



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengang
Chemie

Masterstudiengang
Chemie

an der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Stand: 29.06.2018

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	7
D Nachlieferungen	38
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.05.2018)	39
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.06.2018)	40
G Stellungnahme des Fachausschusses 09 Chemie (13.06.2018)	42
H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018)	43
Anhang: Lernziele und Curricula	45

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Chemie	AR ²	ASIIN 30.9.2011 - 30.09.2018	09
Ma Chemie	AR	ASIIN 30.9.2011 - 30.09.2018	09
<p>Vertragsschluss: 06.07.2017</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 05.02.2018</p> <p>Auditdatum: 19.04.2018</p> <p>am Standort: Oldenburg</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Axel Griesbeck, Universität Köln;</p> <p>Prof. Dr. Sibylle Planitz, Westfälische Hochschule</p> <p>Prof. Dr. Andreas Seubert, Universität Marburg;</p> <p>Dr. Karl-Heinz Wassmer, BASF SE</p> <p>Florian Pranghe, Student, Universität Köln</p>			
<p>Vertreter der Geschäftsstelle: Rainer Arnold</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 09 = Chemie

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

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 der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/ Einheit	h) Aufnahme- rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Ba Chemie	Bachelor of Science/ Bachelor's Programme Chemistry	--	6	Vollzeit, Teilzeit	--	6 Semester	180 ECTS	WS, 2005	-	-
Ma Chemie	Master of Science/ Master's Programme Chemistry	--	7	Vollzeit, Teilzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS, SoSe; 2005	konsekutiv	forschungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den Bachelorstudiengang Chemie hat die Universität Oldenburg auf ihrer Homepage folgendes Profil beschrieben:

„Die Chemie ist eine wissenschaftliche Querschnittsdisziplin, die mit ihren grundlegenden Konzepten, Theorien und Modellen wesentlich zu einer kritisch-rationalen Weltsicht beiträgt. Ihre Erkenntnisse sind Voraussetzung für die Herstellung und Verwendung vielfältigster Stoffe in Industrie, Landwirtschaft, auf dem Gebiet der Arzneimittel und im privaten Lebensraum. Damit ist die Chemie eine der tragenden Säulen unserer Gesellschaft und für das Wohl der Menschen unverzichtbar.

Chemische Forschung und die Anwendung ihrer Ergebnisse in den verschiedenen Wirtschaftszweigen und Institutionen bildet einen wesentlichen Eckpfeiler für die Wertschöpfung in Deutschland. Das Fach-Bachelorstudium bereitet darauf vor, im Berufsleben weitere Innovationen durch Einsatz chemischer Erkenntnisse und wissenschaftlicher Methoden aktiv mit zu gestalten und zum Wohle der Gesellschaft anzuwenden. Der Einbettung fachwissenschaftlicher Forschung in ein gesamtgesellschaftlich verantwortungsbewusstes Handeln und einen interdisziplinären Diskurs wird in der Chemie und insgesamt an der Universität Oldenburg eine besondere Bedeutung beigemessen.“

Für den Masterstudiengang Chemie hat die Universität Oldenburg auf ihrer Homepage folgendes Profil beschrieben:

„Der Master Chemie bereitet die Studierenden darauf vor, im Berufsleben Innovationen durch Einsatz chemischer Erkenntnisse und wissenschaftlicher Methoden aktiv mit zu gestalten und zum Wohle der Gesellschaft anzuwenden. Das Master-Studium ist forschungsorientiert und materialwissenschaftlich geprägt. Sie erwerben die methodischen und analytischen Kompetenzen, um für komplexe Problemstellungen geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln.

Der Masterstudiengang baut auf den im Bachelor-Studiengang erworbenen Kompetenzen auf. Er vertieft diese fachlich insbesondere im Hinblick auf die chemischen Inhalte, aber lässt auch Raum für den Erwerb zusätzlicher, nicht-chemischer Qualifikationen. Die Studierenden werden zum selbständigen Erkennen und Lösen komplexer Problemstrukturen befähigt und erwerben damit die für den Berufseinstieg in gehobener Position nötigen Kompetenzen, die auch zur Durchführung einer Promotionsarbeit befähigen.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Homepage Bachelorstudiengang Chemie http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=6
- Homepage Masterstudiengang Chemie http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=37
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangsspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums, 2016
- Studiengangsspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Modulhandbücher
- Auditgespräche am 19.04.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg hat für den Bachelorstudiengang Chemie als auch für den Masterstudiengang Chemie Qualifikationsziele festgelegt und in der Prüfungsordnung allgemein, im Selbstbericht und den beigefügten Zielmatrizen dann spezieller auf die Programme bezogen ausgeführt. In den Zielmatrizen wird dabei zwischen der „Vermittlung von Fachkenntnissen“, dem „Erlangen von Fertigkeiten“ und dem „Erwerb von Kompetenzen“ unterschieden.

Für beide Studiengänge ergibt die Kombination der im Selbstbericht formulierten und der in den Zieletabellen aufgeführten Qualifikationsziele ein plausibles und aussagekräftiges Kompetenzprofil. Im Bachelorstudiengang sollen grundlegende Fachkenntnisse in den verschiedenen Gebieten der Chemie (Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische

Chemie, Technische Chemie, Analytische Chemie, Theoretische Chemie) sowie in Fachenglisch, Chemiegeschichte und Programmieren vermittelt werden. Darüber hinaus sollen praktische Fähigkeiten bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung chemischer Experimente erlangt werden. Außerdem sollen die Studierenden lernen, sich in neue Gebiete der Chemie einzuarbeiten, Fachliteratur zu recherchieren, wissenschaftliche Texte zu verfassen und Ergebnisse zu präsentieren. Schließlich sollen auch soziale Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit und verantwortliches wissenschaftliches Handeln erworben werden.

Die Qualifikationsziele der Masterstudiengangs Chemie sind analog formuliert, allerdings sollen vertiefte und nicht nur grundlegende Fachkenntnisse in den genannten Gebieten der Chemie vermittelt werden. Hinsichtlich der praktischen Fähigkeiten sollen die Studierenden lernen, selbstständig chemische Experimente zu planen, durchzuführen, auszuwerten und die Ergebnisse zu präsentieren. Damit gehen die in diesem Bereich zu erwerbenden Kompetenzen erkennbar über die Ziele eines Bachelorstudiengangs hinaus. Auch im Masterstudiengang sollen die Studierenden die zuvor genannten sozialen Kompetenzen erlangen bzw. vertiefen, dabei wird die Selbstständigkeit und Selbstorganisation der Studierenden hervorgehoben.

Die Gutachter stellen fest, dass die programmspezifischen Lernziele für beide Studiengänge über die jeweilige Internetseite allgemein zugänglich sind. Allerdings machen sie auch darauf aufmerksam, dass die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs in der studienangangsspezifischen Anlage zur Prüfungsordnung zu knapp dargestellt sind und nicht mit der ausführlicheren Version im Diploma Supplement bzw. auf der Internetseite übereinstimmen. Aus diesem Grund empfehlen die Gutachter, die ausführlicheren Qualifikationsziele des Masterstudiengangs auch in der studienangangsspezifischen Anlage zur Prüfungsordnung zu verankern.

Die potentiellen Berufsfelder der Absolventen des Bachelorstudiengangs scheinen prinzipiell plausibel. So sollen die Studierenden die notwendigen Kompetenzen erwerben, um sich für zahlreiche chemische Tätigkeitsfelder im Bereich der Prozessüberwachung, bei Organisations-, Planungs- und Prüfungsaufgaben in Forschungsinstituten, sowie in der Industrie und staatlichen Verwaltungen zu qualifizieren. In erster Linie werden die Absolventen aber ihre akademische Ausbildung im Rahmen eines Masterstudiums, entweder an der Universität Oldenburg oder an einer anderen Hochschule, fortsetzen.

Der Masterstudiengang soll die Absolventen auf eine eigenverantwortliche Tätigkeit in Industrie, Forschung oder anderen privaten oder staatlichen Einrichtungen vorbereiten. Mögliche Arbeitgeber sind beispielsweise Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen

Industrie, Forschungseinrichtungen und chemisch-analytische Laboratorien, Dienstleistungsunternehmen oder Behörden. Dass die Absolventen des Masterstudiengangs speziell für forschungsbezogene berufliche Tätigkeiten, aber auch für eine weiterführende wissenschaftliche Ausbildung qualifiziert sind, wird aus Sicht der Gutachter in den Kompetenzzielen angemessen abgebildet.

Die Gutachter sind der Meinung, dass für beide Studiengänge die Qualifikationsziele im Selbstbericht sinnvoll formuliert sind und sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang repräsentiert sind. Die möglichen beruflichen Tätigkeitsfelder werden als realistisch und angemessen beurteilt, gesellschaftlichem Engagement und der Entwicklung der Persönlichkeit wird genug Raum gegeben. Grundsätzlich lassen sich die angeführten Qualifikationsziele der Ebene 6 (Bachelorstudiengang) bzw. 7 (Masterstudiengang) des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR/EQF) zuordnen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2017
- Homepage Bachelorstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=6
- Homepage Masterstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=37

- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangsspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Studiengangsspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang „Chemie“ (M.Sc.) der Fakultät V – Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 30.09.2016
- Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums, 2016
- Modulhandbücher
- Studiengangsspezifische Diploma Supplements
- Studiengangsspezifische „Transcript of Records“

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studienstruktur und Studiendauer

Der zur Akkreditierung beantragte Bachelorstudiengang Chemie umfasst eine Regelstudienzeit von sechs Semestern, dabei werden 180 ECTS Punkte erworben, von denen 12 ECTS Punkte auf die Abschlussarbeit entfallen.

Der Masterstudiengang Chemie hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern, in denen 120 ECTS-Punkte erworben werden. Auf die Masterarbeit entfallen davon 27 ECTS-Punkte.

Die Gutachter stellen fest, dass die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer damit sowohl vom Bachelorstudiengang Chemie als auch vom Masterstudiengang Chemie erfüllt werden.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

In § 1 der fachspezifischen Anlage zur Prüfungsordnung für das Fach Chemie heißt es: „Mit der Vermittlung der o. g. Fähigkeiten können in Kombination mit anderen Fächern und den Angeboten des Professionalisierungsbereiches Kompetenzen für vielfältige Berufsfelder außerhalb des schulischen Bereichs erworben werden.“ Die Gutachter erkennen darin das

ernsthafte Bemühen der Programmverantwortlichen, den Absolventen des Bachelorstudiengangs Chemie die notwendigen Kompetenzen für einen direkten Berufseinstieg zu vermitteln.

Trotz Übergangsquoten von rund 90 % in konsekutive Masterstudiengänge, entweder an der Universität Oldenburg oder an anderen Hochschulen, wird der Anspruch der Berufsfähigkeit der Bachelorabsolventen unter anderem durch ausgeprägte praktische Studienanteile zufriedenstellend umgesetzt.

Der Masterstudiengang Chemie baut auf den fachlichen Inhalten von Bachelorprogrammen aus dem Bereich der Chemie auf und vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten, die in Tiefe und Breite deutlich über die in grundständigen Studiengänge hinausgehen. Dem Charakter des Masters als „weiterer berufsqualifizierender Studienabschluss“ wird damit nach Meinung der Auditoren adäquat entsprochen.

Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Zugangsvoraussetzungen und Übergängen werden damit in den zur Akkreditierung beantragten Studiengängen erfüllt.

Studiengangsprofile

Eine besondere Einordnung ist für den Bachelorstudiengang nicht vorgesehen.

Die Gutachter bestätigen auf der Basis der Qualifikationsziele, des Curriculums und der Gespräche mit den Programmverantwortlichen die Einordnung des Masterstudiengangs als forschungsorientiert. Aufgrund der hohen Laboranteile, der fundierten theoretischen Ausbildung und der frühen Einbindung der Studierenden in Forschungsaktivitäten halten die Auditoren diese Profilzuordnung für angemessen.

Abschlüsse/Bezeichnung der Abschlüsse

Der Bachelorstudiengang wird dem akademischen Grad „Bachelor of Science“, der Masterstudiengang mit dem Grad „Master of Science“ und damit mit jeweils genau einem Abschlussgrad abgeschlossen. Die Gutachter stellen fest, dass die jeweiligen Abschlussgrade gemäß der Ausrichtung der Programme verwendet werden und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

Das in beiden Studiengängen obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK, es enthält Angaben zur Person, zum Qualifikationsprofil des Studiengangs sowie den individuellen Leistungen. Statistische Daten gemäß ECTS Users Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses werden ebenfalls ausgewiesen. Die Gutachter weisen darauf hin, dass zukünftig die aktuelle Fassung des Diploma Supplements zu nutzen ist, die unter Ziffer 8 ebenso Bezug auf den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) nimmt.

Insgesamt sehen die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

Modularisierung und Leistungspunktesystem

Beide zur Akkreditierung beantragten Studiengänge sind modularisiert und mit dem ECTS Leistungspunktesystem ausgestattet. In § 12 der Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg bzw. in § 12 der Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg ist festgelegt, dass ein ECTS Punkt 30 Stunden studentischer Arbeitslast entspricht.

Entsprechend der im Selbstbericht dokumentierten Studienpläne werden sowohl im Bachelorstudiengang Chemie als auch im Masterstudiengang Chemie pro Semester durchschnittlich 30 ECTS Punkte vergeben. Trotz geringfügiger Abweichungen von diesem Mittelwert werden unverhältnismäßige Spitzen in der Arbeitsbelastung vermieden.

Die Modulbeschreibungen erscheinen den Gutachtern in einigen Punkten verbesserungswürdig. Exemplarisch sei auf folgende Inkonsistenzen hingewiesen: Im Masterstudiengang ist die Beschreibung des Abschlussmoduls unvollständig. So werden dort keine Kompetenzziele benannt und auch die Aufteilung in Disputation und Masterarbeit wird nicht erwähnt. Es bleibt daher auch unklar, wie sich die Modulendnote ergibt. Dieser Mangel gilt analog auch für die Beschreibung des Abschlussmoduls im Bachelorstudiengang. Generell wird in den Modulen, in denen mehr als eine Prüfung stattfindet, nicht explizit aufgeschlüsselt, wie sich die Modulendnote aus den einzelnen Prüfungsleistungen errechnet. Dies trifft beispielsweise auf die Beschreibungen der Forschungspraktika (che 414, che 420, che 430, che 440, che 472) zu, in diesen Modulen werden jeweils eine mündliche Prüfung, die Protokolle der Methodenkurse sowie ein Seminarvortrag benotet.

Aus den Beschreibungen der Module „Organische Chemie für Fortgeschrittene“, „Anorganische Chemie für Fortgeschrittene“ und „Theoretische Chemie“, die sich im Masterstudiengang über mehrere Semester erstrecken können, geht die Organisation und Durchführung des Moduls, d.h. die Tatsache, dass aus einem Ensemble verschiedener Vorlesungen zwei oder drei Vorlesungen ausgewählt werden können, die dann Inhalt der abschließenden mündlichen Prüfung sind, nicht hervor. Das Argument der Programmverantwortlichen, dass den Studierenden in Oldenburg dieses Konzept bekannt ist, trifft nicht für Studienbewerber von anderen Universitäten zu, die über die Bewerbung für den Masterstudiengang Chemie nachdenken. Hier erwarten die Gutachter, dass das Konzept dieser Module aus der jeweiligen Modulbeschreibung hervorgeht. Vorbild für die Überarbeitung kann dabei die Beschreibung des Moduls „Physikalische Chemie der Grenzflächen“ sein.

Darüber hinaus bemängeln die Gutachter, dass in einer Reihe von Modulbeschreibungen der studentische Arbeitsaufwand (Workload) nicht ausgewiesen wird (z.B. che 400, che 440, che 480) und die Inhalte und Lehrformen (z.B. che 150, che 160, che 190) nur sehr knapp oder gar nicht beschrieben werden.

Schließlich machen die Gutachter darauf aufmerksam, dass für den Bachelorstudiengang die Modulbeschreibung des Praxismoduls fehlt und die Beschreibung des Moduls „Physik für Fach-Bachelor Chemie“ unvollständig ist.

Insgesamt erwarten die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen in beiden Studiengängen sorgfältig überarbeitet und die beispielhaft dargestellten Mängel flächendeckend beseitigt werden.

Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Mobilität, Anerkennung), 2.4 (studentische Arbeitslast), 2.5 (Prüfungssystem, Prüfungsbelastung, kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Studiengangspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang „Chemie“ (M.Sc.) der Fakultät V – Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 30.09.2016
- Modulhandbücher

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Niedersachsen werden sowohl vom Bachelorstudiengang Chemie als auch vom Masterstudiengang Chemie erfüllt:

In der Bachelorprüfungsordnung und den studiengangspezifischen Anlagen ist festgelegt, dass die Bachelorstudiengänge Studierende sowohl wissenschaftlich befähigen als auch auf einen unmittelbaren Berufseintritt vorbereiten (vgl. dazu auch Kriterien. 2.1; 2.2.).

Bewerber um einen Masterstudienplatz müssen ihre besondere Eignung durch einen fach-einschlägigen oder fachverwandten Bachelorabschluss nachweisen. Die Voraussetzungen für eine solche fachliche Verwandtschaft sind in der Zulassungsordnung verankert. Die zur Akkreditierung beantragten Programme passen mit ihrer forschungsbezogenen Ausrichtung zum Profil der Universität Oldenburg.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2018
- Homepage Bachelorstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=6
- Homepage Masterstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=37
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017

- Studiengangspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums, 2016
- Studiengangspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Modulhandbücher
- Studiengangspezifische Diploma Supplements
- Studiengangspezifische „Transcript of Records“

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen/Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zum Bachelorstudiengang Chemie entsprechen den Vorgaben des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG). Zugang zum Bachelorstudium hat, wer im Besitz der allgemeinen Hochschulreife, einer fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife, einer ausländischen Hochschulzugangsberechtigung oder einem als gleichwertig anerkannter Abschluss ist. Darüber hinaus kann fachbezogen studieren, wer eine dreijährige berufliche Ausbildung absolviert hat und eine dreijährige Berufstätigkeit nachweisen kann. Der Bachelorstudiengang Chemie ist ein grundständiger Studiengang ohne Zulassungsbeschränkung, Praktika oder Berufserfahrung werden nicht vorausgesetzt.

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang Chemie ist laut § 2 der Zulassungsordnung der Nachweis, dass der Bewerber „einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang Chemie oder in einem anderen fachlich geeigneten, vorangegangenen Studiengang im Umfang von mindestens 180 Leistungspunkten erworben hat“. Die Entscheidung über die fachliche Eignung des Abschlusses trifft der jeweilige Zulassungsausschuss, dabei können noch fehlende Kompetenzen im Umfang von max. 30 ECTS Punkten innerhalb von zwei Semestern nachgeholt werden, eine Zulassung unter Auflagen ist also möglich.

Da das Ergebnis des Bachelorabschlusses, d.h. die Bachelornote, kein Zulassungskriterium mehr sein darf, beschränkt sich die Aufgabe des Zulassungsausschusses nur auf die Feststellung, ob ein Bewerber aus dem Bachelorstudium die notwendigen fachlichen Kompetenzen mitbringt oder nicht. Die Zulassung aller geeigneter Bewerber ohne Rücksicht auf die individuellen Studienleistungen stellt für die Programmverantwortlichen, insbesondere

bei ausländischen Bachelorabschlüssen, ein Problem dar, denn die fachlichen Vorkenntnisse sind häufig sehr heterogen und ein breites Portfolio an Modulen zur Kompensation fehlender Kompetenzen muss angeboten werden. Dieses Monitum betrachten auch die Gutachter als problematisch. Sie sehen aber, dass sich die Universität Oldenburg an die entsprechenden Vorgaben des Niedersächsischen Hochschulgesetzes halten muss.

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen über die in Selbstbericht angesprochenen steigenden Studierendenzahlen im Bachelorstudiengang und die sinkenden Immatrikulationen im Masterstudiengang. Sie erfahren, dass im Bachelorstudiengang nur die formalen Einschreibungen steigen, die Anzahl der real in den Praktika erscheinenden Studierenden aber nahezu konstant ist. Daher stehen auch genug Arbeitsplätze in den Praktika zur Verfügung. Der Bachelorstudiengang ist zu 100 % ausgelastet. Hinsichtlich des Masterstudiengangs erläutern die Programmverantwortlichen, dass die Studierendenzahlen von Jahr zu Jahr schwanken, was kein grundsätzliches Problem darstellt.

Studiengangskonzept/Umsetzung der Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang Chemie umfasst die Bereiche „Aufbaucurriculum“ (60 ECTS Punkte), „Basiscurriculum“ (30 ECTS Punkte), einen „Vertiefungsbereich“ (30 ECTS Punkte), einen „Professionalisierungsbereich“ (45 ECTS Punkte) sowie das Bachelorarbeitsmodul (15 ECTS Punkte). Zunächst werden in den ersten beiden Semestern im Basis- und im Aufbaucurriculum die relevanten mathematisch-naturwissenschaftlichen vermittelt und die Studierenden werden über die Module „Grundlagen der Chemie“, „Stoffchemie der Elemente“, „Theorie und Praxis der Anorganisch-nasschemischen Analytik“, „Dynamik molekularer Veränderungen“, „Grundvorlesung Organische Chemie“, „Grundpraktikum Organische Chemie“ und „Konzentrationsanalytik“ in die theoretischen und praktischen Prinzipien und Methoden der Chemie eingeführt. Auf Nachfrage erläutern die Programmverantwortlichen, dass die vier Module des Basiscurriculums einheitlich sowohl im Fach-Bachelor Chemie als auch im Lehramtsstudiengang Chemie angeboten werden, um eine Durchlässigkeit zwischen den beiden Studiengängen, d.h. einen möglichen Wechsel des Studienfaches zu unterstützen.

Ab dem dritten Semester erfolgt mit dem Vertiefungs- und dem Professionalisierungsbereich die Ausrichtung des Studiums auf spezielle Bereiche der Chemie. Der Professionalisierungsbereich ist unterteilt in 30 ECTS Punkte für freie Wahlmodule und 15 ECTS Punkte für das Praxismodul. Das Praxismodul führt in fortgeschrittene Methoden der modernen Synthesechemie ein oder es kann zur Berufsfelderkundung genutzt werden. Es setzt sich aus einem individuellen Praktikum (12 ECTS Punkte) und einem begleitenden Seminar (3 ECTS Punkte) zusammen. Für die Durchführung eines außeruniversitären Praktikums stehen die zahlreichen Kooperationspartner der Universität Oldenburg zur Verfügung. Die

Qualität der Lehre wird durch die Benennung eines betreuenden Hochschullehrenden gesichert, der Kontakt zum außeruniversitären Partner hält und den Praktikumsbericht und den Seminarvortrag bewertet. Nach Aussage der Programmverantwortlichen wählen rund 95 % der Bachelorstudierenden das Synthesepraktikum, nur wenige Studierende entscheiden sich für das berufsorientierende Praktikum außerhalb der Universität. Der Hauptgrund für dieses Wahlverhalten liegt darin, dass die Bachelorstudierenden primär an einer Fortsetzung des Studiums im Rahmen eines Masterstudiums interessiert sind und daher das forschungsorientierte Synthesepraktikum eindeutig bevorzugen.

Die Wahlmodule des Professionalisierungsbereiches können dabei aus dem gesamten Veranstaltungsangebot der Universität Oldenburg ausgewählt werden, um z.B. Fremdsprachenkenntnisse zu vertiefen oder grundlegende Kenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften oder Geisteswissenschaften zu erwerben.

Der Vertiefungsbereich beinhaltet die Module „Molekülchemie für Fortgeschrittene“, „Quantenmechanik und Gruppentheorie für Chemiker“, „Technische Chemie I“ sowie Spektroskopie und Strukturaufklärung molekularer Verbindungen“. Damit soll ein forschungsorientierter Akzent gesetzt werden, bei dem Lehrende der Anorganischen Chemie, der Organischen Chemie und der Theoretischen Chemie gemeinsame Module anbieten.

Der Bachelorstudiengang Chemie wird mit dem Bachelorarbeitsmodul abgeschlossen, es umfasst neben der Bachelorarbeit (12 ECTS Punkte) ein begleitendes Kolloquium (3 ECTS Punkte), in dem die fachlichen Grundlagen und Probleme der Arbeit diskutiert und über Fortschritte und Ergebnisse der Arbeit berichtet wird.

Insgesamt überzeugt das Konzept des Bachelorstudiengangs Chemie die Gutachter, sie erkennen positiv an, dass es große Wahlmöglichkeiten gibt und die Studierenden über das Synthesepraktikum und die Bachelorarbeit frühzeitig in Forschungsaktivitäten einbezogen werden.

Der Masterstudiengang Chemie legt einen besonderen Schwerpunkt auf die anorganisch- und organisch-chemischen Grundlagen der Materialwissenschaften sowie auf die analytischen Methoden zur Strukturaufklärung. Ein weiterer Schwerpunkt stellt die Oberflächenchemie dar, die in Modulen zur Präparation, Charakterisierung und Funktionalisierung von Grenzflächen angeboten wird. Das Konzept des Studiengangs zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität aus, so gibt es außer dem Masterabschlussmodul keine Pflichtmodule, eine Zulassung ist sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester möglich und die Reihenfolge der Module, außer dem Abschlussmodul im vierten Semester, ist nicht festgelegt. Dies führt zu sehr individuellen Studienverläufen, was auch durch das Angebot der Forschungspraktika sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester unterstützt wird.

Das Masterstudium gliedert sich in Modulblöcke, die von denen am Institut für Chemie vertretenen Fachrichtungen (Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie) jeweils mit einem Umfang von 30 ECTS Punkten (Physikalische Chemie 24 ECTS Punkte) angeboten werden. Die einzelnen Blöcke umfassen üblicherweise drei Module, darunter ein Forschungspraktikum mit 15 ECTS Punkten. Die Studierenden müssen dabei aber nicht sämtliche Veranstaltungen eines bestimmten Bereiches belegen, sondern können frei entscheiden, aus welchen der vier Fächer sie wie viele ECTS Punkte erwerben möchten. Außerdem können die Studierenden ein Modul von 6 ECTS Punkten aus dem Angebot der Universität Oldenburg frei wählen und auf Antrag können 24 ECTS Punkte aus anderen Studiengängen angerechnet werden, sofern sie Masterniveau haben und die Qualifikation im Bereich Chemie sinnvoll ergänzen. Der Masterstudiengang Chemie wird mit einem Abschlussmodul (30 ECTS Punkte) abgeschlossen, das die Anfertigung einer Masterarbeit (27 ECTS Punkte) und eine Disputation (3 ECTS Punkte) beinhaltet.

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen über die Konzeption der Module „Organische Chemie für Fortgeschrittene“ und „Physikalische Chemie der Grenzflächen“, die laut exemplarischen Studienplan jeweils drei Vorlesungen umfassen und sich über drei Semester erstrecken. Sie erfahren, dass die Darstellung des Studienplans im Selbstbericht nicht ganz zutreffend ist, denn auch innerhalb des Moduls haben die Studierenden die Möglichkeit aus einem Angebot von 10 Vorlesungen drei auszuwählen. Es handelt sich bei den beiden Modulen also um ein Ensemble von fortgeschrittenen Vorlesungen, die nicht zwangsläufig aufeinander aufbauen und daher auch nicht in drei aufeinander folgenden Semestern belegt, sondern parallel in einem oder in zwei Semestern besucht werden können.

Schließlich diskutieren die Gutachter mit den Lehrenden und Programmverantwortlichen, ob und in welchem Umfang es englischsprachige Elemente in den beiden Studiengängen gibt. Im Masterstudiengang wird eine Reihe von Veranstaltungen auf Englisch durchgeführt, beispielsweise werden in der physikalischen Chemie alle Vorlesungen auf Englisch angeboten (dies steht auch so in der entsprechenden Modulbeschreibung), die Praktika können immer auf Englisch durchgeführt werden. Laut Prüfungsordnung werden englische Sprachkenntnisse auf Niveau B2 im Masterstudiengang „dringend empfohlen“, dabei schätzen die Lehrenden die Englischkenntnisse der deutschen Studierenden als ausreichend ein. Gleichzeitig bestätigen die Studierenden die guten Englischkenntnisse der Dozenten und dass viele Veranstaltungen auf Englisch angeboten werden. Zur Verbesserung ihrer Sprachkenntnisse können Studierende Sprachkurse während des Semesters oder Intensivkurse in den Semesterferien am Sprachenzentrum der Uni Oldenburg besuchen und als Wahlfach in den Professionalisierungsbereich einbringen. Auch im Bachelorstudiengang gibt es englischsprachige Elemente, z.B. werden einige Versuche in den Praktika auf Englisch

angeboten und häufig ist die Literatur englischsprachig. Insgesamt sind die Studierenden mit dem Angebot an englischsprachigen Veranstaltungen und Sprachkursen zufrieden.

Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die Module beider Studiengänge stimmig hinsichtlich der Qualifikationsziele sind und das jeweilige Studiengangskonzept geeignet ist, sowohl Fachwissen als auch fachübergreifendes Wissen sowie methodische und generische Kompetenzen zu vermitteln.

Didaktisches Konzept:

Die Gutachter können sich durch die Gespräche mit den Lehrenden und Studierenden davon überzeugen, dass in beiden Studiengängen unterschiedliche Lehrformen angeboten und eingesetzt werden: Vorlesungen vermitteln in der Regel Überblickswissen, das in begleitenden Übungen (im Bachelorstudium) anhand konkreter Aufgabenstellungen vertieft wird. Labor- und Forschungspraktika sowie Seminare und die Abschlussarbeit runden das Portfolio sinnvoll ab. Insgesamt werden so Theorie und Praxis in sinnvoller Weise miteinander verzahnt und das didaktische Konzept ist für die Erreichung der angestrebten Lernergebnisse geeignet.

Die Gutachter bewerten den Praxisbezug des Bachelorstudiengangs als angemessen. Neben einer angemessenen fachlichen Qualifikation werden vor allem durch den Professionalisierungsbereich berufsbefähigende Schlüsselqualifikationen vermittelt, die einen direkten Berufseinstieg erleichtern.

Mobilität

Die Universität Oldenburg hat die Beratungsleistungen für Studierende im Studierenden Service Center (SSC) zentralisiert, zu dem auch das International Student Office (ISO) gehört, integriert. Das ISO informiert und berät Studierende über die Möglichkeiten eines Auslandsstudiums

Nach Einschätzung der Programmverantwortlichen besteht im Bachelorstudiengang ein Mobilitätsfenster im fünften Semester. Gerade der in diesem Semester vorgesehene Professionalisierungsbereich mit seinen freien Wahlmöglichkeiten ist für die Durchführung eines Auslandsaufenthaltes geeignet. Die Studierenden schließen vor dem Auslandssemester ein „Learning Agreement“ ab, das die äquivalente Qualifikation der im Ausland zu besuchenden Veranstaltungen festhält und eine Anerkennung der erbrachten Leistungen garantiert. Trotz der zahlreich vorhandenen Möglichkeiten, z.B. im Rahmen der ERASMUS+ Kooperationen der Universität Oldenburg (z.B. mit den Universitäten Uppsala Universität (Schweden), Universität Jaume Castello de la Plana (Spanien), Jagiellonian University Krakow (Polen) und Université de Reims Champagne Ardenne (Frankreich)) einen Auslands-

aufenthalt durchzuführen, wird diese Option nur von recht wenigen Studierenden des Bachelorstudiengangs Chemie wahrgenommen. So haben laut Selbstbericht im akademischen Jahr 2015 fünf Studierende einen Auslandsaufenthalt durchgeführt. Die Studierenden erläutern im Gespräch mit den Gutachtern, dass die zahlreichen Praktika, auch im fünften Semester, die Absolvierung eines Auslandssemesters erschweren. Deshalb bevorzugen die meisten Studierenden einen Auslandsaufenthalt im Rahmen des Masterstudiums. Oftmals werden Auslandsaufenthalte aber nicht über offizielle Programme, sondern privat über Kontakte der Lehrenden oder Studierenden organisiert und werden deshalb nicht in der offiziellen Statistik der Universität Oldenburg erfasst. Das trifft insbesondere auf Auslandsaufenthalte im Rahmen eines Forschungspraktikums zu. Die Studierenden bestätigen im Gespräch mit den Gutachtern, dass vor einem Auslandsaufenthalt ein „Learning Agreement vereinbart“ wird, damit klar ist, welche Leistungen angerechnet werden können und dass die Anerkennung von Studienleistungen, die im Ausland erbracht wurden, in der Regel problemlos verläuft.

Die Gutachter sehen, dass die Programmverantwortlichen versuchen, die akademische Mobilität in beiden Studiengängen weiter zu fördern und sie sich dabei in erster Linie auf den Masterstudiengang und dort auf die Unterstützung bei der Durchführung eines Forschungspraktikums im Ausland konzentrieren. Den Studierenden sind die verschiedenen Möglichkeiten zur Durchführung eines Auslandsaufenthaltes bekannt und seitens der Universität und des Instituts für Chemie gibt es keine fachlichen Einschränkungen oder Vorgaben, die die akademische Mobilität der Studierenden einschränken. Da auch die Studierenden diese Einschätzung bestätigen, sehen die Gutachter hier keinen Handlungsbedarf.

Anerkennungsregeln:

An anderen Hochschulen erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 8 der Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg bzw. § 8 der Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg angerechnet, sofern „keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen“. Dabei ist eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf den Anerkennungszweck vorzunehmen. Die Anrechnung beinhaltet die Prüfung des Niveaus, des Umfangs, der Qualität, des Profils und der Lernergebnisse. Sofern ein wesentlicher Unterschied vorliegt, ist dieser von der Universität zu belegen. Die Gutachter sehen die Anforderungen der Lissabon-Konvention somit als erfüllt an.

Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung werden unter Krit. 2.4 behandelt.

Studienorganisation:

Beide Studiengänge sind als Vollzeitstudium konzipiert, können aber auch in einer Teilzeitvariante studiert werden. Einen Antrag auf ein Teilzeitstudium können alle Studierenden bei Bedarf stellen. Bei Antrag auf ein Teilzeitstudium wird mit der Fachstudienberatung ein individueller Plan für das Studium erstellt. Auf Grundlage dieses Plans erteilt das Immatrikulationsamt der Universität Oldenburg die Genehmigung für ein Teilzeitstudium. Allerdings betrifft dies nur sehr wenige Studierende am Institut für Chemie. Die entsprechenden Details sind in der Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg festgelegt.

Insgesamt sind die Studierenden beider Studiengänge mit der Organisation und Durchführung der Studiengänge sehr zufrieden. Die Gutachter können auf der Basis der Gespräche während des Audits und der schriftlichen Unterlagen diesen grundsätzlich positiven Eindruck bestätigen.

Abschließend sind die Gutachter der Meinung, dass die Studienorganisation die Umsetzung des jeweiligen Studiengangskonzeptes gewährleistet.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Gutachter bedanken sich für den Hinweis der Universität, dass kein reiner Lehramtsstudiengang Chemie im Bachelorbereich angeboten wird, aber die Module des Basiscurriculums so gewählt werden können, dass eine Ausrichtung des Studiums im Zwei-Fach-Bachelor Chemie auf ein späteres Lehramt möglich ist.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017

- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Studiengangsspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Modulhandbücher
- Statistische Daten
- Auditgespräche am 19.04.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studentische Arbeitslast:

An der Universität Oldenburg wird die studentische Arbeitsbelastung im Rahmen der Lehrevaluationen auf Plausibilität überprüft. Die Studierenden bestätigen im Gespräch mit den Gutachtern, dass sowohl formelle als auch informelle Feedbackprozesse existieren, die dazu geeignet sind, Abweichungen zwischen den vergebenen ECTS Punkten und der tatsächlichen studentischen Arbeitslast zu erkennen und gegebenenfalls zu beheben. Insgesamt beurteilen die Studierenden den Arbeitsaufwand in beiden Studiengängen als angemessen.

Studiendauern, Abbruchquoten:

An der Universität Oldenburg werden durch das Referat Planung und Entwicklung hochschulstatistische Daten und Kennzahlen erfasst, die vom Institut für Chemie auch für die Beurteilung der Studierbarkeit der Studiengänge herangezogen werden.

Im Bachelorstudiengang Chemie haben seit 2012 durchschnittlich 48 % der Studierenden spätestens nach sechs Semestern und 88 % nach spätestens acht Semestern das Studium erfolgreich abgeschlossen. Die Aufnahmekapazität liegt seit 2013 bei rund 85 Studierenden pro Jahr, sie wird in der Regel zu 100 % ausgeschöpft. Die Abbruchquoten im Bachelorstudiengang schwanken von Jahrgang zu Jahrgang. Besonders hoch war die Anzahl der Studienabbrüche im Jahr 2014/15 (46 Abbrüche bei 84 Studienanfänger), allerdings können die Programmverantwortlichen keine konkreten Gründe benennen, warum es gerade in diesem Jahrgang eine überdurchschnittliche hohe Abbruchquote gab. Sie erklären, dass die Schwankungen auf externe Gründe wie zum Beispiel und gruppenspezifischen Effekten zurückzuführen sind, es aber keine inhärenten Probleme hinsichtlich der Studierbarkeit gibt.

Die Aufnahmekapazität des Masterstudiengangs liegt bei rund 40 Studienplätzen pro Jahr, diese Zahl wird nicht ausgeschöpft, so liegt die Auslastung je nach Jahrgang zwischen 60 % und 80 %. Die Abbruchquote ist dabei gering und liegt zwischen 3 % und 10 %. Hinsichtlich der Studiendauer ist festzustellen, dass seit 2012 durchschnittlich 50 % der Studierenden

des Masterstudiengangs ihr Studium innerhalb der Regelstudienzeit von vier Semestern und rund 75 % der Studierenden ihr Studium innerhalb von fünf Semestern beendet haben.

Die Gutachtergruppe sieht, dass die Studierenden die Studierbarkeit der Studiengänge positiv bewertet und ein Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit wird für beide Studiengänge als realistisch eingestuft. Die Gründe für einen Abbruch des Studiums werden primär im persönlichen Bereich als in Unzulänglichkeiten in der Studienstruktur gesehen.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Grundsätzlich betrachten die Gutachter die Prüfungsbelastung als angemessen und die Prüfungsorganisation als reibungslos, so dass es keine Einschränkungen hinsichtlich der Studierbarkeit beider Studiengänge gibt.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung:

Die Gutachter sehen, dass den Studierenden ein reichhaltiges Beratungs- und Betreuungsangebot sowohl auf Universitäts- als auch auf Institutsebene zur Verfügung steht.

So findet jeweils zu Beginn des Wintersemesters eine Orientierungswoche für Erstsemester mit allgemeinen Informationsveranstaltungen zum Studium und Studentenleben statt. Zu Beginn des Studiums gibt es außerdem Informationsveranstaltungen seitens der Fachstudienberatung zur Studienstruktur, den Studieninhalten und den Wahlmöglichkeiten in beiden Studiengängen. Schließlich stehen die Studiengangverantwortlichen für eine individuelle Beratung in allen Studienangelegenheiten zur Verfügung. Über Mobilität und Auslandsaufenthalte können sich die Studierenden bei dem ERASMUS-Beauftragten und beim International Student Office informieren.

Neben der Fachstudienberatung stellt die Universität Oldenburg ein fakultätsübergreifendes Portfolio an überfachlichen Beratungsangeboten bereit. Dazu gehören das Studierenden Service Center (SSC), das als zentrale Anlaufstelle für Studieninteressierte, Studierende und Absolventen fungiert, die Zentrale Studien- und Karriereberatung (ZSKB), der Psychologischer Beratungsservice (PBS), der Hilfe bei Studienschwierigkeiten, Prüfungsangst oder persönlichen Problemen bietet sowie die Sozial- und Studienfinanzierungsberatung des Studentenwerk Oldenburgs.

Vor Beginn des Studiums werden durch die Fakultät V Propädeutika in Mathematik, Chemie und Physik für Studienanfänger organisiert. Dieses Angebot wird von den Studierenden explizit gelobt, mit der Einschränkung, dass ihrer Erfahrung nach nicht alle Studienanfänger über diese Möglichkeit informiert sind. Die Gutachter raten daher, noch prominenter beispielsweise auf der Webpage für dieses sehr sinnvolle und hilfreiche Programm zu werben.

In den ersten beiden Semestern, in denen die mathematisch-naturwissenschaftlichen Inhalte im Vordergrund stehen, werden die Studierenden durch Übungen und Tutorien betreut. Dadurch soll der Einstieg in das Studium erleichtert und die Anzahl der Studienabbrüche reduziert werden.

Da es insbesondere im Masterstudiengang sehr viele Wahlmöglichkeiten bietet, erkundigen sich die Gutachter, ob dies einen erhöhten Beratungsbedarf gerade zu Beginn des Studiums erfordert. Die Programmverantwortlichen erklären, dass sie Studierende regelmäßig hinsichtlich der Durchführung von Auslandsaufenthalten beraten und der Beratungsbedarf bei Studierenden, die ihren Bachelorabschluss nicht in Oldenburg gemacht haben, höher ist als bei den anderen Studierenden. Insgesamt haben aber die Masterstudenten einen geringen Beratungsbedarf, da sie in der Regel eine konkrete Vorstellung von ihren Studienplänen haben und sich schon entschieden haben, welche Spezialisierung sie wählen möchten.

Seitens der Studierenden wird insbesondere der gute und direkte Kontakt zu den Lehrenden gelobt. Dozenten sind ansprechbar, es existieren kurze Wege und es herrscht eine Philosophie der offenen Tür. Insgesamt beurteilen die Gutachter die zahlreichen Beratungsangebote und Unterstützungsmöglichkeiten zu Beginn des Bachelorstudiums als einen besonders positiven Aspekt des Studiengangs.

Studierende mit Behinderung:

Regelungen zum Nachteilsausgleich sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen verankert. Die Bachelorprüfungsordnung formuliert in § 11a Nachteilsausgleich: „Macht die oder der Studierende glaubhaft, dass sie oder er wegen einer länger andauernden Krankheit oder ständiger körperlicher Beschwerden bzw. einer Behinderung, aufgrund der Schutzbestimmungen des Mutterschutzes, wegen der Pflege naher Angehöriger oder wegen der Betreuung eines eigenen Kindes nicht in der Lage ist, Modulprüfungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form zu absolvieren, soll ihr oder ihm durch den Prüfungsausschuss ermöglicht werden, diese mit entsprechender Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Prüfungsform abzulegen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.“ Eine analoge Formulierung findet sich in § 11 der allgemeinen Prüfungsordnung für Masterstudiengänge.

Zusammenfassend sind die Gutachter der Ansicht, dass eine geeignete Studienplangestaltung existiert und die Studierbarkeit der Studiengänge ohne Einschränkungen gewährleistet ist

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Die Universität äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu dem Kriterium.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Studiengangspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Modulhandbücher
- Auditgespräche am 19.04.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen

Die Gutachter bestätigen, dass die Prüfungen modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert sind. Die Details sind in den studiengangspezifischen Anlagen zur Prüfungsordnung und in den jeweiligen Modulbeschreibungen dargestellt.

Als Prüfungsformen kommen im Bachelorstudiengang Klausuren, mündliche Prüfungen und die Abschlussarbeit mit Disputation zum Einsatz. Fachwissen und theoretische Kompetenzen werden vorwiegend in Klausuren oder mündlichen Prüfungen bewertet. Experimentelle Methodenkompetenz wird durch unbenotete Praktikumsberichte nachgewiesen. Im Rahmen der Bachelorarbeit und der Disputation sollen die Fähigkeit zur Darstellung und kritischen Diskussion eigener Forschungsergebnisse sowie der Umgang mit wissenschaftlicher Fachliteratur, einschließlich Recherche, Verstehen und Verknüpfen fachwissenschaftlicher Texte sowie selbständiges wissenschaftliches Arbeiten demonstriert werden.

Im Masterstudiengang erfolgt die Modulprüfung in Form von mündlichen Prüfungen, Präsentationen oder Protokollen sowie der Abschlussarbeit mit Disputation. Dabei werden insbesondere in den Forschungspraktika aber auch in den Vorlesungen die Prüfungstermine und Inhalte individuell zwischen Lehrendem und Studierendem vereinbart. Die mündliche Prüfungsform erlaubt es nach Einschätzung der Lehrenden besser, die forschungsorientierten Inhalte der Module abzufragen, als dies in einer Klausur möglich wäre. Diese Ansicht wird von den Gutachtern explizit geteilt.

Die im Rahmen des Vororttermins vorgelegten exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten bewegen sich nach Meinung der Gutachter sämtlich auf einem adäquaten Niveau und bilden die angestrebten Qualifikationsprofile und Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs angemessen ab.

Insgesamt beurteilen die Gutachter die Kompetenzorientierung der Prüfungen in beiden Studiengängen als angemessen.

Prüfungssystem / Prüfungsbelastung

Die Gutachter erfahren, dass alle Module zeitnah geprüft werden; entweder nach individueller Absprache im Fall des Masterstudiengangs oder nach dem Ende der Vorlesungszeit im Fall des Bachelorstudiengangs. Die An- und Abmeldung für die Prüfungen sowie die Bekanntgabe der genauen Termine und der Ergebnisse erfolgt über Stud.IP, die digitale Plattform der Carl von Ossietzky Universität. Klausuren und mündliche Modulabschlussprüfungen im Bachelorstudiengang finden in der Regel innerhalb von zwei bis drei Wochen nach Ende der Vorlesungszeit statt, darüber hinaus wird ein Wiederholungstermin vor Beginn des nächsten Vorlesungszeitraums angeboten. Termine für mündliche Prüfungen im Masterstudiengang werden individuell in Absprache mit dem Dozenten durchgeführt.

Eine nicht bestandene Prüfung kann zweimal wiederholt werden. Wird eine Prüfung auch bei der zweiten Wiederholung nicht bestanden, ist sie endgültig nicht bestanden.

Die Gutachter diskutieren mit den Lehrenden und Programmverantwortlichen über die Organisation und Durchführung der abschließenden mündlichen Prüfung in den Modulen des Masterstudiengangs, die sich über mehrere Semester erstrecken können. Die Prüfungsinhalte werden individuell zwischen Studierenden und Lehrenden abgesprochen, je nachdem, welche konkrete Vorlesung besucht wurde. Wurden die Vorlesungen von unterschiedlichen Dozenten gehalten, sprechen sich diese über den Inhalt der abschließenden 45-minütigen mündlichen Prüfung ab. Die Studierenden bestätigen diese Praxis und dass dieses Konzept für sie transparent ist. Die Gutachter haben daher keine Bedenken hinsichtlich dieser Prüfungsform.

Sowohl die Bachelor- als auch die Masterarbeit können extern durchgeführt werden, allerdings wird diese Möglichkeit in der Regel nur von einigen Masterstudierenden wahrgenommen. Im Masterstudium ist die Durchführung einer externen Abschlussarbeit aufgrund der längeren Dauer (6 Monate) deutlich besser möglich als im Bachelorstudium (Dauer der Abschlussarbeit: 3 Monate). Externe Masterarbeiten beruhen dabei sehr häufig auf dem persönlichen Umfeld der Studierenden und schon existierenden Kontakten zu Unternehmen.

Die Studierenden bestätigen, dass die Prüfungsorganisation in der Regel gut funktioniert und die Prüfungsbelastung insgesamt angemessen ist. Auch zeitliche Überschneidungen von Prüfungsterminen werden vermieden.

Eine Prüfung pro Modul:

Die ländergemeinsame Strukturvorgabe der KMK, dass Module in der Regel mit nur einer Prüfung abgeschlossen werden, wird nicht in allen Modulen erfüllt. In vielen Modulen des Masterstudiengangs finden neben mündlichen Prüfungen auch praktische Übungen mit Referaten oder Protokollen statt. Da im Rahmen dieser studienbegleitenden Prüfungen andere Kompetenzen überprüft werden als in den Modulabschlussprüfungen, sind die Gutachter mit diesen Ausnahmen einverstanden. Sie betonen aber noch einmal, dass die Zusammensetzung der Modulendnote eindeutig aus der jeweiligen Modulbeschreibung hervorgehen muss.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass im Bachelorstudiengang Chemie keine Disputation der Abschlussarbeit erfolgt, sondern es neben der Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten ein verpflichtendes Begleitseminar im Umfang von 3 Kreditpunkten gibt und die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit vier Monate beträgt.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In beiden Studiengängen existieren vielfältige hochschulinterne Kooperationen mit den verschiedenen Instituten der Universität Oldenburg (Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, Institut für Biologie und Chemie des Meeres, Institut für Mathematik, Institut für Physik). Im Bereich der Lehre kooperiert die Universität Oldenburg mit den Universitäten Bremen und Groningen. Im Bachelorstudiengang Chemie können im Professionalisierungsbereich die Lehrangebote der Universitäten Bremen (z.B. Biochemie) und Groningen genutzt werden.

Hinsichtlich internationaler Kooperationen kann das Institut für Chemie eine Vielzahl von Partnerhochschulen (z.B. in Schweden, Spanien, Frankreich, Polen, Türkei) vorweisen.

Für die persönliche Beratung steht am Institut für Chemie ein Auslandsbeauftragter als Ansprechpartner zur Verfügung. Weiterhin unterstützt das International Student Office (ISO) die Organisation und Durchführung von Auslandsaufenthalten.

Insgesamt halten die Gutachter die vielfältigen Kooperationen für geeignet, die Erreichung der Qualifikationsziele in beiden Studiengängen zu unterstützen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Universität kommentiert das Kriterium nicht.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 14.03.2018
- Personalhandbuch

- Besichtigung studiengangrelevanter Einrichtungen im Rahmen der vor-Ort Begehung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Grundsätzlich erscheint den Gutachtern die personelle Ausstattung als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele beider Studiengänge adäquat umzusetzen.

Für die Durchführung der Studiengänge ist das Institut für Chemie der Fakultät V der Universität Oldenburg verantwortlich. Zum Institut für Chemie gehören insgesamt 12 Professuren, davon sind 11 Stellen besetzt und 1 Stelle (W2 Anorganische Chemie) vakant. Das Berufungsverfahren läuft zurzeit und die Stelle soll zeitnah wiederbesetzt werden.

Anhand der Angaben des Personalhandbuchs und der Gespräche während des Audits stellen die Gutachter fest, dass Umfang und fachliche Qualifikation des Lehrpersonals dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele in beiden Studiengängen umzusetzen.

Personalentwicklung:

Die Angebote im Bereich der Hochschuldidaktik werden an der Uni Oldenburg kontinuierlich ausgebaut und basieren auf dem Bedarf der Lehrenden. Beispielsweise werden speziell für neuberufene Lehrende und im Bereich digitale Lehrangebote Fortbildungskurse durchgeführt. Dabei können die Teilnehmer Zertifikate erwerben, die die hochschuldidaktische Schulung bestätigen, was insbesondere für Post-Docs und Habilitanden, die sich noch in der Qualifizierungsphase befinden, interessant ist.

Nach Einschätzung der Gutachter sind an der Universität Oldenburg ausreichende Möglichkeiten zur didaktischen, methodischen und fachlichen Weiterbildung der Lehrenden vorhanden. So bietet das Sprachenzentrum der Universität Kurse je nach Sprachniveau der Lehrenden an, es gibt ein umfangreiches Angebot an hochschuldidaktischen Kursen zusammen mit den Universitäten Osnabrück und Bremen sowie Mentoring- und Coachingprogramme für Post-Docs und Juniorprofessoren. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass ausreichende Möglichkeiten zur Personalentwicklung und -qualifizierung vorhanden sind.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Die Gutachter können sich bei der Vor-Ort-Begehung davon überzeugen, dass die Labore neben der notwendigen Grundausstattung mit allen benötigten Laborgeräten ausgestattet sind, allerdings einige der Praktikumsräume nicht auf dem aktuellen Stand der Technik sind. Hier empfehlen die Gutachter, die Ausstattung im Rahmen der Renovierung möglichst zeitnah z.B. mit einer größeren Anzahl an Abzügen zu verbessern und zu modernisieren. Als

besonders positiv bewerten die Gutachter die frühe Einbindung der Bachelorstudierenden in Forschungsaktivitäten und die gute technische Ausstattung der Forschungslabore. Am Institut für Chemie werden vielfältige Forschungsprojekte durchgeführt, an denen auch die Bachelorstudierenden im Rahmen von Praktika und der Bachelorarbeit mitwirken.

Im Rahmen der Begehung des Instituts für Chemie erläutern die Programmverantwortlichen, dass das Institutsgebäude an manchen Stellen stark renovierungsbedürftig ist. Für die Durchführung der Vorlesungen und der Praktika sind gerade ausreichende Räumlichkeiten vorhanden und in einzelnen Bereichen wurden Dritt- und Berufungsmittel zur Renovierung von Laboren eingesetzt, aber eine grundlegende und umfassende Renovierung in den kritischen Bereichen muss nach Einschätzung der Programmverantwortlichen bald erfolgen. Dieser Eindruck wird von den Gutachtern geteilt, die nach der Besichtigung der relevanten Räumlichkeiten den Renovierungsbedarf bestätigen können. Besonders aus Sicherheitsaspekten ist eine ausreichende Zahl an Praktikumsplätzen, Abzügen und problemlosen Zu- und Abgängen (Fluchtwege) sowie eine über das Studienjahr durchgehende Zugänglichkeit der Laborplätze für die Studierenden der Chemie-Studiengänge unbedingt erforderlich.

Ein weiteres Problem stellt der durch den Aufbau der Medizinischen Fakultät gestiegene Platzbedarf dar, denn die Fakultät V (Mathematik und Naturwissenschaften) ist für einen Teil der vorklinischen Ausbildung der Medizinstudenten zuständig, was zu beengten Verhältnissen in den Laboren und Hörsälen führt.

Seitens der Programmverantwortlichen wird in diesem Zusammenhang auch kritisiert, dass die Grundsanierung der Gebäude zwar geplant aber noch nicht begonnen wurde. Dies gilt ebenso für die Errichtung eines Neubaus und von Anbauten. Während der anstehenden Umbauarbeiten wird eine Reihe von Laboren nicht zur Verfügung stehen und einige Großgeräte (z.B. NMR, Massenspektrometer) müssen in andere Labore verlegt werden, was einen großen logistischen Aufwand sowie eine starke Beschädigungsgefahr für teure Forschungsgeräte zur Folge hat. Schließlich wird von den Lehrenden ein schlechtes Baumanagement und mangelhafte Kommunikation zwischen der zentralen Verwaltung und den betroffenen Instituten und Arbeitsgruppen kritisiert.

Nach Auskunft der Studierenden sind sie zwar grundsätzlich zufrieden mit den vorhandenen Ressourcen für Forschung und Lehre, allerdings bestätigen sie auch den offensichtlichen Renovierungsbedarf des Gebäudes und eine insgesamt beengte Raumsituation. Sie sind mit der räumlichen Situation ausgesprochen unzufrieden, Erweiterungs- bzw. Neubauten und Renovierungen sind zwar geplant, jedoch werden die Planungen nicht immer konkretisiert, sondern werden nach dem Eindruck der Studierenden immer wieder verschoben.

Hinsichtlich der finanziellen Ausstattung erfahren die Gutachter während des Audits, dass das Land Niedersachsen die Lohnsteigerungen der letzten Jahre nicht an die Uni Oldenburg weitergegeben hat, deshalb steigt der Etat für Personalmittel nicht an und dies führt zu einer kontinuierlich fallenden Deckung der tatsächlichen Personalkosten. Das Land Niedersachsen reagiert damit auf die hohen Rückstellungen der Universität beispielsweise für geplante aber noch nicht umgesetzte Baumaßnahmen. Darüber hinaus gibt es einen Engpass bei Verbrauchsmitteln, da gerade in der Chemie in diesem Bereich deutlich höheren Kosten anfallen als in anderen Studiengängen. Schließlich bemängeln die Lehrenden, dass kein separater Etat für die Reparatur und Instandhaltung von Geräten existiert und die entsprechenden Kosten über die Verbrauchsmittel finanziert werden müssen. Aus diesem Grund empfehlen die Gutachter, das Institut mit mehr finanziellen Mitteln für Verbrauchsgüter auszustatten oder einen zusätzlichen Etat für die Reparatur und Instandhaltung von Geräten bereitzustellen.

Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die Universität Oldenburg trotz gewisser Einschränkungen über die notwendigen finanziellen und sächlichen Ressourcen verfügt, um sowohl den Bachelorstudiengang Chemie als auch den Masterstudiengang Chemie adäquat durchzuführen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter bedanken sich für die Klarstellung, dass das Land Niedersachsen den Globalzuschuss für die Universität Oldenburg weiterhin um die Lohnerhöhungen steigert, aber das Präsidium der Universität Oldenburg die Verteilung dieser Mittel an die Fakultäten zeitweise ausgesetzt hat, da zunächst die finanziellen Reserven in den einzelnen Fakultäten abgebaut werden sollen.

Die Universität betont außerdem, dass in Vorbereitung auf den anstehenden Umbaumaßnahmen zwei Treffen zwischen dem Dezernat 4 Gebäudemanagement der Universität und den Lehrenden in der Chemie stattgefunden haben. In den Gesprächen wurde das Bauvorhaben intensiv besprochen und erläutert und die Ergebnisse der Gespräche schriftlich fixiert. So wird für die Zeit des Umbaus ein Ausweichlabor zur Verfügung gestellt, dessen notwendige Ausstattung in den Gesprächen ausführlich geklärt wurde.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Homepage Bachelorstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=6
- Homepage Masterstudiengang Chemie
http://www.uni-oldenburg.de/studium/studiengang/?id_studg=37
- Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), 2017
- Studiengangspezifische Anlage Chemie zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO), vom 08.09.2017
- Prüfungsordnung für die Fach-Master Studiengänge der Fakultät V Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 2017
- Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums, 2016
- Studiengangspezifische Anlage Fach-Master Chemie, 2017
- Modulhandbücher
- Auditgespräche am 19.04.2018
- Studiengangspezifische Diploma Supplements
- Studiengangspezifische „Transcript of Records“

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den beiden Studiengängen zugrundeliegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des jeweiligen Studiums maßgeblichen Regelungen, einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung. Die aktuellen Prüfungsordnungen sind in-Kraft gesetzt und veröffentlicht worden. Alle relevanten Ordnungen sind über die Homepage der Hochschule zugänglich und Zulassungsbedingungen, Studienverläufe, Prüfungsanforderungen sowie Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind im Rahmen der Prüfungsordnungen verbindlich geregelt.

Für beide Studiengänge liegen jeweils ein programmspezifisches „Transcript of Records“ und ein Diploma Supplement vor. Die Dokumente enthalten alle notwendigen Informationen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Universität kommentiert das Kriterium nicht.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2018
- Ordnung zur Durchführung der studentischen Lehrveranstaltungsevaluation, 2014
- Exemplarische Studierenden und Absolventenbefragungen samt Auswertung

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Verfahren zur Sicherung der Qualität von Studium und Lehre werden an der Universität Oldenburg zentral durch die Vizepräsidentin für Studium und Lehre verantwortet und durch das Referat Studium und Lehre koordiniert.

Entsprechend der Evaluationsordnung der Universität Oldenburg werden eine Reihe von Instrumenten zur Qualitätssicherung genutzt. Dabei handelt es sich um Befragungen der Studierenden zur Lehrveranstaltungsqualität, um Erstsemesterbefragungen sowie um Befragungen von Absolventen.

Eine Aufgabe des zentralen Referats Studium und Lehre besteht in der Konzeption, Durchführung und Auswertung der Lehrveranstaltungsbewertungen. Die Erhebung statistischer Daten im Rahmen des Studiengangsmonitoring erfolgt durch das Referat Planung und Entwicklung. Das Referat Studium und Lehre verarbeitet die erhobenen quantitativen und qualitativen Daten und gibt die Ergebnisse an die jeweiligen Fachbereiche zurück. Die Fragebögen werden gegen Ende der Vorlesungszeit auf der digitalen Plattform Stud.IP freigeschaltet. Anschließend hat jeder Lehrende Einsicht in die studentische Beurteilung seiner eigenen Lehrveranstaltungen. Mit Zustimmung der Lehrenden werden die Ergebnisse dem Studiendekan und den Evaluationsbeauftragten zugänglich gemacht werden. Allerdings haben laut Selbstbericht im letzten Jahr nur rund 25 % der Lehrenden der Fakultät V die Ergebnisse zur Weitergabe freigeschaltet. Jeder Lehrende ist aufgefordert, das Evaluationsergebnis den Studierenden des jeweiligen Kurses möglichst zeitnah und noch während der Vorlesungszeit zurückzumelden.

Mindestens 25 % der Veranstaltungen eines Studiengangs werden jedes Semester evaluiert, die Fakultät (Evaluationsbeauftragter) entscheidet, welche Veranstaltungen in welchem Rhythmus evaluiert werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass jede Veranstaltung mindestens einmal in zwei Jahren evaluiert wird. Das Referat Studium und Lehre der Universität Oldenburg erstellt aggregierte Berichte über die Ergebnisse der Lehrevaluationen, eine Auswertung erfolgt nur, wenn an der Lehrevaluation einer bestimmten Veranstaltung mindestens fünf Studierende teilnehmen. Die Rücklaufquote beträgt dabei rund 25 % bis 30 %. In den kleineren Wahlpflichtfächern finden darüber hinaus oftmals direkte Gespräche zwischen Lehrenden und Studierenden statt. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen sollen die Rücklaufquoten durch die Möglichkeit zur Teilnahme an der Evaluation mit jedem Endgerät, beispielsweise auch mit dem Smartphone während der Veranstaltung, erhöht werden. Außerdem erinnern die Dozenten die Studierenden an die Möglichkeit zur Teilnahme.

Die zentrale Organisation der Evaluationsaktivitäten an der Universität Oldenburg hat zur Folge, dass der Fragebogen zur Bewertung der Lehrveranstaltungen für alle Fakultäten und Studiengänge identisch ist, was den Vorteil der Vergleichbarkeit der Resultate hat. Andererseits stellen die Fragebögen den „Minimalkonsens“ der Fakultäten dar, und berücksichtigen, sowohl nach Einschätzung der Programmverantwortlichen als auch der Studierenden, die Bedürfnisse des Instituts für Chemie nicht in einem ausreichenden Maß. So erläutern die Studierenden im Gespräch mit den Gutachtern, dass beispielsweise nach einer Rückmeldung zur Modulabschlussprüfung gefragt wird, obwohl diese zum Zeitpunkt der Evaluation in der Regel noch gar nicht stattgefunden hat. Außerdem wird nicht berücksichtigt, dass an den Vorlesungen und insbesondere den Praktika mehrere Dozenten und Assistenten beteiligt sind, eine Differenzierung im Fragebogen aber nicht möglich ist. Da die Fakultät allerdings die Möglichkeit hat, den zentralen Fragebogen zu verändern, empfehlen die Gutachter dringend, diese Option zu nutzen und ihn so zu modifizieren, dass die Fragen an die Bedürfnisse der Studierenden und Lehrenden des Instituts für Chemie angepasst sind. In den Überarbeitungsprozess sollten auch die Studierenden eingebunden werden.

Der Studiendekan soll mit den Lehrenden die Evaluationsergebnisse diskutieren, wenn die Bewertungen wiederholt deutlich von den üblichen Befragungsergebnissen abweichen. Ziel des Gesprächs ist die Erörterung der Evaluationsergebnisse und deren Ursachen sowie die Festlegung zukünftiger Verbesserungs- und Weiterbildungsmaßnahmen.

Die Gutachter diskutieren mit den Studierenden die Frage, ob sie eine Rückmeldung zu den Lehrevaluationen erhalten und welche Konsequenzen aus negativen Resultaten gezogen werden. Sie erfahren, dass die Dozenten in ihren Lehrveranstaltungen in der Regel mit den Studierenden über die Ergebnisse sprechen und auch Veränderungen bei Kritik stattfinden.

So wurde beispielsweise das Modul „Thermodynamik“ aufgrund von Kritik der Studierenden überarbeitet. Einziger Kritikpunkt der Studierenden ist die Beobachtung, dass die Studierendenvertreter im Ausschuss für Studium und Lehre, in dem auch über die Weiterentwicklung der Studiengänge beraten wird, in der Vergangenheit nicht immer über die Sitzungstermine informiert wurden und somit keine Studierendenvertreter teilgenommen haben. Die Gutachter meinen, dass dies beispielsweise durch eine Aktualisierung des Email-Verteilers der Mitglieder des Ausschusses für Studium und Lehre unbürokratisch gelöst werden kann.

Im Rahmen der Absolventenbefragungen wird die Qualität des Studiums bewertet, Informationen zu den beruflichen Plänen eingeholt und Gründe für einen eventuellen Universitätswechsel erfragt. Darüber hinaus wird zurzeit an der Universität Oldenburg eine Alumni-Datenbank aufgebaut. Das Studiengangsmontoring umfasst unter anderem die Analyse und Bewertung der Bewerberzahlen, der Abbruchquoten, des Anteils ausländischer Studierender, des Frauenanteils und der Studiendauer.

Des Weiteren gibt es in jeder Fakultät einen Evaluationsbeauftragten und zusätzlich eine zentrale Beschwerdestelle. Die Gutachter erfahren im Gespräch mit den Studierenden, dass diesen eine persönliche Rückmeldung durch die Dozenten am Ende der Veranstaltung wichtiger ist, als die Ergebnisse der schriftlichen anonymen Evaluation. Die Gutachter sind mit dieser Vorgehensweise einverstanden, solange sichergestellt ist, dass tatsächlich eine systematische Rückmeldung der Ergebnisse an die Studierenden erfolgt.

Die Programmverantwortlichen kritisieren, dass ihnen zentral von der Universität Oldenburg keine Daten hinsichtlich der Note der Hochschulzugangsberichtigung der Studienanfänger im Bachelorstudiengang zur Verfügung gestellt werden. Während des Audits erläutern die Vertreter des Referats Planung und Entwicklung, dass dies durchaus möglich ist, aber nur kohortenbezogen und nicht personalisiert. Die Gutachter sind der Meinung, dass kohortenbezogene Daten ausreichend sind.

Die Gutachter bewerten das Qualitätsmanagementsystem insgesamt als positiv und dazu geeignet, Daten zu generieren, die für eine kontinuierliche Verbesserung von Studium und Lehre genutzt werden können.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass in der Evaluationsordnung der Universität Oldenburg nur die studentische Evaluation der Lehrveranstaltungen geregelt ist. Für die übrigen

Maßnahmen zur Qualitätssicherung (z.B. Erstsemesterbefragungen, Studierendenbefragungen, Befragungen von Absolventen) gibt es keine spezifische Ordnung, sondern sie werden durch das Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG) gedeckt.

Die Universität merkt außerdem an, dass das Referat Studium und Lehre die Daten zur Lehrveranstaltungsevaluation verarbeitet und die Ergebnisse an die jeweiligen Fachbereiche zurückgibt, mit der Zustimmung der Lehrenden werden die Ergebnisse der auch an die Studierenden weitergegeben. Die Gutachter verstehen diesen Ablauf und sehen, dass in der Regel eine Rückkopplung mit den Studierenden erfolgt.

Hinsichtlich der Gestaltung des Fragebogens zur Evaluation der Lehrveranstaltungen stellt die Universität klar, dass es darin lediglich keine Frage zur Einschätzung der Angemessenheit der Prüfungsform enthalten ist. Die Prüfungsform ist den Studierenden zum Zeitpunkt der Evaluation bekannt und deshalb ist die Frage durchaus passend.

Schließlich akzeptieren die Gutachter den Hinweis, dass bei Bedarf der Fragenblock, in dem dozentenspezifische Einschätzungen abgefragt werden, für jede beteiligte Lehrperson wiederholt werden können und dass diese Möglichkeit auch vereinzelt genutzt wird. In der Summe bleiben die Gutachter aber bei Ihrer Empfehlung, dass der Fragebogen zur Evaluation der Lehrveranstaltungen besser auf die Bedürfnisse des Institutes für Chemie angepasst werden sollte.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Nicht relevant.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Selbstbericht der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Auditgespräche am 19.04.2018

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das von der Hochschule mit dem Selbstbericht vorgelegte Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit findet grundsätzlich die Zustimmung der Gutachter. Die Hochschule versucht systematisch, den Frauenanteil sowohl unter den Studierenden als

auch unter den Lehrenden zu erhöhen. Weiterhin existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden und Studierenden mit gesundheitlicher Beeinträchtigung.

So wurde bereits 1987 das Amt einer Frauenbeauftragten eingerichtet und die Universität Oldenburg wurde 2010 bereits zum dritten Mal als „familiengerechte Hochschule“ zertifiziert. Dies beinhaltet z.B. die Möglichkeit zur Teilzeitarbeit für Lehrende mit Kindern und das Angebot von Betreuungsplätzen in hochschuleigenen Kitas einschließlich einer Ferienbetreuung.

Darüber hinaus bestätigen die Gutachter, dass Konzepte zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen vorliegen. So sieht die Prüfungsordnung vor, dass Studierende, die aufgrund körperlicher Beeinträchtigung bzw. Behinderung, des Mutterschutzes oder der Betreuung eines Kindes nicht in der Lage sind, Modulprüfungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, gleichwertige Modulprüfungen in einer anderen Form erbringen können.

Ein Chemiestudium ist an der Universität Oldenburg auch mit körperlichen Einschränkungen möglich. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen werden individuelle Lösungen in den sehr wenigen Fällen gefunden, z.B. ein Laborant kann zur Unterstützung bei den Praktika zur Verfügung gestellt werden.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Universität kommentiert das Kriterium nicht.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig 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:

keine

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.05.2018)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme vor.

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.06.2018)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025
Ma Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die studentische Arbeitslast, die Veranstaltungsformen, die Kompetenzziele und die Zusammensetzung der Modulendnote informieren.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, das Institut für Chemie mit mehr finanziellen Mitteln für Verbrauchsgüter auszustatten oder einen zusätzlichen Etat für die Reparatur und Instandhaltung von Geräten bereitzustellen.
- E 2. (AR 2.7) Es wird dringend empfohlen, die Gebäude zeitnah zu renovieren und Abhilfe bei der beengten räumlichen Situation zu schaffen.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, den Fragebogen zur Evaluation der Lehrveranstaltungen besser auf die Bedürfnisse des Institutes für Chemie anzupassen.

Für den Bachelorstudiengang

- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, Studienanfänger besser über die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Propädeutikum zu informieren.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die Labore für die Grundpraktika zu modernisieren.

Für den Masterstudiengang

- E 6. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die Qualifikationsziele in der fachspezifischen Anlage zur Prüfungsordnung analog zur Darstellung im Diploma Supplement und der Webpage darzustellen.

G Stellungnahme des Fachausschusses 09 Chemie (13.06.2018)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss beurteilt das Verfahren als unproblematisch und stimmt den von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen einstimmig zu.

Der Fachausschuss 09 – Chemie empfiehlt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025
Ma Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025

H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018)

Analyse und Bewertung

Es wird über die Beibehaltung oder Streichung der Empfehlung E 3 zur Anpassung der Evaluationsbögen diskutiert. Fazit ist, dass die Empfehlung beibehalten wird und nur eine redaktionelle Änderung vorgenommen wird. Den übrigen Auflagen und Empfehlungen wird ohne Änderungen zugestimmt.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025
Ma Chemie	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2025

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die studentische Arbeitslast, die Veranstaltungsformen, die Kompetenzziele und die Zusammensetzung der Modulendnote informieren.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, das Institut für Chemie mit mehr finanziellen Mitteln für Verbrauchsgüter auszustatten oder einen zusätzlichen Etat für die Reparatur und Instandhaltung von Geräten bereitzustellen.
- E 2. (AR 2.7) Es wird dringend empfohlen, die Gebäude zeitnah zu renovieren und Abhilfe bei der beengten räumlichen Situation zu schaffen.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, den Fragebogen zur Evaluation der Lehrveranstaltungen besser auf die Bedürfnisse des Institutes für Chemie auszurichten.

Für den Bachelorstudiengang

- E 4. (AR 2.4) Es wird empfohlen, Studienanfänger besser über die Möglichkeit zur Teilnahme an einem Propädeutikum zu informieren.
- E 5. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die Labore für die Grundpraktika zu modernisieren.

Für den Masterstudiengang

- E 6. (AR 2.1) Es wird empfohlen, die Qualifikationsziele in der fachspezifischen Anlage zur Prüfungsordnung analog zur Darstellung im Diploma Supplement und der Webpage darzustellen.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. fachspezifischer Anlage zur Prüfungsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang Chemie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Nach Abschluss des Studiums sollen die Studierenden:

- Grundkenntnisse der wichtigsten Teilbereiche der Chemie besitzen; die übergreifenden Konzepte und ihre experimentelle Absicherung kennen und auf unterschiedliche chemische Sachverhalte anwenden können;
- grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten im chemischen Experimentieren mit üblichen Laboraufbauten unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften besitzen;
- die Relevanz chemischer Veränderungen für die Lebensprozesse auf der Erde, im Alltagsleben und in der Volkswirtschaft und ihre gegenseitigen Einflüsse kennen und vermitteln können;
- einen Einblick in aktuelle Forschungsmethoden und Forschungsfragestellungen in ausgewählten Teilgebieten der Chemie und ihrer Vermittlung erhalten;
- in einem Teilgebiet der Chemie vertiefte experimentelle und theoretische Kenntnisse erworben haben,
- die Voraussetzungen für die Aufnahme eines Masterstudiums Chemie erbracht haben.

Mit der Vermittlung der o. g. Fähigkeiten können in Kombination mit anderen Fächern und den Angeboten des Professionalisierungsbereiches Kompetenzen für vielfältige Berufsfelder außerhalb des schulischen Bereichs erworben werden. In Verbindung mit einer weiteren betrieblichen Ausbildung beispielsweise im Patentbereich (Kombination Chemie/Wirtschaftswissenschaften/Recht), Wissenschaftsjournalismus (Chemie/Germanistik), Öffentlichkeitsarbeit in der Industrie (Chemie/Medien), Fachübersetzerin (Chemie/Sprachen) oder im Anwendungsbereich (Chemie/Physik oder Chemie/Biologie oder Chemie/Mathematik).“

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

Semester	Module						Kreditpunkte
6.	Bachelorarbeitsmodul Bachelorarbeit (12 KP) + begleitende LV (3 KP) 15 KP		Wahlmodul Professionalisierungsbereich 6 KP	Wahlmodul Professionalisierungsbereich 6 KP			27 KP
5.	che250 Molekülchemie für Fortgeschrittene 6 KP	che260 Quantenmechanik und Gruppentheorie 6 KP	Praxismodul Praktikum (12 KP) + Seminar (3 KP) 15 KP	Wahlmodul Professionalisierungsbereich 6 KP			33 KP
4.	che240 Technische Chemie I 9 KP	che200 Grundpraktikum Organische Chemie 12 KP	Wahlmodul Professionalisierungsbereich 6 KP	che230 Spektroskopie und Strukturaufklärung molekularer Verbindungen (Teil 2) 4,5 KP			31,5 KP
3.	che130 Konzentrationsanalytik 6 KP	che190 Grundvorlesung Organische Chemie 6 KP	che170 Dynamik molekularer Veränderungen (Teil 2) 6 KP	che230 Spektroskopie und Strukturaufklärung molekularer Verbindungen (Teil 1) 4,5 KP	Wahlmodul Professionalisierungsbereich 6 KP		28,5 KP
2.	che120 Thermodynamik 6 KP	che150 Theorie und Praxis der Anorganisch-nasschemischen Analytik 6 KP	che170 Dynamik molekularer Veränderungen (Teil 1) 3 KP	che160 Stoffchemie der Elemente 6 KP	che210 Begleitwissenschaften im Fach Mathematik (Teil 2) 6 KP	phy920 Physik für Fach-Bachelor Chemie (Teil 2) 6 KP	33 KP
1.	che100 Grundlagen der Chemie 12 KP	che110 Theoretische und mathematische Grundlagen der Chemie 6 KP			che210 Begleitwissenschaften im Fach Mathematik (Teil 1) 3 KP	phy920 Physik für Fach-Bachelor Chemie (Teil 1) 6 KP	27 KP
	Basiscurriculum 30 KP	Aufbaucurriculum 60 KP	Vertiefungsbereich 30 KP	Professionalisierungsbereich 45 KP			

Gem. Webpage sollen mit dem Masterstudiengang Chemie folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Der Master-Studiengang ist ein konsekutiver, forschungsorientierter Studiengang und führt zu vertieften Kenntnissen in den am Ort vertretenen Teilbereichen der Chemie. Die chemischen Inhalte sind hier im Einklang mit der Profilbildung des Institutes ausgerichtet. Die Studierenden werden intensiv in Forschungsprojekte eingebunden. Das individuelle Qualifikationsprofil hängt dabei stark von der Wahl der Module ab. In der Grundintention strebt der Oldenburger Studiengang an, die AbsolventInnen zu befähigen, molekulare Materialien auch unter Nutzung aufwendiger Methoden darstellen und strukturell charakterisieren zu können. Sie können ihre Stoffkenntnisse sowie physikochemischen und theoretischen Kenntnisse anwenden, um Mehrkomponentenmaterialien für spezielle Funktionseigenschaften zu entwerfen und zu charakterisieren. Dabei nehmen Materialien für die homogene und heterogene Katalyse einen besonders wichtigen Platz ein. Sie beherrschen das grundlegende Vorgehen zur Überführung von Laborsynthesen in den technischen Maßstab. Sie sind in der Lage, diese Kernkompetenzen eigenständig um weitere Wissensbausteine auch aus nichtchemischen Fächern zu erweitern und sind in der Lage, ihr Kompetenzportfolio in die Lösung komplexer Forschungsaufgaben einzubringen. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, in der Auseinandersetzung mit chemischen Problemen fächerübergreifend und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten, wobei sie insbesondere Aspekte der nachhaltigen Stoffwirtschaft einbringen können. Bei der Befähigung zur Lösung komplexer wissenschaftlicher Probleme werden vor allem Kreativität, Originalität und die Fähigkeit zu interdisziplinärer Zusammenarbeit entwickelt. Dies schließt die Fähigkeit ein, die erhaltenen Resultate schlüssig darzustellen und darüber hinaus ihre Schlussfolgerungen an Experten und Laien eindeutig zu kommunizieren.“

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

Se	Module							Kreditpunkte	
Abschlussmodul im 4. Semester								30 KP	
3.	Organische Chemie für Fortgeschrittene 9 KP che 400 Dauer: 3 Semester	Forschungspraktikum Anorg. Chemie 15 KP che 420 Dauer: 1 Semester	Strukturaufklärung anorg. Verbindungen m. modernen Methoden 6 KP che 450 Dauer: 1 Semester	Physikalische Chemie der Grenzflächen 9 KP che 411 Dauer: 3 Semester			Verfahrenstechnik 6 KP che 491 Dauer: 1 Semester	<u>Wahl</u> 90KP aus 120 KP <u>Pflicht:</u> 120 KP (inkl. Abschlussarbeit)	
2.		Moderne NMR und MS 6 KP che 480 Dauer: 1 Semester	Anorganische Chemie für Fortgeschrittene 9 KP che 440 Dauer: 2 Semester		Forschungspraktikum Theoretische Chemie 15 KP che 472 Dauer: 2 Semester	ODER	Theoretische Chemie 6 KP che 471 Dauer: 2 Semester		Forschungspraktikum Technische Chemie für Fortgeschrittene 15 KP che 492 Dauer: 1 Semester
1.		Forschungspraktikum Org. Chemie 15 KP che 430 Dauer: 1 Semester			Forschungspraktikum Physikalische Chemie 15 KP che 414 Dauer: 2 Semester				Heterogene Katalyse und Werkstoffe 9 KP che 501 Dauer: 1 Semester