



Fachsiegel ASIIN & Eurobachelor®

Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Chemie (Vollzeit)

Chemie (Teilzeit)

an der

Westfälischen Hochschule, Recklinghausen

Stand: 18.06.2021

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel	7
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	7
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung	11
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	21
5. Transparenz und Dokumentation	26
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung	28
D Nachlieferungen	31
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (10.05.2021)	32
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (17.05.2021)	33
G Stellungnahme der Fachausschüsse	34
Fachausschuss 09 – Chemie, Pharmazie (01.06.2021)	34
H Beschluss der Akkreditierungskommission (18.06.2021)	35
Anhang: Lernziele und Curricula	36

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ba Chemie (Vollzeit)	Chemistry	ASIIN, Eurobachelor® Label	2014 – 2021 AQAS	09
Ba Chemie (Vollzeit)	Chemistry	ASIIN, Eurobachelor® Label	2014 – 2021 AQAS	09
Vertragsschluss: 24.06.2020 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 16.02.2021 Auditdatum: 24. – 25.03.2021 am Standort: Recklinghausen (online)				
Gutachtergruppe: Prof. Dr. Karl-Josef Dietz, Universität Bielefeld Prof. Dr. Veronika Hellwig, Technische Hochschule Lübeck Prof. Dr. Bernd Herr, Hochschule Reutlingen Prof. Dr. Matthias Mack, Hochschule Mannheim Dr. Dietrich Scherzer, ehem. BASF SE, Ludwigshafen Katharina Herbrich, Universität Duisburg-Essen				
Vertreter der Geschäftsstelle: Rainer Arnold				
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge				
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015				

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; Eurobachelor® Label: Europäisches Chemielabel

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 09 – Chemie, Pharmazie

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	

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	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerhythmus/erstmalige Einschreibung
Chemie (Vollzeit) B.Sc.	Chemistry	-	6	Vollzeit	-	6 Semester	180 ECTS	WS / WS 2008
Chemie (Teilzeit) B.Sc.	Chemistry	-	6	Teilzeit		10 Semester	180 ECTS	WS + SoSe/ WS 2014

Der Bachelorstudiengang Chemie (Vollzeit + Teilzeit) hat folgendes Profil:

Die chemische Industrie ist in der Region um die Westfälische Hochschule stark vertreten, beispielsweise in den Chemieparks Marl und Leverkusen. Genau darauf zielt das Studienangebot Chemie, und daher gehören Chemie-Studiengänge seit dem Wintersemester 1999/2000 zum Angebot der Westfälischen Hochschule, zunächst als FH-Diplomstudien-gang und seit zwei Akkreditierungszeiträumen als Studiengang Chemie B.Sc..

Der typische Fachhochschul-Studiengang vermittelt neben den theoretischen Grundlagen frühzeitig Kenntnisse und Fertigkeiten in praktischer Anwendung des gelernten Wissens. Dazu gehören zum Beispiel ein gutes Verständnis für instrumentelle Analytik oder der Übertrag von Laborergebnissen in anwendungsnahe Prozesse und größere verfahrenstechnische Anlagen. Neben den Erfahrungen in Praktika bieten Mitarbeit in Drittmittelprojekten sowie insbesondere die Praxisphase und Bachelorarbeit, die vorrangig in der Industrie durchgeführt werden, den Absolventinnen und Absolventen eine sehr gute Vorbereitung auf die berufliche Tätigkeit in der chemischen und hierzu verwandten Industrie.

Darüber hinaus sind die Studierenden auf eine vertiefte, wissenschaftliche Ausbildung im Rahmen eines Master-Studiums vorbereitet und verfügen über anwendungsorientierte Erfahrungen und überfachliche Kompetenzen, die ihnen auch bei der Wahl der Ausrichtung des Master-Studiums hilfreich sind. Das Fachstudium wird ergänzt durch das Erlernen von Fertigkeiten, die man zum lebenslangen Lernen braucht: Erschließen, Auswählen, Verdichten, Strukturieren und Bewerten von Informationen, Präsentieren von Ergebnissen, betriebswirtschaftliche und rechtliche Bedingungen des Arbeitens im Bereich Chemie. Dieser

³ EQF = European Qualifications Framework

Studiengang profitiert von vielen etablierten Kooperationen mit umliegenden Unternehmen und Hochschulen und ist im Wettbewerb zu den Chemiestudiengängen an den benachbarten Universitäten wegen seiner fachhochschulspezifischen Ausrichtung und entsprechender Zugangsvoraussetzungen kontinuierlich gut nachgefragt.

Zusammengefasst ist der Bachelor-Studiengang Chemie B.Sc. in Präsenz- und Vollzeitstudium für Studierende mit Interessen sowohl in den Handlungsfeldern der angewandten Naturwissenschaften als auch in fachnahen Bereichen der Ingenieurwissenschaften konzipiert. Er ermöglicht zum einen den frühen Einstieg ins Berufsleben (verleiht Berufsbefähigung) und eröffnet zum anderen den Absolventinnen und Absolventen die Option zu einem wissenschaftlich vertiefenden, fachnahen Studium oder einem nicht-chemischen Zusatzstudium für weitere Karrierewege.

Zum Wintersemester 2014/2015 hat die Chemie ihr Angebot um einen Teilzeit-Studiengang B.Sc. erweitert; Inhalte, Anwendungsorientierung und Zielsetzung entsprechen dem Vollzeitstudiengang Chemie. Die Zielgruppen sind zum einen Erwerbstätige mit einer Ausbildung in chemischen und chemienahen Berufen, die eine theoretische Fundierung Ihrer Tätigkeit und damit verbundene höhere Qualifikation anstreben. Zum anderen wird der Studiengang Chemie B.Sc. auch als Teilzeitstudiengang angeboten, um Studierenden, die darauf angewiesen sind, sich selbst zu finanzieren, den Zugang zu einem Bachelor-Studiengang in Chemie zu ermöglichen. Der Teilzeitstudiengang entspricht inhaltlich dem 6-semesterigen Curriculum. Im Unterschied dazu sind allerdings die Module der ersten beiden Studienjahre des Vollzeitstudiengangs auf vier Studienjahre aufgeteilt, sodass die zeitliche Beanspruchung für die Studierenden halbiert wird. Das letzte Studienjahr wird wie im Vollzeitstudiengang angeboten, da die Studierenden die Praxisphase und die Abschlussarbeit auf finanzierten Stellen in der Wirtschaft verbringen und dadurch die Versorgung der Studierenden für ein halbes Jahr sichergestellt ist.

Im Rahmen dieser Akkreditierung soll zusätzlich ein flexiblerer Studienbeginn im Sommersemester ermöglicht werden. Das zusätzliche Studienangebot mit Einschreibung zum Sommersemester ist von der Hochschule zunächst für 2 Jahre genehmigt, und soll dann evaluiert werden.

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel⁴

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Exemplarisches Diploma Supplement
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs Chemie umfassen insbesondere die Vermittlung von theoretischen Grundlagen und Konzepten, die den Studierenden ermöglichen sollen, ein tiefer gehendes naturwissenschaftliches Verständnis auf dem Gebiet der Chemie und angrenzend in den Materialwissenschaften sowie der Biochemie zu erlangen. Darüber hinaus sollen die Studierenden angewandte Methodenkompetenzen und Problemlösungskompetenz, die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten u.a. durch Praktika, Praxisphase und Bachelorarbeit und damit sowohl die Befähigung zur Durchführung eines weitergehenden Masterstudiums als auch der Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit erwerben.

Der Studiengang verfolgt die Zielsetzung, Studierende praxisnah auf die Herausforderungen einer beruflichen Tätigkeit in der chemischen Industrie, Instituten und Behörden und angrenzenden Tätigkeitsfeldern, sowie für weitergehende Studien vorzubereiten. Hierzu gehört zunächst die Vermittlung eines soliden naturwissenschaftlich-technischen Grundlagenwissens sowie eine praktische Ausbildung im Labor. Auf diese Weise sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge analysieren, bewerten und praxisgerechte Problemlösungen erarbeiten zu können. Außerdem werden die chemischen Inhalte durch außerfachliche Bezüge ergänzt, wie z.B. durch Einbeziehung wirtschaftlicher Kriterien und Heranführung an Entwicklungen in der Informationstechnologie sowie Vermittlung von Fremdsprachenkenntnissen.

⁴ 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.

Des Weiteren soll bei den Studierenden die Entwicklung der Persönlichkeit und der Reflexionsfähigkeit in Bezug auf Personen und Handlungsfelder durch die Integration dieser Aspekte in die fachbezogenen Module gefördert und unterstützt werden.

Mögliche Tätigkeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen liegen im Bereich der Umweltanalytik über die Kunststoffherstellung bis hin zur Lebensmittelindustrie und der Erforschung von neuen Verbindungen sowohl in der Industrie als auch in Forschungsinstituten.

Nach Einschätzung der Gutachterinnen und Gutachter sind die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs Chemie adäquat formuliert und verankert und umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen in einem ausreichenden Maße. Die möglichen beruflichen Tätigkeitsfelder werden als realistisch und angemessen beurteilt.

Auch der Möglichkeit zur Entwicklung der eigenen Persönlichkeit sowie zur Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung wird genug Raum geboten, beispielsweise im Rahmen der Durchführung von Gruppenprojekten.

Die in dem Bachelorstudiengang angestrebten Qualifikationsziele lassen sich der Niveaustufe 6 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) zuordnen und beinhalten auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden.

Für die Vergabe des fachspezifischen ASIIN-Labels und des Eurobachelor® Labels müssen durch Bachelorprogramme Lernergebnisse erzielt werden, die sich in die Kategorien "Fachkompetenzen" und "Überfachliche 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 Berufspraxis 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 des online-Audits sehen die Gutachter, dass die Absolventen die in den Fachspezifischen Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 09 – Chemie definierten fachlichen Kompetenzen erwerben. So werden chemierelevante mathematische und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie fundierte Kenntnisse in den chemischen Kernfächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie sowie in der Analytischen Chemie vermittelt. Schließlich werden die Studierenden zu praktischem chemischen Arbeiten befähigt und erlernen in Laborpraktika den selbstständigen und sicheren Umgang mit Chemikalien.

Im Laufe des Studiums sollen die Studierenden auch soziale Kompetenzen erwerben, wie z.B. die Fähigkeit, im Team zu arbeiten und miteinander zu kommunizieren. Darüber hinaus sollen sie mit der Durchführung von Projekten vertraut sein und durch einen ausreichenden

Praxisbezug des Studiums für den Eintritt in das Berufsleben in betrieblichen beziehungsweise wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet werden. Beides erfolgt nach Einschätzung der Gutachtergruppe in den zu akkreditierenden Studiengängen.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Curriculare Übersichten
- Auditgespräche
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter bestätigen auf der Basis der Qualifikationsziele, des Curriculums und der Modulbeschreibungen, dass die Studiengangsbezeichnungen die fachlichen Schwerpunkte und Inhalte angemessen reflektieren.

Für die Bachelorstudiengänge wird jeweils genau ein Abschlussgrad, der „Bachelor of Science (B.Sc.)“, vergeben.

Kriterium 1.3 Curriculum

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Curriculare Übersicht
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs beträgt sechs Semester in Vollzeit und zehn Semester in Teilzeit. Die Studiengänge können als Präsenstudiengänge studiert werden.

Der Vollzeitstudiengang startet im Wintersemester. Nur im Bachelorstudiengang Chemie (Teilzeit) soll künftig ein Studienbeginn im Winter- und Sommersemester möglich sein.

Die Studiengänge sind vollständig modularisiert. Jedes Modul fasst zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte zusammen und kann innerhalb von ein oder zwei Semestern absolviert werden. Detaillierte Darstellungen der einzelnen Module sind den Modulhandbüchern zu entnehmen.

Die Studiengänge umfassen eine selbstständig verfasste schriftliche Abschlussarbeit. Die Bachelorstudierenden sollen dabei zeigen, dass sie in der Lage sind, eine Fragestellung aus dem Bereich der Chemie innerhalb einer vorgegebenen Frist (acht Wochen) nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.

Die fortlaufende fachliche Aktualisierung der Lehrinhalte der zu akkreditierenden Studiengänge wird durch die Teilnahme der Lehrenden an nationalen und internationalen Konferenzen, durch die Verwendung aktueller Fachliteratur sowie durch die Vernetzung mit Fachgesellschaften und Verbänden (z.B. GDCh, VCI, VDI, Dechema) sichergestellt. Darüber hinaus werden Interessensvertreter aus Industrie, Forschungsinstituten und Behörden durch Gespräche in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen.

Auch die Etablierung der „Curriculum-Werkstatt“ mit dem Ziel der Entwicklung und Weiterentwicklung kompetenzorientierter Studiengänge anhand nationaler und internationaler (Fach-) Qualifikationsrahmen gewährleistet, dass eine regelmäßige Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der Lehrinhalte an aktuelle fachspezifische Entwicklungen erfolgt.

Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie
- Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen vom 23.12.2015

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Entsprechend § 3 Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen vom 23.12.2015 gilt: „Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudium ist der Nachweis der Fachhochschulreife

oder der allgemeinen Hochschulreife oder der fachgebundenen Hochschulreife oder einer durch die zuständigen staatlichen Stellen als gleichwertig anerkannten Hochschulzugangsberechtigung.“

Darüber hinaus existiert ein Zugang zum Bachelorstudium über eine geeignete berufliche Qualifikation. Die entsprechenden Voraussetzungen sind in der Berufsbildungshochschulzugangsverordnung des Landes NRW und der Ordnung der Westfälischen Hochschule zur Regelung des Hochschulzugangs für beruflich qualifizierte Bewerber geregelt. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich.

Für Übergänge aus anderen Studienrichtungen und die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen ist das Prozedere in § 19 der jeweiligen Prüfungsordnung definiert. Hiernach gilt: „Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn, dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden. Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Hochschule oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.“ Hierbei liegt die Beweislast für die Geltendmachung wesentlicher Unterschiede bei der Hochschule. Darüber hinaus können auf Antrag „sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“ Damit sind auch adäquate Regelungen zur Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen vorhanden.

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

Die Westfälische Hochschule äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 1 als erfüllt.

2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche

- Modulbeschreibungen
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Bachelorstudiengang Chemie setzt in den ersten beiden Studienjahren auf eine fundierte, mathematisch-naturwissenschaftliche Grundausbildung mit einem Fokus auf den Kernfächern der Chemie (Organische Chemie, Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Physikalische Chemie). Von Beginn an werden durch das Modul „Arbeitssicherheit und Umwelthygiene“ sowie in den Praktika auch sicherheits- und umweltrelevante Aspekte thematisiert. In allen Fächern werden die theoretischen Grundlagen und Prinzipien in Vorlesungen erläutert, in Übungen vertieft und in Laborpraktika angewendet.

In den höheren Semestern wird der Lehrinhalt weiter vertieft und neben den rein fachlichen Kompetenzen gibt es Module zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen wie zum Beispiel Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens oder Managementtechniken.

Eine erste individuelle Profilbildung erfolgt im 5. Semester über Wahlpflichtfächer, die entweder eine fachliche Vertiefung der Grundlagenfächer oder eine Verbreiterung des Fächerspektrums ermöglichen. Beispielhaft sind die Gebiete Organische Chemie, Instrumentelle Analytik oder Werkstoffwissenschaften und Biotechnologie zu nennen.

Im 6. Semester absolvieren die Studierenden die 12-wöchige Praxisphase, durch die weitere anwendungsorientierte Kenntnisse und Kompetenzen erlangt werden sollen. Die Ergebnisse werden durch einen Praktikumsbericht sowie einer anschließenden Präsentation insbesondere hinsichtlich der erlernten Erfahrungen überprüft.

Zum Abschluss des Studiums führen die Studierenden die Bachelorarbeit durch, die überwiegend alle Zusammenarbeit mit Unternehmen außerhalb der Hochschule durchgeführt werden.

Das Studienangebot bezüglich der Vermittlung und des Erwerbs von fachlichen und sozialen Kompetenzen erfolgt studienfachintegriert in Vorlesungen/seminaristischem Unterricht, Übungen, Seminaren, Praktika, Workshops, Projekten, Einzel- und Gruppenarbeiten, Exkursionen etc. direkt an Aufgabenstellungen des Fachstudiums orientiert.

In den ersten drei Semestern sind jeweils zwei halbe Tage pro Woche für Laborpraktika vorgesehen, hinzu kommen die Praxisphasen und die längeren Laborpraktika in den höheren Semestern. Die Studierenden sind mit dem Umfang der Laborpraktika und ihren praktischen Fähigkeiten zufrieden.

Im Gespräch mit der Gutachtergruppe kritisieren die Studierenden, dass das Modul „Grundlegende Labormethoden und wissenschaftliches Arbeiten“ im 1. Semester des Bachelorstudiengangs Chemie zu wenig „Tiefgang“ besitzt und sie schlagen vor, beispielsweise EDV-Anteile in das Modul zu integrieren. Auch könnten Elemente des Moduls „Informationsbeschaffung und Datenbankrecherche und Datenbankrecherchen“ (ist ein Wahlpflichtfach) übernommen werden. Schließlich wird vorgeschlagen, eine Präsentation der Ergebnisse im Rahmen des Moduls durchzuführen und den Studierenden ein detailliertes persönliches Feedback zu geben. Die Gutachterinnen und Gutachter halten dies für sinnvolle Vorschläge.

Im Rahmen der letzten Reakkreditierung des Bachelorstudiengangs Chemie wurde eine Teilzeit-Option mit 10 Semestern Regelstudiendauer eingeführt, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die Mehrzahl der Studierenden aus verschiedenen Gründen (insbesondere Nebenerwerbstätigkeiten zur Finanzierung des Studiums, aber auch Defizite in der schulischen Vorbildung), nicht gemäß des Studienverlaufsplan studieren kann.

Dieses Angebot wurde von den Studierenden in nur sehr geringem Ausmaß angenommen. Im Rahmen dieser Reakkreditierung sollen deshalb die erkannten Mängel insbesondere in der Studieneingangsphase behoben und die Attraktivität des Teilzeitstudiengangs erhöht werden.

Im ersten Studienjahr wurde ein semesterübergreifendes Modul „Grundlegende Labormethoden und wissenschaftliches Arbeiten“ eingeführt, das inhaltlich und formal die Teilnahmevoraussetzung insbesondere für Praktika ab dem 3. Semester bildete. Im begleitenden Seminar wurden Hilfestellungen zum Studieren wie Lerntagebücher und weiteren Methoden zur Selbstreflexion und Studienplanung gegeben.

Es zeigt sich, dass ein großer Teil der Studierenden zum einen Fächer wie Mathematik I und II, Englisch für Chemiker und Physik im ersten Studienjahr gar nicht erst ablegen und zum anderen die chemischen Kernfächer des 2. Semesters (z.B. „Allgemeine Chemie II“ und „Analytische Chemie“) auf spätere Semester verschiebt. Dies führt insgesamt zu niedrigen Absolventenquoten (zwischen 20 und 30 %) sowie Verzögerungen im Studium und damit zu hohen Studiendauern von über 10 Semestern. Die Westfälische Hochschule hat diese Probleme erkannt und plant zur Verbesserung der Studierbarkeit folgende Maßnahmen:

Der Studienplan sieht eine Reduktion von 6 auf 5 Module pro Semester bei gleichzeitiger Erhöhung des ECTS-Punkte von 5 auf 6 vor. Zum Ausgleich wurden beispielsweise die Module „Technische Chemie“ und „Werkstoffe“ in den Wahlpflichtbereich verschoben, wobei grundlegende Inhalte in die Pflichtmodule „Physikalische Chemie“ und „Physik“ integriert wurden.

Als Einstieg in das 1. Semester soll ein Studien- und Laborführerschein die Voraussetzungen für einen besseren Studienstart schaffen, indem Lern- und Studienkompetenzen anhand von Grundlagen der Chemie, Mathematik und EDV (innerhalb des jeweils korrespondierendem Modul) vermittelt werden.

Eine Flexibilisierung des Studiengangs wird durch einen zusätzlichen Studienbeginn im Sommersemester erhöht. Die Methoden des Distance-Learning, die durch die Corona-Pandemie im Sommer- und Wintersemester 2020 verstärkt zum Einsatz kamen, sollen dauerhaft in das Lernangebot integriert werden und die Präsenzlehre sinnvoll ergänzen.

Um Studierenden, die darauf angewiesen sind, sich selbst zu finanzieren, den Zugang zu einem Bachelorstudiengang in Chemie zu ermöglichen, wird der Studiengang auch als Teilzeitstudiengang angeboten. Dieser entspricht inhaltlich dem sechssemestrigen Curriculum des Vollzeitstudiengangs. Im Unterschied dazu sind allerdings die Module der ersten beiden Studienjahre des Vollzeitstudiengangs auf vier Studienjahre aufgeteilt, sodass die zeitliche Beanspruchung für die Studierenden im Teilzeitstudiengang halbiert wird. Das letzte Studienjahr wird wie im Vollzeitstudiengang angeboten, da die Studierenden die Praxisphase und die Abschlussarbeit in der Regel auf finanzierten Stellen in der Industrie verbringen und dadurch die finanzielle Versorgung der Studierenden für ein halbes Jahr sichergestellt ist.

Die Gutachterinnen und Gutachter bestätigen, dass die wesentlichen inhaltlichen Bereiche eines Chemiestudiengangs abgedeckt, die Module stimmig aufeinander bezogen und die Lehr- und Lernformen angemessen sind.

Mobilität

Für die Studierenden ist es möglich, sowohl die Praxisphase als auch die Bachelorarbeit an geeigneten Forschungsinstitutionen oder in Unternehmen weltweit zu absolvieren. Die betreuende Lehrperson an der Westfälischen Hochschule muss vor Beginn des Moduls ihr schriftliches Einverständnis geben. Die Abschlussberichte können wahlweise in Deutsch oder Englisch verfasst werden: Titel und Zusammenfassung bzw. Abstract der Arbeiten müssen in beiden Sprachen vorgelegt werden.

Bereits in den Einführungsveranstaltungen für die Erstsemester werden die Studierenden über die Möglichkeiten der Durchführung von Auslandsaufenthalten und die Kriterien der Leistungsanerkennung informiert.

Das International Office (IO) der Westfälischen Hochschule berät sowohl Studierende als auch Wissenschaftler und Mitarbeiter bei der Verwirklichung von Auslandsaufenthalten. Dies umfasst Informationen zum Studium und Praktikum, zu Abschlussarbeiten oder zur Weiterbildungen. Das IO hilft bei der Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten.

In den Bachelorstudiengängen ist das 5. Semester besonders geeignet für die Durchführung eines Auslandsaufenthaltes, da die hier zu absolvierenden Wahlpflichtfächer den Studierenden eine flexible Studienplanung erlauben.

Im Rahmen des Audits diskutieren die Gutachterinnen und Gutachter mit den Programmverantwortlichen, wie die akademische Mobilität der Studierenden unterstützt wird und wie viele Auslandsaufenthalte durchgeführt werden. Sie erfahren, dass viele der Studierenden der Westfälischen Hochschule in der Region verwurzelt sind, oftmals Erstakademiker sind und zur Finanzierung des Studiums arbeiten müssen. Dies hat oft Vorbehalte hinsichtlich der Durchführung eines Auslandsaufenthaltes zu Folge. In der Summe führt dies dazu, dass durchschnittlich zwei bis fünf Studierende der Chemie die Praxisphase und/oder die Abschlussarbeit im Ausland durchführen. Allerdings liegen keine genauen Daten vor, denn die dem Selbstbericht beiliegende Liste der in den Lehreinheiten Chemie durchgeführten Auslandsaufenthalte ist weder vollständig noch aktuell. Deshalb bitten die Gutachterinnen und Gutachter, bevor sie sich dazu abschließend äußern, um die Nachreichung einer aktualisierten Liste der Auslandsaufenthalte, die sowohl Studienaufenthalte als auch im Ausland durchgeführte Praxisphase und Abschlussarbeiten umfasst.

Die Gutachterinnen und Gutachter sehen, dass die Unterstützung der Mobilität der Studierenden ausdrückliches Ziel sowohl der Westfälischen Hochschule als auch des Fachbereichs Ingenieur- und Naturwissenschaften ist. Allerdings stellen sie im Gespräch mit den Studierenden fest, dass die vorhandenen Möglichkeiten nicht klar genug kommuniziert werden und viele Studierende sich eine bessere und frühzeitigere Beratung wünschen. Aus diesem Grund sind die Gutachterinnen und Gutachter der Meinung, dass die Studierenden durch die Programmverantwortlichen, Lehrenden und das IO aktiver und früher auf die bestehenden Möglichkeiten zur Durchführung eines Auslandsaufenthaltes und zur Anrechnung der dabei erworbenen Leistungen hingewiesen werden sollten.

Gemäß § 8 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen vom 23.12.2015 gilt: "Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied besteht zu den Leistungen, die ersetzt werden. ... Es obliegt der antragstellenden Person, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Beweislast dafür, dass ein Antrag im Sinne des Absatzes 1 die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt bei der Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt."

Auch die Anrechnung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen ist möglich und wird ebenfalls in § 8 der jeweiligen Rahmenprüfungsordnung geregelt.

Somit ist sowohl die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich als auch die außerhochschulisch erbrachter Leistungen gewährleistet.

Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Curriculare Übersichten

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle zu akkreditierenden Studiengänge wenden als Leistungspunktesystem das ECTS (European Credit Transfer System) an und umfassen insgesamt 180 ECTS-Punkte. Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt, dies ist in § 10 der Prüfungsordnung verankert. Dabei sind die Studiengänge auf 1.800 Arbeitsstunden bzw. 60 Leistungspunkten pro Studienjahr, d.h. auf durchschnittlich 30 ECTS-Punkte pro Semester ausgelegt. Der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit beträgt 12 ECTS-Punkte.

Ein besonderer Schwerpunkt wird in den Diskussionen auf die Problematik der niedrigen Absolventenquoten und hohen Studiendauern gelegt. So liegt im Bachelorstudiengang Chemie (Vollzeit) die Absolventenquote zwischen 20 und 30 % und rund 40 % der Absolventen studieren länger als 10 Semester. Den Programmverantwortlichen ist diese Problematik bewusst und sie erläutern, dass die meisten Studierenden innerhalb der ersten Fachsemester verlorengelassen. So haben viele Studienanfänger falsche Vorstellungen hinsichtlich der Ansprüche und fachlichen Inhalte der Studiengänge z.B. im Bereich der Mathematik, bzw. die Studierenden erkennen, dass der Studiengang nicht den eigenen Interessen und Fähigkeiten entspricht. Darüber hinaus müssen viele Studierende nebenbei arbeiten, um sich ihr Studium zu finanzieren. Dies alles wirkt sich negativ auf die Absolventenquote und die Studiendauer aus. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass mit einem Anteil von etwa 75 % sehr viele der Studierenden der Westfälischen Hochschule Erstakademiker sind, und es deshalb oftmals an der familiären Unterstützung fehlt, die gerade den Studieneinstieg und den Umstieg von der Schule oder der Ausbildung in das Studium erleichtern würde.

In den letzten Jahren liegt im Bachelorstudiengang Chemie die Anzahl der Einschreibungen bei durchschnittlich 66 Erstsemesterstudierenden im Vollzeitstudiengang, sowie weiteren sechs Studierenden im Teilzeitstudiengang. Auffällig ist die niedrige Absolventenquote von etwa 5 - 15% nach 6 - 10 Semestern, selbst wenn langjährige Daten der Hochschulstatistik nahelegen, dass die Absolventenzahl insgesamt etwa doppelt so hoch ist. Betrachtet man z.B. alle Absolventinnen und Absolventen seit 2014, so liegt der Anteil mit einer Studiedauer von über 10 Semestern bei 40 %; aus diesem Grund wurde bei der letzten Akkreditierung der Teilzeitstudiengang etabliert.

Die Westfälische Hochschule hat auf diese Problematik beispielsweise mit der Einführung des Teilzeitstudiengangs und zusätzlicher unterstützender Maßnahmen (Vorkurse, Tutorien) reagiert. Darüber hinaus soll das Curriculum umstrukturiert werden (nur noch fünf Module pro Semester), um so die Belastung der Studierenden zu reduzieren und die Studierbarkeit zu erhöhen.

Die Gutachtergruppe kann die Erklärungen der Programmverantwortlichen gut nachvollziehen und sieht, dass die Absolventenquote für chemische Bachelorstudiengängen im bundesweiten Vergleich relativ niedrig ist. Falsche Erwartungen und fehlende fachliche Vorkenntnisse der Studienanfänger sind allerdings kein singuläres Problem der Westfälischen Hochschule, sondern ein weit verbreitetes Phänomen in MINT-Studiengängen. Auch die durchschnittliche Studiendauer ist sehr hoch und die Gutachtergruppe erwartet, dass die Umsetzung der geplanten Maßnahmen hier zu einer Verbesserung führt.

Die Studierenden bestätigen im Gespräch mit der Gutachtergruppe, dass es grundsätzlich möglich ist, den Studiengang innerhalb der Regelstudienzeit abzuschließen und dass es in der Regel individuelle Gründe sind, die zu einer Überschreitung der Regelstudienzeit führt und dass dies auf nicht auf Probleme in der Struktur oder Organisation des Studiengangs zurückzuführen ist. Allerdings machen die Studierenden Studien auf ein strukturelles Hindernis aufmerksam. So gibt es relativ hohe Voraussetzungen zur Teilnahme am Praktikum im dritten Semester (Methoden der Synthesechemie). Dies führt bei vielen Studierenden zu einer Verlängerung des Studiums, denn wenn eine der Voraussetzungen nicht erfüllt ist, können die Studierenden das Praktikum nicht absolvieren, sondern müssen zunächst die noch fehlenden Voraussetzungen nachholen.

Zusammenfassend sind die Gutachterinnen und Gutachter der Ansicht, dass eine geeignete Studienplangestaltung existiert und die Studierbarkeit des Studiengangs grundsätzlich gewährleistet ist, allerdings haben die bisher durchgeführten Maßnahmen nicht zu einer deutlichen Verringerung der durchschnittlichen Studiendauer geführt. Aus diesem Grund sollte die Lehrereinheit Chemie analysieren, aus welchen Gründen die Regelstudienzeit überschritten wird und daraus weitere Maßnahmen zur Reduktion der durchschnittlichen Studiendauer ableiten.

Die studentische Arbeitslast pro Modul und Semester scheint nach den vorliegenden Studienplänen und unter Berücksichtigung der Einschätzung der Studierenden insgesamt angemessen. Nach Einschätzung der Gutachterinnen und Gutachter stimmen die veranschlagten ECTS-Punkte mit der tatsächlichen Arbeitsbelastung überein und der Gesamtaufwand wird als angemessen beurteilt.

Kriterium 2.3 Didaktik

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept umfasst nach Ansicht der Gutachtergruppe vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie umfassende 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

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studierenden werden durch ergänzende Maßnahmen und Angebote bei der Durchführung des Studiums unterstützt. So sollen künftig in den für die Studienanfänger herausfordernden Grundlagenfächern (Chemie, Mathematik, Physik und Informatik) in den ersten vier Semestern begleitende Tutorien angeboten werden. Durch die Tutorien soll der Studieneinstieg und die Umstellung von der Schule auf die Hochschule erleichtert werden.

Darüber hinaus werden zu Beginn eines jeden Studienjahres für Studienanfänger orientierende Einführungsveranstaltungen durchgeführt. Die Einführungsveranstaltungen umfassen allgemeine Themen, wie beispielsweise Orientierung am Standort Recklinghausen, Organisation des Lehrbetriebes, Informationen über das Sprachenzentrum und die Hochschulbibliothek. Des Weiteren werden fachspezifische Einführungsveranstaltungen (z. B. Einstiegsakademie Mathematik) angeboten.

Zusätzlich zu den Einführungsveranstaltungen wird ein zweiwöchiger Vorkurs jeweils im September angeboten, der thematisch bei den erfahrungsgemäß größten Lücken der schulischen Vorbildung (Mathematik, Chemie) ansetzt. Ziel des Vorkurses ist es, die Studierenden, die über verschiedene Bildungswege zur Hochschule kommen, auf ein einheitliches Ausgangsniveau zu bringen. In Selbstlernphasen können die Studierenden zudem vor dem eigentlichen Studienbeginn eigenständig weitere, über das Intranet bereit gestellte Aufgaben bearbeiten, um das bereits Gelernte zu festigen oder einen Ausblick auf weitere Themen ihres Studienfaches zu erhalten. Allerdings kommentieren die Lehrenden, dass eher die besseren Studienanfänger dieses Angebot zur Festigung ihrer Kenntnisse nutzen, als dass die schwächeren Studienanfänger die Selbstlernphase effektiv zur Anhebung ihres Eingangswissens einsetzen.

Des Weiteren erfolgt die Beratung der Studierenden in der Lehreinheit Chemie durch eigens dafür benannte und qualifizierte Studienfachberater. Insbesondere werden interessierte Schüler und Schülerinnen vor Aufnahme des Studiums auf Anfrage individuell beraten. Die Studienfachberater sind darüber hinaus wichtige Ansprechpartner für Studierende in persönlichen Krisensituationen. Weitere Unterstützung in dieser Hinsicht bietet die psychologische Studienberatung der Westfälischen Hochschule, bei der alle Studierende im Notfall schnell und unbürokratisch Beratungsangebote wahrnehmen können. Die Studiendekane organisieren außerdem zusammen mit der Zentralen Studienberatung jährliche Informationsveranstaltungen (z.B. Hochschulinformationstag HIT, Hochschulinformationsnachmittag HIN) für Studieninteressierte.

Schließlich bietet die Lehreinheit Chemie insbesondere für umliegende Schulen in eigener Regie Orientierungseinheiten im Sinne von sog. „Studieren-probieren-Tagen“ an. Mehrfach im Semester finden außerdem konkrete Schülerpraktika in den Speziallaboren der Lehreinheiten statt. Auf diese Weise können Schülerinnen und Schüler einen Einblick in das Studium sowie in den konkreten Laboralltag an einer Hochschule gewinnen.

Die Erfahrungen der Westfälischen Hochschule mit diesen unterstützenden Angeboten sind überwiegend positiv. So lässt sich feststellen, dass der „Schwund-Anteil“ der Studierenden, die über die Jahre ihr Studium aufgeben, signifikant abnimmt, wenn sie anfangs an der Einstiegsakademie teilgenommen haben. Ähnlich günstig sind die Auswirkungen, wenn

die Anzahl der bestandenen Prüfungen der Einstiegsakademieteilnehmer mit den Nichtteilnehmern verglichen wird.

Die Studierenden merken im Gespräch mit der Gutachtergruppe an, dass sie einen speziellen Ansprechpartner für die Teilzeitstudierenden vermissen. Es wäre nach Einschätzung der Gutachtergruppe sehr sinnvoll, wenn ein Lehrender der Lehreinheit Chemie speziell für die Teilzeitstudiengänge und die entsprechende Beratung sowohl der Studierenden als auch der Studieninteressierten zuständig wäre. Dies könnte dazu führen, dass sich mehr Studierende in den Teilzeitstudiengängen immatrikulieren. Zurzeit können sich die Teilzeitstudierenden nur an die allgemeine Fachstudienberatung wenden.

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

Die Lehreinheit Chemie greift den Vorschlag der Gutachtergruppe auf und benennt nach dem Audit einen Lehrenden als Ansprechpartner (im Sinne eines Studienberaters) für die Teilzeitstudierenden. Der Fachbereich wurde informiert und die Hinweise im Intranet entsprechend angepasst.

Zusammen mit ihrer Stellungnahme reicht die Westfälische Hochschule eine Übersicht nach, der zu entnehmen ist, dass in der Lehreinheit Molekulare Biologie seit SoSe 2014 19 Studierende und in der Lehreinheit Chemie seit SoSe 2015 12 Studierende einen Auslandsaufenthalt durchgeführt haben. Dies bestätigt den Eindruck der Gutachtergruppe, dass die akademische Mobilität noch verbesserungsfähig ist.

Die Gutachterinnen und Gutachter sehen, dass es mehrere Gründe für die Überschreitung der Regelstudienzeit gibt. So muss beispielsweise mehr als ein Drittel der Studierenden zur Finanzierung des Studiums nebenbei arbeiten. Die neue Studiengangstruktur mit kürzeren Präsenzphasen an der Hochschule und die Konzentration auf wesentliche Lehrinhalte sollen die Studierbarkeit erhöhen. Die Gutachtergruppe unterstützt diese Pläne, bleibt jedoch dabei, dass es sinnvoll wäre zu analysieren, aus welchen Gründen die Regelstudienzeit überschritten wird. Anschließend sollten dann Maßnahmen zur Reduktion der durchschnittlichen Studiendauer ergriffen werden.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 2 als überwiegend erfüllt.

3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen
- Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie
- Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt, Recklinghausen vom 23.12.2015

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachterinnen und Gutachter bestätigen, dass die unterschiedlichen Prüfungsformen insgesamt dazu geeignet sind, die in den Modulbeschreibungen genannten angestrebten Lernergebnisse zu überprüfen und zu bewerten. Die Prüfungen sind in der Regel modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Die konkrete Art der Modulprüfung hängt von den Lernzielen der Veranstaltung ab und umfasst neben Klausuren und mündlichen Prüfungen auch Projektberichte und Präsentationen. Hinzu kommt die Bachelorarbeit. In den Veranstaltungen, in denen der Erwerb und die Anwendung von naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen im Vordergrund stehen, werden in erster Linie Klausuren geschrieben. In fortgeschrittenen Veranstaltungen werden das Verständnis komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur Verknüpfung erlernter Methoden und Wissensgebiete auch über mündliche Prüfungen abgefragt. In Praktika werden darüber hinaus Projektberichte geschrieben sowie Präsentationen gehalten. Die Zulassung zu den Prüfungen und Klausuren kann in einzelnen Modulen an die erfolgreiche Absolvierung einer Studienleistung (Praktikums- oder Übungsleistungen) geknüpft sein. Fixiert sind diese Regelungen im Modulhandbuch, zusätzlich werden sie den Studierenden zu Semesterbeginn mitgeteilt.

Die Modulabschlussprüfungen werden in den Prüfungsphasen, die jeweils zwei Wochen nach dem Ende der Vorlesungszeit umfassen, durchgeführt. Grundsätzlich werden für jedes Modul mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr angeboten. In Einzelfällen werden auch zusätzliche Prüfungen (bis zu vier) mit den Lehrenden vereinbart. Das Prüfungsamt erstellt jedes Jahr detaillierte Prüfungspläne für die Prüfungszeiträume über die alle Beteiligten rechtzeitig informiert werden.

Die Abschlussarbeiten können einerseits an der Westfälischen Hochschule andererseits aber auch an externen Einrichtungen durchgeführt werden. Auch bei externer Durchführung werden diese Arbeiten stets von einem Lehrenden der Westfälischen Hochschule (mit)betreut.

Die Gutachterinnen und Gutachter sind der Ansicht, dass alle Informationen zur Prüfungsorganisation transparent dargestellt werden und dass die Prüfungsbelastung insgesamt angemessen und ausgewogen ist. Dieser Eindruck wird durch die Gespräche mit den Studierenden während des Audits bestätigt.

Die KMK-Vorgabe, dass Module in der Regel mit nur einer Prüfung abgeschlossen werden, wird grundsätzlich in allen Studiengängen erfüllt, einzige Ausnahmen sind die Module, in denen neben Klausuren oder mündlichen Prüfungen auch praktische Übungen durchgeführt werden, die ebenfalls abgeprüft werden. Im Rahmen dieser studienbegleitenden Prüfungen werden andere Kompetenzen überprüft als in den Modulabschlussprüfungen und die Prüfungsbelastung wird dadurch nicht signifikant erhöht, so dass die Gutachterinnen und Gutachter damit einverstanden sind und die Vorgaben hinsichtlich der Anzahl der Prüfungen pro Modul insgesamt als erfüllt betrachten.

Die im Rahmen des Audits in Augenschein genommenen Klausuren und Abschlussarbeiten bewegen sich nach Meinung der Gutachterinnen und Gutachter sämtlich auf einem adäquaten Niveau und bilden das angestrebte Qualifikationsprofil und die zu erreichenden Lernergebnisse angemessen ab.

Die Studierenden kritisieren im Gespräch mit der Gutachtergruppe, dass die genauen Prüfungstermine erst relativ spät vor Beginn der jeweiligen Prüfungsphase mitgeteilt werden. Die Studierenden wünschen sich daher eine frühere Bekanntgabe der genauen Prüfungstermine. Die Gutachterinnen und Gutachter unterstützen diesen Wunsch ausdrücklich, da insbesondere für die Teilzeitstudierenden diese Information wichtig ist, um die Prüfungen mit ihrer beruflichen Tätigkeit koordinieren zu können.

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

Die Westfälische Hochschule erläutert in ihrer Stellungnahme, dass spätestens vier Wochen vor Beginn eines jeden Prüfungszeitraums die konkrete Verteilung der Prüfungen auf die jeweiligen Wochentage den Studierenden digital kommuniziert wird. Die Gutachtergruppe nimmt dies zur Kenntnis, bleibt jedoch bei ihrer Empfehlung, die Studierenden früher über die genauen Prüfungstermine zu informieren.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 3 als überwiegend erfüllt.

Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften der Westfälischen Hochschule verfügt laut Selbstbericht im Jahr 2021 über insgesamt 32,5 Professorenstellen, wobei 9 Professuren in der Lehreinheit Chemie vorhanden und damit primär den hier betrachteten Bachelorstudiengängen zugeordnet sind.

Aus dem vorliegenden Personalhandbuch ergeben sich die individuellen fachlichen Qualifikationen sowie die einschlägigen beruflichen und Forschungserfahrungen der Lehrenden. Die hauptamtlich Lehrenden werden in Lehre und Forschung von wissenschaftlichen Mitarbeitern und in Verwaltungsangelegenheiten von nicht-wissenschaftlichen Mitarbeitern unterstützt.

Von Professuren laufen im angestrebten Akkreditierungszeitraum fünf Positionen pensionsbedingt aus. Im Rahmen des Audits hinterfragen die Gutachterinnen und Gutachter, ob sichergestellt ist, dass diese Stellen zeitnah wiederbesetzt werden. Die Vertreter der Hochschulleitung erläutern, dass der Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften einen klar definierten Personalhaushalt hat und keine Kürzungen geplant sind. Folglich wird zugesichert, dass alle freiwerdenden Stellen zeitnah wiederbesetzt werden.

Bei den Wiederbesetzungen, die ersten stehen 2022/23 an, sollen auch Themen der Nachhaltigkeit in den Fokus genommen werden.

Lehrimport in die Studiengänge der Lehreinheit Chemie erfolgt aus dem Sprachenzentrum der Westfälischen Hochschule, da Englisch jeweils als Pflichtfach in den Curricula der Bachelorstudiengänge verankert ist.

Aktuell gibt es in der Lehreinheit Chemie keine Lehraufträge, da die hauptamtlich Lehrenden alle Veranstaltungen abdecken können. Allerdings ist es gut möglich, dass in Zukunft übergangsweise neue Lehraufträge vergeben werden, um das Lehrangebot z.B. beim Übergang von Lehrenden in den Ruhestand sicherzustellen. Außerdem können zur Weiterentwicklung des Wahlpflichtangebots Lehraufträge vergeben werden. Der hohe Anteil der

Lehre, der von hauptamtlichen Lehrenden getragen wird, stellt einen positiven Aspekt der Lehreinheit Chemie dar.

Grundsätzlich erscheint den Gutachterinnen und Gutachtern die personelle Ausstattung der Lehreinheit Chemie der Westfälischen Hochschule als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele der beiden Bachelorstudiengänge adäquat umzusetzen.

Kriterium 4.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle Lehrenden sowie das wissenschaftliche Personal haben Zugang zur hochschuldidaktischen Weiterbildung in NRW (hdw-nrw ist ein Gemeinschaftsprojekt aller [Fach-] Hochschulen in NRW). Das Angebot ist für Teilnehmer kostenfrei. Darüber hinaus kann jedes Mitglied des Fachbereichs auf begründeten Antrag hin an sonstigen Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen; das Dekanat kann hierfür Qualitäts-Verbesserungs-Mittel einsetzen.

Die Gutachtergruppe bestätigt, dass die Westfälischen Hochschule über ein adäquates Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung der Lehrenden verfügt. Die entsprechenden Angebote, vor allem im Bereich der didaktischen Weiterbildung, werden von den Lehrenden regelmäßig genutzt.

Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachterinnen und Gutachter bestätigen auf der Basis der vorgelegten Dokumente, der Auditdiskussionen und der Laborvideos, dass die räumliche Ausstattung der Lehreinheit Chemie eine reibungslose und überschneidungsfreie Gestaltung der Stundenpläne und eine angemessene Durchführung der Studiengänge erlaubt. Sowohl für Vorlesungen als auch für seminaristische Übungen steht eine ausreichende Anzahl von Seminarräumen und Hörsälen zur Verfügung.

Die Lehreinheit Chemie legt großen Wert darauf, den Studierenden an der Hochschule ausreichend Lernräume für eigenverantwortliches Lernen und Arbeiten zu bieten. So steht den Studierenden ein PC-Pool mit 20 modernen PCs zur Verfügung und bei Bedarf kann auch der PC-Pool der Lehreinheit Wirtschaftsingenieurwesen genutzt werden. Alle Studierenden haben Recht und Anspruch, alle Seminarräume einzeln oder auch für Lerngruppen zum freien Lernen zu nutzen. Über die üblichen Bibliotheksarbeitsplätze hinaus bietet die Hochschulbibliothek 16 Einzelkabinette sowie 3 Gruppenräume für Lerngruppen.

Die Ausstattung der Lehreinheiten soll durch Neu- und Ersatzinvestitionen kontinuierlich auf dem neuesten Stand gehalten werden, diese wurden in den letzten Jahren vor allem über Hochschulpaktmittel und Mittel zur Qualitätsverbesserung sowie durch Drittmittel finanziert.

Die Westfälische Hochschule verfügt über angemessene Regelungen zur Anschaffung von Fachliteratur und Zeitschriften. Letztere werden auf Wunsch der Hochschullehrer zentral von der Hochschulbibliothek angeschafft und verwaltet. In den letzten Jahren haben hier die Online-Formate zunehmend die Printformate ersetzt. Fachliteratur ist auch für Studierende online über Client-Angebote der Bibliothek kostenlos verfügbar.

Im Rahmen des Audits wird diskutiert, ob es Engpässe bei den Ressourcen (Finanzen, Räumlichkeiten, Ausstattung) gibt und wie die auslaufenden HSP-Mittel kompensiert werden. Die Vertreter der Hochschulleitung erläutern, dass es nicht geplant sei, weitere Laborkapazitäten zu errichten. Die vorhandenen Kapazitäten und technischen Geräte seien ausreichend, allerdings sind keine freien Kapazitäten mehr vorhanden, die Räumlichkeiten sind ausgelastet. Weiterhin finden eine regelmäßige Modernisierung und gegebenenfalls auch ein Umbau bestehender Labore statt. Die Gutachtergruppe merkt an, dass im Zuge der online-Evaluierung keine Begehung der Laboratorien möglich war und deshalb die positive Einschätzung nach Aktenlage und anhand beispielhaften Videomaterials erfolgte.

Finanzielle Engpässe werden nicht erwartet. Wegfallende HSP-Mittel werden durch das Land NRW kompensiert. Der Unterhalt der z.B. in der Analytik neu angeschafften Geräte ist ebenfalls notwendig und wird zum Teil über Drittmittelprojekte finanziert. Auf diese Weise können auch zusätzliche wissenschaftliche Mitarbeiter z.B. zur Betreuung von Praktika und

der Bedienung von Geräten eingestellt werden, was notwendig ist, denn die Ausstattung der Bereiche mit Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter ist mit 0,5 pro Professur recht niedrig im bundesweiten Vergleich.

Sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden äußern sich im Gespräch zufrieden mit der finanziellen und sächlichen Ausstattung und bestätigen, dass keine Defizite bei der technischen Ausstattung und den Instrumenten vorhanden sind, auch wenn natürlich nicht immer die modernsten Geräte zur Verfügung stehen.

Die Öffnungszeiten, die Lernmöglichkeiten und die Verfügbarkeit elektronischer Medien in der Bibliothek werden ebenfalls als angemessen beurteilt. Die Gutachterinnen und Gutachter gewinnen insgesamt einen positiven Eindruck von der sächlichen Ausstattung.

In der Summe sind die Gutachterinnen und Gutachter der Ansicht, dass die Westfälische Hochschule und die Lehreinheit Chemie über die notwendigen finanziellen und sächlichen Ressourcen verfügen, um die zur Akkreditierung bzw. Reakkreditierung beantragten Studiengänge adäquat durchzuführen.

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

Die Westfälische Hochschule äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 4 als erfüllt.

5. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

- Modulbeschreibungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Modulbeschreibungen informieren adäquat über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lehrformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit des Moduls, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand sowie Dauer des Moduls.

Allerdings fällt auf, dass aus den Modulbeschreibungen nicht immer eindeutig hervorgeht, ob es sich um Prüfungs- oder Studienleistungen handelt und wie sich die Modulendnote ergibt. (z.B. Modul „Laborpraxis“, Modul „Ökobilanzen und Life Cycle Assessment“, Modul „Grundlagen des Qualitätsmanagements“, Modul „Polymeranalytik und Qualitätsmanagement“, Modul Polymerverfahrenstechnik), ebenso sollte die Dauer der Prüfung erwähnt werden.

Die Module sind in der Regel einheitlich mit 6 ECTS Leistungspunkten gewichtet, Ausnahmen stellen nur die Abschlussarbeiten und einige Praktika dar.

Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement
- exemplarische Bachelorurkunde

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Studiengänge liegen Zeugnisse, Diploma Supplements und Transcripts of Records vor, welche im Einzelnen Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium erteilen. Sowohl die englischen als auch die deutschen Versionen des „Diploma Supplement“ entsprechen dabei dem aktuellen Muster der Hochschulrektorenkonferenz (HRK).

Es fällt auf, dass im Diploma Supplement zwar eine relative Note (z.B.: C) ausgewiesen wird, es fehlt allerdings eine Erläuterung der Bedeutung dieser Note. Darüber hinaus wäre es sinnvoll, zur Sicherstellung transparenter Informationen über die individuelle Leistung der Absolventinnen und Absolventen entsprechend dem aktuellen (von 2015) ECTS Users' Guide zusätzlich zu den Zeugnisdokumenten eine statistische Verteilungstabelle der Abschlussnote zur Verfügung zu stellen.

Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- relevante Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc.

- Homepage des Studiengangs

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Ordnungen alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen enthalten. Alle studiengangrelevanten Informationen sind auf der Homepage des Studiengangs veröffentlicht.

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

Im Nachklang des Audits überarbeitet die Westfälische Hochschule die Modulbeschreibungen. So ist in den Modulhandbüchern nun spezifiziert, ob es sich um Studien- oder Prüfungsleistungen handelt und wie sich die Modulendnote bei mehreren Prüfungsleistungen ergibt.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 5 als erfüllt.

6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung
--

Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Evaluationsordnung der Westfälischen Hochschule

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Entsprechend der Evaluationsordnung der Westfälischen Hochschule liegt die Verantwortung für die Durchführung der Evaluationen bei den einzelnen Fachbereichen. In diesem Rahmen werden die Lehrveranstaltungen, der Studienerfolge (Studierendenmonitoring), das Studium und die Studienbedingungen sowie der Verbleib und Erfolg der Absolventinnen und Absolventen evaluiert. Zur Unterstützung werden den Fachbereichen dazu regelmäßig aktualisierte quantitative Daten aus der Hochschulstatistik und zur Prüfungssituation zur Verfügung gestellt.

Die Lehrinheit Chemie führt Evaluationen der Lehrveranstaltungen entsprechend der geltenden Evaluationsordnung der Westfälischen Hochschule durch; die praktische Umsetzung obliegt der zentralen Evaluationsstelle der Hochschule. Die Fragebögen werden mit dem System EVASYS entworfen, ausgedruckt und von den Lehrenden verteilt (oder aber zur elektronischen Beantwortung online gestellt) und letztlich ausgewertet. Zum einen werden die Ergebnisse der jeweiligen Lehrperson zugestellt; zum anderen gehen sie – gesammelt und anonymisiert – in den Evaluationsbericht ein, der alle drei Jahre erstellt wird.

Die studentische Lehrveranstaltungsevaluation wird in regelmäßigen Abständen (mindestens im Drei-Jahresrhythmus) durchgeführt und umfasst insbesondere alle Pflicht- und Wahlpflichtmodule des jeweiligen Studienganges. Die Befragungen finden im letzten Drittel des Semesters statt, bei Blockseminaren am Ende der Veranstaltung. Die Studierenden werden über die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsbefragungen im Rahmen einer der Erhebung zeitnah folgenden Lehrveranstaltung (innerhalb des Befragungssemesters) informiert.

Das Ziel der Studiums- und Studienbedingungevaluation ist es, die Einschätzung der Studierenden hierzu in Erfahrung zu bringen und dabei organisatorische Defizite, insbesondere bzgl. der Studien- und Prüfungsbedingungen und des Dienstleistungsangebotes zu identifizieren. Im Rahmen dieser Befragungen sollen neben den Studierenden auch die Lehrenden und akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter befragt werden.

Die (anonymen) Datenerhebungen erfolgen im Bachelor in zwei Kohorten: Erstens mitten im ersten Semester, so dass ein repräsentativer Eindruck über die Studierenden erhoben wird. Ergebnisse dieser Befragung sind wichtige Kenndaten hinsichtlich des schulischen Hintergrunds, der Vorbildung in MINT-Fächern aber auch mit Blick auf Migrationshintergrund und regionaler Herkunft. Zweitens am Ende des Studiums, während des Bachelor-Seminars. Dann sind die Studierenden in ihrer praktischen Phase; somit können für die Befragung auch Daten über die Praktika erhoben werden. Ziel dieser Studierendenbefragungen ist die Evaluation des Studiums und der Studienbedingungen. Es wird auch erhoben, wie die Randbedingungen – Ausstattung, Betreuungsschlüssel, Bibliothek etc. – von den Studierenden beurteilt werden.

Die Befragung der Absolventinnen und Absolventen unmittelbar nach Abschluss des Studiums und nach einigen Jahren der Berufserfahrung dient zur Bewertung ihrer im Studium erworbenen Qualifikationen und der Berufsbefähigung. Insbesondere werden dazu deren Erfahrungen beim Übergang und Einstieg in den Beruf und die Entwicklung in den ersten Jahren erfragt, um den Fachbereichen wichtige Informationen zur beruflichen Verwertbarkeit der Lehrinhalte und Kompetenzvermittlung bereitzustellen.

Im Verlauf des Audits besprechen die Gutachterinnen und Gutachter sowohl mit den Programmverantwortlichen als auch den Studierenden und den Lehrenden, wie häufig die Lehrveranstaltungen tatsächlich evaluiert, ob die Ergebnisse mit den Studierenden besprochen und welche Konsequenzen bei negativen Feedback gezogen werden. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen und Lehrenden werden die meisten Veranstaltungen jedes Jahr evaluiert, die Evaluationsordnung gibt nur den Minimalrahmen (einmal in drei Jahren) vor, die Lehrenden können entscheiden, wenn die Veranstaltungen häufiger evaluiert werden sollen. Die Studierenden bestätigen diese Praxis und ergänzen, dass die Ergebnisse auch regelmäßig mit ihnen besprochen werden. Die Dekane haben Zugriff auf die detaillierten Evaluationsergebnisse und bei schlechten Bewertungen werden Gespräche mit den betroffenen Lehrenden geführt um Veränderungen zu diskutieren und Verbesserungen einzuleiten. Darüber hinaus finden oftmals informelle Feedbackgespräche zwischen Lehrenden und Studierenden statt und die von den Studierenden geäußerte Kritik wird von den Verantwortlichen konstruktiv aufgenommen und Verbesserungen durchgeführt. Schließlich werden die Studierenden an der Weiterentwicklung der Studiengänge zum einen über die institutionalisierten Wege, z.B. Studienbeirat und Fachbereichsrat, eingebunden und zum anderen über informelle Gespräche der Verantwortlichen mit Studierenden und den Fachschaften. Diese Offenheit gegenüber den Anliegen der Studierenden wird von der Gutachtergruppe positiv hervorgehoben.

Grundsätzlich hat die Westfälische Hochschule mit den genannten Elementen – ergänzt um die Daten zur Studierendenstatistik – ein gutes Fundament für ein kontinuierliches Monitoring und eine systematische Qualitätsentwicklung in den Studiengängen geschaffen.

Die Gutachterinnen und Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Lehrinheit Chemie die Instrumente und Methoden zur Qualitätssicherung insgesamt angemessen nutzt.

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

Die Westfälische Hochschule äußert sich in ihrer Stellungnahme nicht zu diesem Kriterium.

Die Gutachtergruppe betrachtet das Kriterium 6 als 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:

- aktuelle Übersicht der akademischen Mobilität der Studierenden für alle Studiengänge, die sowohl Studienaufenthalte als auch im Ausland durchgeführte Praxisphasen und Abschlussarbeiten umfasst

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (10.05.2021)

Die Hochschule legt eine Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- überarbeitete Modulhandbücher
- ergänzte Studiengangsprüfungsordnung Polymerwissenschaften
- Liste Auslandsaufenthalte

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (17.05.2021)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis
Ba Chemie (Vollzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028
Ba Chemie (Teilzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, die Studierenden aktiver und früher auf die bestehenden Möglichkeiten zur Durchführung eines Auslandsaufenthaltes hinzuweisen.
- E 2. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, die Studierenden früher über die genauen Prüfungstermine zu informieren.

Für den Bachelorstudiengang Chemie (Vollzeit)

- E 3. (ASIIN 2.2) Es wird empfohlen zu analysieren, aus welchen Gründen die Regelstudienzeit überschritten wird und daraus Maßnahmen zur Reduktion der durchschnittlichen Studiendauer abzuleiten.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 09 – Chemie, Pharmazie (01.06.2021)

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

Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachtergruppe.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Eurobachelor® Labels:

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

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Chemie (Vollzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028
Ba Chemie (Teilzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028

H Beschluss der Akkreditierungskommission (18.06.2021)

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

Die Akkreditierungskommission folgt der Einschätzung der Gutachtergruppe.

Analyse und Bewertung zur Vergabe des Eurobachelor® Labels:

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

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis
Ba Chemie (Vollzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028
Ba Chemie (Teilzeit)	Ohne Auflagen	Eurobachelor®	30.09.2028

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, die Studierenden aktiver und früher auf die bestehenden Möglichkeiten zur Durchführung eines Auslandsaufenthaltes hinzuweisen.
- E 2. (ASIIN 3) Es wird empfohlen, die Studierenden früher über die genauen Prüfungstermine zu informieren.

Für den Bachelorstudiengang Chemie (Vollzeit)

- E 3. (ASIIN 2.2) Es wird empfohlen zu analysieren, aus welchen Gründen die Regelstudienzeit überschritten wird und daraus Maßnahmen zur Reduktion der durchschnittlichen Studiendauer abzuleiten.

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Bachelorstudiengang Chemie (Vollzeit + Teilzeit) folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

- die Vermittlung von theoretischen Grundlagen und Konzepten, die den Studierenden ermöglichen, ein tiefer gehendes naturwissenschaftliches Verständnis auf dem Gebiet der Chemie und angrenzend in den Materialwissenschaften sowie der Biochemie zu erlangen,
- die Entwicklung einer angewandten Methodenkompetenz und selbstständigen Problemlösungskompetenz, sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten u.a. durch Praktika, Praxisphase und Bachelorarbeit,
- die Befähigung zu einem weitergehenden Masterstudium und der Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit.

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

Anlage 1 - Teil 1: Studienverlauf B.Sc. Chemie in Vollzeit

grau schattiert sind Praktika mit Seminaranteil

1. Sem (WS)	Labordatenmanagement	Mathematik für Naturwissenschaften I	Arbeitssicherheit und Umwelthygiene	Grundlagen der Chemie I	Grundlegende Labormethoden u. wissenschaftliches Arbeiten	30 CP
2. Sem (SS)	Physik	Mathematik für Naturwissenschaften II	Analytische Chemie	Grundlagen der Chemie II	Aufbauende Labormethoden u. wissenschaftliches Arbeiten	30 CP
3. Sem (WS)	Physikalische Chemie - Thermodynamik	Anorganische Chemie	Organische Chemie	Englisch für Chemiker	Methoden der Synthesechemie	30 CP
4. Sem (SS)	Physikalisch-technische Chemie	Reaktionsmechanismen in der Chemie	Biochemie	Instrumentelle Analytik	Laborpraxis IA, PC, BC	30 CP
5. Sem (WS)	WP I/1	WP I/2	WP II	Organische Chemie und Strukturaufklärung	Laborpraxis Methodenentwicklung	30 CP
6. Sem (SS)	Praxisphase mit Seminar			Bachelorarbeit		30 CP

Anlage 1 - Teil 2: Studienverlauf B.Sc. Chemie in Teilzeit

Variante 1 – Beginn im Wintersemester, grau schattiert sind Praktika mit Seminaranteil

1. Sem (WS)		Mathematik für Naturwissenschaften I		Grundlagen der Chemie I		12 CP
2. Sem (SS)	Physik	Mathematik für Naturwissenschaften II		Grundlagen der Chemie II		18 CP
3. Sem (WS)	Labordatenmanagement		Arbeitssicherheit und Umwelthygiene		Grundlegende Labormethoden u. wissenschaftliches Arbeiten	18 CP
4. Sem (SS)			Analytische Chemie		Aufbauende Labormethoden u. wissenschaftliches Arbeiten	12 CP
5. Sem (WS)	Physikalische Chemie - Thermodynamik	Anorganische Chemie		Englisch für Chemiker		18 CP
6. Sem (SS)	Physikalisch-technische Chemie	Reaktionsmechanismen in der Chemie				12 CP
7. Sem (WS)			Organische Chemie		Methoden der Synthesechemie	12 CP
8. Sem (SS)			Biochemie	Instrumentelle Analytik	Laborpraxis IA, PC, BC	18 CP
9. Sem (WS)	WP I/1	WP I/2	WP II	Organische Chemie und Strukturaufklärung	Laborpraxis Methodenentwicklung	30 CP
10. Sem (SS)	Praxisphase mit Seminar			Bachelorarbeit		30 CP