halten deshalb an ihrem Hinweis zur besseren Einbindung externer Interessenträger in die Weiterentwicklung des Studiengangs fest.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

## **D Nachlieferungen**

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. detaillierte Übersicht der Inhalte und des Ablaufs der einzelnen Präsenzphasen

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.02.2020)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Programm der ersten Präsenzphase des Studiengangs
- Beschreibung des „Bildungsurlaubprogramms“
- Vorlage „Learning Agreement“
- Studiengangsflyer

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (24.02.2020)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis
Ma Sustainable Chemistry	Ohne Auflagen	Euromaster®	30.09.2025

### Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, externe Interessenträger in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.
- E 2. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, bei der Ausgestaltung der Portfolioprüfungen darauf zu achten, dass kompetenzorientiert geprüft wird und nicht mehrere gleichartige Prüfungen in einem Modul stattfinden.

## **G Stellungnahme des Fachausschusses 09 – Chemie (03.03.2020)**

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Es handelt sich um einen berufsbegleitenden, weiterbildenden Medizinstudiengang, der für internationale Studierende konzipiert wurde und starke online-Anteile hat. Da der Studiengang erst zum Sommersemester 2020 startet handelt es sich um eine Konzeptakkreditierung. Die anfänglichen Bedenken der Gutachter hinsichtlich der personellen Ausstattung und der laborpraktischen Anteile konnten im Verlauf des Audits ausgeräumt werden und insgesamt haben die Gutachter einen positiven Eindruck des neuen Studiengangs gewonnen. Das Konzept eines Studiengangs in der Verbindung der Chemie mit Aspekten der Nachhaltigkeit sowie dessen konkrete Umsetzung hat die Gutachter überzeugt. Hautkritikpunkt der Gutachter war, dass die fachlichen Zugangsvoraussetzungen weder eindeutig noch kompetenzorientiert formuliert waren. Allerdings hat die Leuphana diesen Mangel inzwischen behoben und die besonderen Zugangsvoraussetzungen entsprechend der Hinweise der Gutachter überarbeitet.

In der Summe schließt sich der Fachausschuss der Einschätzung der Gutachter an und empfiehlt eine Akkreditierung ohne Auflagen bei zwei Empfehlungen. Der Fachausschuss ist außerdem der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den von der ECTS festgelegten Wissensgebieten korrespondieren und somit das Euromaster® Label vergeben werden kann.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Euromaster® Labels:*

Der Fachausschuss ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den von der ECTS festgelegten Wissensgebieten korrespondieren.

Der Fachausschuss 09 – Chemie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis</b>
Ma Sustainable Chemistry	Ohne Auflagen	Euromaster®	30.09.2025

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (Umlauf März 2020)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission schließt sich der Einschätzung der Gutachter und des Fachausschusses an und nimmt keine Änderungen an den vorgeschlagenen beiden Empfehlungen vor.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Euromaster® Labels:*

Die Akkreditierungskommission ist der Ansicht, dass die angestrebten Lernergebnisse mit den von der ECTNA festgelegten Wissensgebieten korrespondieren.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis</b>
Ma Sustainable Chemistry	Ohne Auflagen	Euromaster®	30.09.20xx

### Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, externe Interessenträger in die Weiterentwicklung des Studiengangs einzubinden.
- E 2. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, bei der Ausgestaltung der Portfolioprüfungen darauf zu achten, dass kompetenzorientiert geprüft wird und nicht mehrere gleichartige Prüfungen in einem Modul stattfinden.

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Sustainable Chemistry folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

### *Wissen und Verstehen:*

Der berufsbegleitende Studiengang M.Sc. Sustainable Chemistry ist auf den Erwerb fachspezifischen Wissens im Bereich der Nachhaltigen Chemie ausgerichtet. Es werden in einem interdisziplinären Curriculum nachhaltigkeitsrelevante Subdisziplinen der Chemie (F2 – F5) vermittelt und mit praktischen Anwendungen (u.a. gezieltes Moleküldesign (F7)) sowie Fragestellungen zu Ressourcen und Recycling (F6 und F8), Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung (F9), Gesetzgebungen (F10) und sozioökonomischen Aspekten nachhaltiger Entwicklung (F1 und F11) verbunden. Die Interdisziplinarität des Studiengangs spiegelt sich zum einen in der Zusammenstellung der Module wider, die sowohl chemisch/naturwissenschaftliche Inhalte abdecken als auch übergeordnete Fragestellungen. Zum anderen sind die Inhalte so konzipiert, dass thematische Bezüge zwischen den Modulen entstehen. So kann beispielsweise ein und dieselbe Substanzklasse im Modul F3 Toxicology and Ecotoxicology behandelt werden, wie auch im Modul F7 Benign by Design und im Modul F10 Law, International Regulations and Chemicals Management.

### *Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen:*

In den Fachmodulen F1-F11 erlernen die Studierenden, aus Vorlesungen und Literatur gewonnenes Fachwissen anhand von praktischen Übungsaufgaben, Laborübungen und –auswertungen anzuwenden. Durch die Bearbeitung von Fallstudien wird der Einsatz von Fachwissen und das Analysevermögen von komplexen Zusammenhängen geschult. Die Anwendung erlernten Wissens wird durch den direkten Austausch mit Lehrenden aus der Wissenschaft und der Praxis begleitet. Weiterhin werden in den Präsenzphasen praktische Laborübungen, Diskussionen sowie Präsentationen durchgeführt, die den Studierenden ermöglichen, sich auf differenzierte und interaktive Weise mit Lerninhalten auseinanderzusetzen. Im Anschluss an die Fachmodule dienen das Projektmodul im dritten Semester sowie die Masterarbeit im vierten Semester dazu, gelerntes Wissen zusammenzuführen, zu konzeptualisieren und durch die Anwendung in der Praxis neues Wissen und neue Erkenntnisse zu erzeugen. Durch die an der Praxis ausgerichteten curricularen Inhalte, den Austausch mit praxisnahen Lehrenden, sowie die Möglichkeit, Projektmodul und Masterarbeit in einem Praxisumfeld durchzuführen, wird eine direkte Anknüpfung des Studiums an den Beruf gewährleistet.

### *Persönlichkeitsbildung:*

Neben den fachlichen Vorlesungsinhalten werden im Komplementärstudium auch persönlichkeitsbildende Inhalte thematisiert. In dem überfachlichen Modul C3 Society and Responsibility wird es den Studierenden ermöglicht, sich mit Studierenden aus anderen Fachbereichen auszutauschen und zusammenzuarbeiten. Es umfasst dabei Lerninhalte zu Veränderungsmanagement, Führung und Verantwortung sowie Ethik. In Kombination mit dem restlichen Curriculum sollen damit persönlichkeitsbildende Qualifikationen gestärkt werden, die den Absolventen verantwortungsvolles Handeln im Kontext der nachhaltigen Chemie ermöglichen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

