

**Akkreditierungsbericht zum Akkreditierungsantrag der  
Bergischen Universität Wuppertal  
Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften  
1621-xx-2**



**3. Sitzung der ZEvA-Kommission am 10.07.2018**

**TOP 6.26**

Studiengang	Abschluss	ECTS	Regel- studienzeit	Studienart	Kapazität	Master	
						konsekutiv/ weiterbild.	Profil
Chemie	B.Sc	180	6	Vollzeit	102		
Chemie	M.Sc	120	4	Vollzeit	21	Konsekutiv	---

Vertragsschluss am: 10.03.2017

Datum der Vor-Ort-Begutachtung: 29.05.2018

Ansprechpartner der Hochschule:  
Prof. Dr. T. Benter; Prof. Dr. H.-W. Kling  
www.chemie.uni-wuppertal.de  
+49 (0)202 439-3986 (Dekanat)  
fk4-info@uni-wuppertal.de  
Gaußstr. 20  
42097 Wuppertal

Betreuender Referent: Michael Weimann

Gutachter:

- Herr Professor Dr. Andreas Seubert, Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Chemie
- Herr Professor Dr. Heinrich Lang, TU Chemnitz, Institut für Chemie, Anorganische Chemie
- Herr Roy Seeland, Nynas GmbH & Co.KG
- Herr Marius Hirschfeld, Master-Student der TU Chemnitz

**Hannover, den 18.06.2018**

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	I-2
I. Gutachtervotum und ZEKo-Beschluss .....	I-4
1. ZEKo-Beschluss .....	I-4
<i>Chemie (B.Sc.)</i> .....	I-4
<i>Chemie (M.Sc.)</i> .....	I-4
2. Abschließendes Votum der Gutachter .....	I-6
2.1 Allgemein .....	I-6
2.2 Chemie (B.Sc.) .....	I-6
2.3 Chemie (M.Sc.) .....	I-7
II. Bewertungsbericht der Gutachter .....	II-1
Einleitung und Verfahrensgrundlagen .....	II-1
1. Studiengangübergreifende Aspekte .....	II-2
1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse .....	II-2
1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-2
1.3 Studierbarkeit .....	II-2
1.4 Ausstattung .....	II-3
1.5 Qualitätssicherung .....	II-4
2. Chemie (B.Sc.) .....	II-5
2.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse .....	II-5
2.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-6
2.3 Studierbarkeit .....	II-9
2.4 Ausstattung .....	II-9
2.5 Qualitätssicherung .....	II-9
3. Chemie (M.Sc.) .....	II-10
3.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse .....	II-10
3.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs .....	II-11
3.3 Studierbarkeit .....	II-13
3.4 Ausstattung .....	II-13
3.5 Qualitätssicherung .....	II-13
4. Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates .....	II-14
4.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2.1) .....	II-14
4.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem (Kriterium 2.2) .....	II-14

Inhaltsverzeichnis

4.3	Studiengangskonzept (Kriterium 2.3).....	II-15
4.4	Studierbarkeit (Kriterium 2.4).....	II-15
4.5	Prüfungssystem (Kriterium 2.5).....	II-15
4.6	Studiengangsbezogene Kooperationen (Kriterium 2.6).....	II-16
4.7	Ausstattung (Kriterium 2.7).....	II-16
4.8	Transparenz und Dokumentation (Kriterium 2.8).....	II-16
4.9	Qualitätssicherung und Weiterentwicklung (Kriterium 2.9).....	II-16
4.10	Studiengänge mit besonderem Profilanspruch (Kriterium 2.10).....	II-17
4.11	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit (Kriterium 2.11).....	II-17
III.	Appendix.....	III-1
1.	Stellungnahme der Hochschule.....	III-1

## I. Gutachtertvetum und ZEKo-Beschluss

### 1. ZEKo-Beschluss

Die ZEVA-Kommission nimmt den Bewertungsbericht der Gutachtergruppe, die Stellungnahme der Hochschule sowie die Würdigung der Stellungnahme durch die Gutachtergruppe zur Kenntnis und trifft auf dieser Basis die folgenden Entscheidungen. Sie sieht hierbei nach Stellungnahme durch die Hochschule keinen Regelungsbedarf mehr zur Ausweisung von Präsenz- und Selbststudienzeit.

Die ZEVA-Kommission beschließt die folgenden allgemeinen Auflagen für beide Studiengänge:

1. Die Veröffentlichung der zur Reakkreditierung novellierten Prüfungsordnungen ist nachzuweisen. (Kriterium 2.5, Drs. AR 20/2013)
2. Der Charakter der einzelnen Bestandteile der Prüfungsform Sammelmappe und deren Gewichtung zur Bildung der Modulnote muss für die Studierenden transparent gemacht werden (Kriterium 2.8, Drs. AR 20/2013).

#### Chemie (B.Sc.)

Die ZEKo beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Chemie mit dem Abschluss Bachelor of Science mit den oben genannten allgemeinen Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.

Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

#### Chemie (M.Sc.)

Die ZEKo beschließt die Akkreditierung des Studiengangs Chemie mit dem Abschluss Master of Science mit den oben genannten allgemeinen Auflagen für die Dauer von sieben Jahren.

Die Auflagen sind innerhalb von 9 Monaten zu erfüllen. Die SAK weist darauf hin, dass der mangelnde Nachweis der Aufgabenerfüllung zum Widerruf der Akkreditierung führen kann.

Diese Entscheidung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

I Gutachtert看otum und ZEKO-Beschluss

1 ZEKO-Beschluss

## 2. Abschließendes Votum der Gutachter

### 2.1 Allgemein

#### 2.1.1 Allgemeine Empfehlungen:

- Die Gutachtergruppe empfiehlt zu überprüfen, ob die Wiederholungsmöglichkeiten für Prüfungen erhöht werden können und diese dann Semesterweise anzubieten.
- Die Modulbeschreibungen enthalten keine Angabe von Modulverantwortlichen. Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, die Modulhandbücher um eine solche Angabe zu ergänzen.
- 1. Die Gutachtergruppe empfiehlt zu überprüfen, ob die Bandbreite der Prüfungsformen insbesondere für fortgeschrittene Studierende erhöht werden könnte, so dass z.B. mehr mündliche Prüfungen eingesetzt werden.

#### 2.1.2 Allgemeine Auflagen/Mängel:

- 2. Die Veröffentlichung der zur Reakkreditierung novellierten Prüfungsordnungen ist nachzuweisen. (Kriterium 2.5, Drs. AR 20/2013)
- 3. Für die Bildung der Modulabschlussnote muss die Gewichtung der einzelnen Teilprüfungen/-leistungen im Rahmen der Prüfungsform Sammelmappe festgeschrieben werden. Dabei muss transparent gemacht werden, ob und welche Teilleistungen der Prüfungsform Sammelmappe nicht bei der Bildung der Modulabschlussnote berücksichtigt werden. (Kriterium 2.5, Drs. AR 20/2013)

### 2.2 Chemie (B.Sc.)

#### 2.2.1 Empfehlungen:

- Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, das Modul „Studienbegleitende Veranstaltungen“, BChSV auf maximal 2 Semester zu kürzen.

#### 2.2.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Chemie mit dem Abschluss Bachelor of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage und der folgenden Auflage für die Dauer von sieben Jahren.

Die Modulbeschreibungen entsprechen maßgeblich den Vorgaben. Lediglich an folgenden

Stellen müssen sie überarbeitet werden:

4. Im Modulhandbuch muss die Arbeitsbelastung nach Präsenz- und Selbststudienzeit aufgeschlüsselt werden. (Kriterium 2.2, Drs. AR 20/2013)

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

## **2.3 Chemie (M.Sc.)**

### **2.3.1 Empfehlungen:**

- Das Mobilitätsfenster im 3./4. Semester des Master-Studiengangs ist aus Sicht der Gutachtergruppe organisatorisch ungünstig gelegen und wäre für die Studierenden früher im Studienverlauf besser einsetzbar.

### **2.3.2 Akkreditierungsempfehlung an die ZEvA-Kommission (ZEKo)**

Die Gutachter empfehlen der ZEKo die Akkreditierung des Studiengangs Chemie mit dem Abschluss Master of Science mit der oben genannten allgemeinen Auflage und der folgenden Auflage für die Dauer von sieben Jahren.

5. Das Modulhandbuch muss an folgenden Stellen überarbeitet werden
  - Die Arbeitsbelastung muss nach Präsenz- und Selbststudienzeit aufgeschlüsselt werden.
  - Für die Module MChS11 und MChS24 werden als Prüfungsleistungen fälschlicherweise jeweils gleich zwei Sammelmappen ausgewiesen.
  - Die Qualifikationsziele sind nicht ausreichend differenziert formuliert und müssen überarbeitet werden. Als Beispiele seien die Module MChP2 mit der für ein Masterniveau unpassenden Formulierung ("...beherrschen grundlegende Kenntnisse...") sowie MChP3 ("...Erwerb vertiefter Kenntnisse..." beschreibt keine Kompetenz) erwähnt.

Weitere Module sollten nach diesen Mängeln untersucht und gegebenenfalls entsprechend überarbeitet werden. (Kriterium 2.2, Drs. AR 20/2013)

Diese Empfehlung basiert auf Ziff. 3.1.2 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“. (Drs. AR 20/2013)

*II Bewertungsbericht der Gutachter*

*0 Einleitung und Verfahrensgrundlagen*

## **II. Bewertungsbericht der Gutachter**

### **Einleitung und Verfahrensgrundlagen**

Die Bergische Universität Wuppertal wurde 1972 im Zuge der NRW-Bildungsinitiative als Gesamthochschule gegründet. Die bereits bestehenden akademischen Einrichtungen in Wuppertal, wie Ingenieurschulen, Werkkunstschule und Pädagogische Hochschule wurden in dieser neuen Hochschulart organisatorisch vereint und ausgebaut. 2003 wurde die Universität - Gesamthochschule Wuppertal in eine reine Universität umgewandelt. Aus Anfangs 3.473 Studierenden im Gründungssemester sind inzwischen (Sommersemester 2017) mehr als 22.000 geworden.

In die an der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften angesiedelten Studiengänge Chemie wurde erstmalig 2005 immatrikuliert. Beide Studiengänge (Bachelor und Master of Science) liegen 2018 zur Reakkreditierung vor. Grundlagen des Bewertungsberichtes sind die Lektüre der Dokumentation der Hochschule und die Vor-Ort-Gespräche in Wuppertal. Während der Vor-Ort-Gespräche wurden Gespräche geführt mit der Hochschulleitung, mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden sowie mit Studierenden.

Die Bewertung beruht auf den zum Zeitpunkt der Vertragslegung gültigen Vorgaben des Akkreditierungsrates und der Kultusministerkonferenz. Zentrale Dokumente sind dabei die „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Drs. AR 20/2013), die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) und der „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Diese und weitere ggfs. für das Verfahren relevanten Beschlüsse finden sich in der jeweils aktuellen Fassung auf den Internetseiten des Akkreditierungsrates, <http://www.akkreditierungsrat.de/>

II Bewertungsbericht der Gutachter

1 Studiengangsübergreifende Aspekte

## 1. Studiengangsübergreifende Aspekte

### 1.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse

Siehe Abschnitte 2.1 und 3.1.

### 1.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Siehe Abschnitte 2.2 und 3.2,

### 1.3 Studierbarkeit

Zentrale Aspekte, die für beide Studiengänge gelten:

Die Gutachtergruppe erachtet die vorgelegten Studiengangskonzepte als durchweg gut strukturiert und gut studierbar. Dies wird ermöglicht durch eine gute Ausstattung und durch gute Betreuungsmöglichkeiten.

Die Studierbarkeit wird weiter gesichert durch gut strukturierte Curricula und umfangreiche, aufeinander abgestimmte Maßnahmen zur Unterstützung, Beratung und Betreuung der Studierenden.

Bezüglich der Wiederholungsmöglichkeiten von Prüfungen stellt die Gutachtergruppe Potential zur Verbesserung der Studierbarkeit fest. So gibt es diverse Prüfungen, die gemäß dem Angebotsturnus der zugehörigen Module jährlich angeboten werden. Die Gutachtergruppe empfiehlt, zu überprüfen, die Wiederholungsmöglichkeiten für Klausuren semesterweise anzubieten.

Die Gestaltung der jeweiligen Studienpläne erscheint der Gutachtergruppe als sinnvoll. Die Modulabfolgen sind fachlich nachvollziehbar und tragen zur Studierbarkeit bei. Auch sprechen die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung für die Studierbarkeit. Genaue Angaben zu Eingangsqualifikationen und zur Berechnung der Arbeitsbelastung sind in den Modulhandbüchern festgelegt.

Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist unter § 12 der „Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal“ sowie § 12 der „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal“ verbindlich geregelt. Bei chronischen Krankheiten und körperlichen Beeinträchtigungen sind individuelle Lösungen (z. B. Fristverlängerungen) möglich.

Für die Studierenden steht ein umfangreiches Beratungsangebot bereit. Bei Fragen zur Organisation des Studiums stehen den Studierenden die Studiengangsleitung, die Programmverantwortlichen und die Mitarbeiter(innen) der überfachlichen Beratungseinrichtungen zur Verfügung.

Fachliche Fragen können direkt an die Lehrenden gerichtet werden. Die vor Ort befragten

II Bewertungsbericht der Gutachter

1 Studiengangübergreifende Aspekte

Studierenden sind mit der Betreuungsrelation an der Hochschule ausdrücklich sehr zufrieden. Bei fachlichen und überfachlichen Fragen seien die Ansprechpartner(innen) gut erreichbar und würden als hilfsbereit wahrgenommen. Die enge Zusammenarbeit, eine gute Atmosphäre und individuelle Absprachen zu inhaltlichen und organisatorischen Aspekten förderten gemäß den Studierenden ebenfalls die Studierbarkeit.

Die Gutachtergruppe schätzt daher die zu akkreditierenden Studiengänge als gut studierbar ein. Dabei hebt sie die gute Betreuungsrelation, die enge Beziehung zwischen den Lehrenden und Studierenden sowie die respekt- und vertrauensvolle Zusammenarbeit positiv hervor.

Die Studierbarkeit wird vor Ort auch durch die Ausstattung sichergestellt (Details s. Abschnitt 1.4). Die Infrastruktur umfasst Lehr-, Lern- und Arbeitsräume, die den Studierenden zur Verfügung stehen sowie eine gehobene technische Ausstattung. Zudem sind eine gute Standort-Bibliothek sowie eine gehobene technische Ausstattung vor Ort verfügbar.

Auf die besonderen Belange von Studierenden mit Behinderungen wird von Seiten der Hochschule eingegangen. Danach wird die Studierbarkeit auch für Studierende mit körperlichen Beeinträchtigungen sichergestellt, indem z.B. Lehrveranstaltungen in entsprechend zugänglichen Räumlichkeiten gehalten werden.

#### **1.4 Ausstattung**

Die Gutachtergruppe konnte sich vor Ort von der sehr guten räumlichen, sachlich/technischen und personellen Ausstattung überzeugen und sieht die Durchführung der Studiengänge auf dieser Basis als gesichert an. Dies konnte die Hochschule in den Antragsunterlagen gut nachvollziehbar darstellen. Besonders der neue Gebäudekomplex inklusive einer aktuellen und hochwertigen Ausstattung sind sehr gute Voraussetzungen für gute Lehre.

Die personelle Ausstattung wurde in den Antragsunterlagen transparent und nachvollziehbar dargestellt und stellt die adäquate Durchführung des Studiengangs sicher.

Die Hochschule hat in ihrer Antragsdokumentation Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung beschrieben:

„Zur Entwicklung der Qualität der Lehre hält die Bergische Universität Wuppertal breit gefächerte Angebote zur hochschuldidaktischen Aus-, Fort- und Weiterbildung vor. Der Bereich der Hochschuldidaktik widmet sich der Verbesserung der Qualität der Lehre und richtet sich an alle Lehrenden der Bergischen Universität, von studentischen Tutorinnen und Tutoren bis hin zu Professorinnen und Professoren und gibt den Lehrenden damit eine an den individuellen Bedarfen orientierte Möglichkeit zur Entwicklung der Lehrkompetenzen. Als Mitglied im Netzwerk Hochschuldidaktik NRW bietet die Bergische Universität den Erwerb des Gesamtzertifikats ‚Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule‘ an. Lehrende der Bergischen Universität Wuppertal haben die Möglichkeit, Fort- und Weiterbildungskurse an anderen Mitgliedshochschulen des Netz-

II Bewertungsbericht der Gutachter

1 Studiengangübergreifende Aspekte

werks zu besuchen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 21, weitere Ausführungen ebd.)

Die Gutachter beurteilen die personelle Ausstattung und die Möglichkeiten zur Personalentwicklung auf dieser Basis als sehr gut.

### **1.5 Qualitätssicherung**

Die Gutachtergruppe konnte feststellen, dass es ein hochschulweites System der Qualitätssicherung gibt, welches auch auf die zu reakkreditierenden Studiengänge Anwendung findet.

Das System stellt sicher, dass Ergebnisse des Qualitätsmanagements zur gezielten Weiterentwicklung auch der zu reakkreditierenden Studiengänge herangezogen werden und wurden. Hierzu gehören regelmäßige systematisierte Evaluationen der einzelnen Module. Nach Darstellung von Studierenden und Hochschulvertreter(inne)n wird an der Hochschule jedoch auch ein informelles Feedback von Studierenden zur Weiterentwicklung von Studiengängen und zur Behebung von etwaig vorhandenen Problemen genutzt.

Es werden und wurden Untersuchungen zum Studienerfolg durchgeführt, bei welchen die Studiendauer und die Abbrecherquote erhoben werden.

Das bestehende System ist aus Sicht der Gutachtergruppe gut dazu geeignet, die Qualität der Studiengänge zu sichern.

## 2. Chemie (B.Sc.)

### 2.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Qualifikationsziele beziehen sich aus Sicht der Gutachtergruppe auf die wissenschaftliche Qualifizierung der Absolvent(inn)en und bereiten diese somit nicht nur auf die Aufnahme einer Berufstätigkeit sondern auch auf ein weiterführendes Studium vor. Den Studierenden wird innerhalb des Studiengangs die Fähigkeit vermittelt, das erworbene Wissen selbständig zu vertiefen und sich Kenntnisse des aktuellen Forschungsstandes zu erarbeiten, aber auch der Fähigkeit zu einer differenzierten Reflexion über das Fachgebiet und Heranführung an die wissenschaftliche Arbeit zu Themen, die sich in diesem Zusammenhang stellen.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Der Bachelor-Studiengang liefert die notwendige solide Grundlage für den Übergang in das Berufsleben und für eine weitergehende weitere Spezialisierung. Die Studierenden sollen hierbei zu verantwortungsbewussten Chemikern ausgebildet werden, die die mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen verstehen und sie auf die Lösung praktischer und theoretischer Problemstellungen anwenden können. Die Inhalte der einzelnen Fächer wie Anorganische, Organische, Makromolekulare, Analytische, Theoretische und Physikalische Chemie wie auch der weiteren Fächer Physik, Mathematik und der Wahlpflichtfächer sind relativ breit aber gezielt auf chemische Allgemeinbildung angelegt, wobei moderne Entwicklungen durch eine stetige Aktualisierung des Lehrstoffes und auch des Lehrangebotes Berücksichtigung finden.

In den Praktika, die z.T. von mehreren Fächern bedient werden, soll interdisziplinäres Arbeiten und die Teamfähigkeit gestärkt werden. Das Erwerben von so genannten ‚soft skills‘, wie z.B. Präsentations-, Computer- und Kommunikations-Techniken, sowie der Umgang mit Softwarepaketen und Recherchieren in Datenbanken ist ebenfalls ein Anliegen der praktischen Ausbildung.

Im Wahlpflichtbereich findet eine erste fachliche Vertiefung in den ‚klassischen Fächern der Chemie‘ bzw. eine weitere Verbreiterung des Wissens z.B. in der Biologischen Chemie, der Makromolekularen Chemie oder der Lebensmittelchemie statt.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 24)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer ersten Berufstätigkeit

II Bewertungsbericht der Gutachter

2 Chemie (B.Sc.)

qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag plausible Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

Die Hochschule hat für den Studiengang einen Ansatz zur Förderung des gesellschaftlichen Engagements sowie der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden verfasst. Dieser wurde in dieser Form von der Gutachtergruppe als gut bewertet:

„Durch Beschluss des Prüfungsausschusses und Bekanntgabe per Aushang können auch andere Angebote der Universität angerechnet werden. Gerade dieser ‚Offene Wahlpflichtbereich‘ soll Studierende befähigen, neben wissenschaftlichen Erkenntnissen auch gesellschaftliche und ethische Aspekte bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen und eine entsprechende Kritikfähigkeit aufzubauen. Die Studierenden wird hiermit auch Gelegenheit gegeben, sich u.a. zu zivilgesellschaftlichem Engagement zu befähigen. Durch die Breite der Ausbildung sollen die Absolventen befähigt werden, sich den im Laufe ihres Berufslebens verändernden Anforderungen erfolgreich stellen zu können.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 24)

Die Gutachtergruppe hat sich auf Basis der Antragsunterlagen sowie der Gespräche vor Ort ein Bild davon machen können, dass die Hochschule die Qualifikationsbereiche gesellschaftliches Engagement sowie Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gut mit dem Studienprogramm abdeckt.

## 2.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Der Studiengang umfasst insgesamt 180 ECTS-Punkte, die innerhalb von sechs Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Die erste Studienphase im ersten Studiensemester hat die Aufgaben

- a) Studienanfängern mit geringen fachspezifischen Vorkenntnissen eine Heranführung an den notwendigen Wissens- und Leistungsstandard zu ermöglichen,
- b) die allgemeinen mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen für ein weiterführendes Chemiestudium zu vermitteln,
- c) den Studierenden frühzeitig einen intensiven Einblick in das Studium der Chemie zu geben, um für sich festzustellen, ob die Studienfachwahl den Neigungen und Fähigkeiten entspricht.

(...)

Bei den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen spielt die Allgemeine Chemie (Module ‚Grundlagen der Chemie‘ und ‚Grundlagen der Chemie – Praktikum allgemeine Chemie‘) eine zentrale Rolle, die gemeinsam von den Fächern Chemische Prozesse / Analytik und der Anorganischen und der Physikalischen Chemie getragen

II Bewertungsbericht der Gutachter

2 Chemie (B.Sc.)

wird. In der Vorlesung ‚Allgemeine Chemie‘ wird im ersten Semester kompakt ein Einstieg in die Chemie geboten, der den Studienanfängern mit unterschiedlichen fachlichen Voraussetzungen gerecht wird (...).

Der zentrale Teil des Studiums besteht in der Vermittlung der klassischen Studieninhalte der Fächer Analytische, Anorganische, Organische sowie Physikalische Chemie. In der Fachvertiefung sind Studieninhalte fächerübergreifend angelegt. Das Modul ‚Synthesechemie‘ ist durch ein gemeinsames Praktikum der Anorganischen und Organischen Chemie gekennzeichnet, in dem vorwiegend die Methoden und Techniken der organischen und metallorganischen Synthese vermittelt werden. (...)

Die ‚chemischen‘ Fächer werden ergänzt durch das Modul ‚Spezielle Kompetenzen‘, das die für die Berufswelt wichtigen Qualifikationen ‚Toxikologie‘ und ‚Rechtskunde‘ sowie ‚Nachhaltige technische Chemie‘ vermittelt.

Der Wahlpflichtbereich besteht aus zwei von Seminaren begleiteten Praktika, die aus einem Angebot der Lehreinheiten Management chemischer Prozesse / Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Biologische Chemie, Lebensmittelchemie, Makromolekulare Chemie, Organische Chemie bzw. Physikalische Chemie ausgewählt werden können. Die Studierenden können so die ersten Schwerpunkte nach ihren Interessen setzen.

Der Offene Wahlpflichtbereich soll über die chemischen Bezüge hinausgehend die Perspektiven erweitern. In diesem Bereich können u. a. Weichen für den Übergang in den Beruf gestellt werden. Zum einen kann der außerfachliche Studienteil genutzt werden, um weitere naturwissenschaftliche Aspekte zu vertiefen. So kann hier u. a. der Bereich Informatik oder Physik vertieft werden. Zum anderen besteht grundsätzlich die Möglichkeit, zusätzliche Kompetenzen durch Wahl von ausgesuchten Modulen aus den Bereichen der Wirtschaftswissenschaft, der Didaktik, der Lebensmittelchemie, der Mathematik, der Biologie sowie weitere Fremdsprachen (Sprachlehr-Institutes) als auch der Sicherheitstechnik zu absolvieren. Die Module aus anderen Fakultäten der Bergischen Universität werden zurzeit durch Servicevereinbarungen langfristig gesichert. Zum anderen können auch hier Industriepraktika absolviert werden. (...)

Spätestens nach dem 5. Fachsemester nehmen die Studierenden am Bachelor-Seminar teil. Dieses Seminar ist ein fachübergreifendes, vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses organisiertes Projektseminar, in dem die von den Studierenden verfassten Abschlussarbeiten präsentiert und diskutiert werden und in denen die im Studium erworbene Vermittlungskompetenz unter Beweis gestellt wird. Es wurde mit dem Ziel eingeführt, den Studierenden Anregungen und Aspekte aus den anderen Fächern zu vermitteln und sie zu kritischer Diskussion von Ergebnissen und Sachverhalten anzuhalten. Neben der fachlichen Aufbereitung der Bachelor-Arbeit wird besonderer Wert auf die Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse unter Verwendung elektronischer Medien gelegt.

Die Bachelor-Arbeit schließt das Studium ab und hat eine Dauer von 3 Monaten. Vo-

II Bewertungsbericht der Gutachter

2 Chemie (B.Sc.)

oraussetzung für die Ausgabe des Themas ist der Nachweis von erfolgreich abgeschlossenen Modulen aus dem Pflichtbereich (siehe Anlage Prüfungsordnung Bachelor). Eine experimentelle Arbeit kann sich an ein Vertiefungspraktikum, z.B. im Wahlpflichtmodul, anschließen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 27 f.).

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module sichergestellt wird, innerhalb derer die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Bereichen wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben. Dieses Konzept erachten die Gutachter als sehr positiv.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche sowie Kompetenzen unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Bachelor-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Das Modul „Studienbegleitende Veranstaltungen“, BChSV ist aus Sicht der Gutachtergruppe inhaltlich insgesamt gelungen, stellt jedoch mit einer Dauer von 3 Semestern (die sich im vorgelegten Studienverlaufsplan für Anfänger im Sommersemester auf insgesamt 5 Semester erstrecken), innerhalb derer die 3 ECTS-Punkte erworben werden, organisatorisch eher ein Hindernis für Studierbarkeit und Mobilität der Studierenden dar. Auch wenn die Studierenden die Möglichkeit haben, das Modul innerhalb von zwei Semestern zu absolvieren, möchte die Gutachtergruppe der Hochschule die Empfehlung geben, die Dauer des (kleinen) Moduls studienorganisatorisch zu kürzen.

„Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den Bachelor-Studiengang ist das Zeugnis der Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis (§ 49 Abs. 1 HG NRW) oder das Bestehen einer Einstufungsprüfung nach § 67 HG. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Universitäten sowie in anderen Studiengängen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes regelt die Prüfungsordnung in § 7 (Anlage Prüfungsordnung) ebenso wie die Anerkennung von Studienleistungen an ausländischen Hochschulen und die Anrechnung von Leistungen des außerhochschulischen Bereichs.

Fremdsprachige Studienbewerberinnen und -bewerber, d. h. Absolvent(inn)en nicht deutschsprachiger Einrichtungen, müssen vor Aufnahme des Fachstudiums den Nachweis ausreichender Sprachkenntnisse durch Ablegen der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) erbringen, sofern sie nicht unter einen der in der DSH-Prüfungsordnung festgelegten Befreiungstatbestände fallen.

Für die Zulassung zum Bachelor-Studium bestehen derzeit keine Beschränkungen. Es

II Bewertungsbericht der Gutachter

2 Chemie (B.Sc.)

wird eine Aufnahmequote von etwa 60 Studierenden pro Jahr angestrebt.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 25)

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

### **2.3 Studierbarkeit**

siehe Abschnitt 1.3

### **2.4 Ausstattung**

siehe Abschnitt 1.4

### **2.5 Qualitätssicherung**

siehe Abschnitt 1.5.

### 3. Chemie (M.Sc.)

#### 3.1 Qualifikationsziele/Intendierte Lernergebnisse

Die Hochschule hat für den zu akkreditierenden Studiengang Unterlagen vorgelegt, die auf ein ausgewogenes Studiengangskonzept schließen lassen, welches sich an fachlichen und überfachlichen Qualifikationszielen orientiert. Im Rahmen des Studiengangs werden relevante theoretische Inhalte auf aktuellem Stand vermittelt. Absolvent(inn)en des Studiengangs werden auf adäquatem Niveau in den entsprechenden Bereichen qualifiziert. Hinzu kommt eine gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen, welche maßgeblich in den verschiedenen Modulen impliziert enthalten ist. Diese Informationen macht die Hochschule den Studierenden in den Ordnungen, dem Modulhandbuch und in weiteren beschreibenden Texten zugänglich.

Die Qualifikationsziele beziehen sich aus Sicht der Gutachtergruppe auf die wissenschaftliche Qualifizierung der Absolvent(inn)en und bereiten diese somit nicht nur auf die Aufnahme einer weiterführenden Berufstätigkeit sondern auch auf eine mögliche Promotion vor. Den Studierenden wird innerhalb des Studiengangs die Fähigkeit vermittelt, das erworbene Wissen selbständig zu vertiefen und sich Kenntnisse des aktuellen Forschungsstandes zu erarbeiten, aber auch der Fähigkeit zu einer differenzierten Reflexion über das Fachgebiet und Heranführung an die wissenschaftliche Arbeit zu Themen, die sich in diesem Zusammenhang stellen.

Die Hochschule führt zum Qualifikationsziel des Studiengangs weiter aus:

„Das Master-Studium ist auf Vertiefung mit Spezialisierung auf die interdisziplinären Themenkomplexe ‚Wirkstoffe und Materialien‘ und ‚Molekulare Umweltchemie‘ ausgelegt. Dementsprechend ist der umfangreichste Teil des Studiums der forschungsorientierte Schwerpunktbereich. In beiden Schwerpunkten können spezielle fachliche Kompetenzen erworben werden, die in der industriellen Praxis, in Forschungsinstitutionen und Behörden von Nutzen sind.

Die Studierenden sollen hier lernen, kritisch und verantwortungsvoll Problemlösungen in interdisziplinärer projektorientierter Teamarbeit zu erarbeiten, sie zu dokumentieren und Ergebnisse in adäquater Weise Fachleuten wie auch Nichtfachleuten zu vermitteln. Durch Arbeit in einem aktuellen Forschungsgebiet sollen sie in die Lage versetzt werden, eigenverantwortlich neue Wege zu entwickeln und die Notwendigkeit für stetige Weiterbildung zu begreifen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 33)

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs werden zur Aufnahme einer weiterführenden Berufstätigkeit qualifiziert.

Die Hochschule hat im Akkreditierungsantrag plausible Qualifikationsziele für den Studiengang formuliert. Diese finden sich in den studiengangsrelevanten Dokumenten sowie dem Modulhandbuch des Studiengangs wieder.

Die Hochschule hat für den Studiengang einen Ansatz zur Förderung des gesellschaftlichen

II Bewertungsbericht der Gutachter

3 Chemie (M.Sc.)

Engagements sowie der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden verfasst. Dieser wurde in dieser Form von der Gutachtergruppe als gut bewertet:

„Der außerfachliche Studienteil (10 Leistungspunkte) ist weitestgehend frei gestaltbar und kann insbesondere zum Erwerb weiterer, für den späteren Berufsweg wichtiger Kompetenzen genutzt werden. Im Hinblick auf einen zusätzlichen Studienschwerpunkt, der außerhalb der Chemie liegen kann, ist eine Bündelung der Ressourcen sinnvoll, aber nicht zwingend notwendig. Zum einen können beispielsweise als fachliche Vertiefung Leistungspunkte

- aus dem Bereich der Theoretischen Chemie (Master-Studium ‚Computer Simulation in Science‘) oder
- aus anderen naturwissenschaftlichen, nicht-chemischen Bereichen (Studiengänge ‚Angewandte Naturwissenschaften‘, ‚Physik‘)

eingebraucht werden. Zum anderen können aber auch kreditierte Leistungen als Studienergänzung mit Lehreinheiten aus anderen Fachrichtungen z.B. aus Bereichen der Ingenieur-, Wirtschafts- oder Geisteswissenschaften in Anrechnung gebracht werden. Für Chemiker von besonderem Interesse könnte hier die Option einer zusätzlichen betriebswirtschaftlichen Ausbildung sein, wie sie auch bereits im Chemie-Diplom-Studium nach dem ‚Würzburger Modell‘ vorgesehen war.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 35)

Auch das mit der Weiterentwicklung des Studiengangs implementierte Modul „Produktionsintegrierter Umweltschutz“ ist aus Sicht der Gutachtergruppe förderlich für eine Befähigung der Absolvent(inn)en über den eigentlichen fachlichen Horizont hinaus.

Die Gutachtergruppe hat sich auf Basis der Antragsunterlagen sowie der Gespräche vor Ort ein Bild davon machen können, dass die Hochschule die Qualifikationsbereiche gesellschaftliches Engagement sowie Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden gut mit dem Studienprogramm abdeckt.

### 3.2 Konzeption und Inhalte des Studiengangs

Der Studiengang umfasst insgesamt 120 ECTS-Punkte, die innerhalb von vier Semestern Regelstudienzeit erworben werden können.

„Im Gegensatz zum Bachelor-Studium, das Fachgrundlagen in der nötigen Breite für Beruf und Weiterbildung vermittelt, ist das Master-Studium auf Vertiefung mit Spezialisierung ausgelegt. Dementsprechend ist der umfangreichste Teil des Studiums der forschungsorientierte Schwerpunktbereich, in dem in Wuppertal die interdisziplinären Themenkomplexe ‚Wirkstoffen und Materialien‘ und ‚Molekulare Umweltchemie‘ gewählt werden können.

Der Pflichtbereich wird in den ersten beiden Semestern (Schwerpunkt: erstes Semester) studiert und hat neben der fachwissenschaftlichen Vertiefung die Funktion, Studie-

II Bewertungsbericht der Gutachter

3 Chemie (M.Sc.)

renden, die nicht das Bachelor-Studium in Wuppertal absolviert haben, den Einstieg zu erleichtern und ein gleichmäßiges gehobenes Leistungsniveau zu gewährleisten. Die Module ‚Struktur und Reaktivität‘, ‚Dynamik, Spektroskopie und Berechnung von Molekülstrukturen‘ und ‚Technische Chemie und Makromoleküle‘ greifen Konzepte aus dem Bachelor-Studium auf und vertiefen Stoffkenntnisse und Methoden und legt gleichzeitig die gehobenen Grundlagen für die Schwerpunktbereiche.

Im Wahlpflichtbereich sind insgesamt 50 Leistungspunkte zu erwerben, davon 30 aus dem gewählten Schwerpunkt sowie 10 Leistungspunkte aus dem alternativen Schwerpunkt. Der Wahlpflichtbereich beinhaltet 2 Praktika im Umfang von jeweils 5 Leistungspunkten sowie ein Vertiefungspraktikum (10 Leistungspunkte), das in der Regel als Vorbereitung für die Master-Arbeit gesehen werden kann.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 34 f.).

Darüber hinaus enthält das Studienkonzept einen außerfachlichen Studienanteil, welcher im Abschnitt 3.1 ausführlich beschrieben ist.

Im Rahmen des Studiums werden die Studierenden auch zum fachübergreifenden Arbeiten befähigt, was durch Wahlpflicht-Module sichergestellt wird, innerhalb derer die Studierenden Lehrangebote aus unterschiedlichen Bereichen wahrnehmen. Hierbei können die Studierenden überfachliche Wahlangebote mit Bezug zu ihrer originären Fachdisziplin individuell wählen, wobei durch die Studienberatung immer sichergestellt wird, dass diese zusammen mit den übrigen studierten Inhalten ein kohärentes Qualifikationsziel ergeben. Dieses Konzept erachten die Gutachter als sehr positiv.

Die Gutachtergruppe konnte sich davon überzeugen, dass im Rahmen des Studiengangs fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Hierzu gehören fachliche sowie Kompetenzen unterschiedlicher wählbarer Schwerpunkte. Über diese fachlichen Kompetenzen hinaus werden den Studierenden methodische und überfachliche Kompetenzen auf Master-Niveau vermittelt. Aus Sicht der Gutachtergruppe ist dieses Konzept sehr gelungen und qualifiziert die Absolvent(inn)en in allen Bereichen sehr gut.

Im Studiengang ist ein Mobilitätsfenster im Studienbereich 3./4. Semester möglich. Dies ist aus Sicht der Gutachtergruppe organisatorisch ungünstig gelegen und wäre für die Studierenden früher im Studienverlauf besser einsetzbar.

„Die Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudium in Chemie sind in der Prüfungsordnung abschließend aufgeführt. Dort wird der Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Bachelorstudienganges in dem Fach Chemie und mindestens die Note 3,0 vorausgesetzt. Mit einem Bachelorstudium der Fachrichtung Chemie mit insgesamt mindestens 100 ECTS-Leistungspunkten, die im direkten Bereich der Chemie erworben worden sind und der mindestens mit der Note 3,0 abgeschlossen wurde, kann ebenfalls der Zugang zum Masterstudium erworben werden. Liegt ein abgeschlossener Bachelorstudiengang vor, bei dem aber die Voraussetzungen nicht vollständig erfüllt werden, kann der Prüfungsausschuss den Zugang zum Masterstudium von zusätzlich zu erbringenden Leistungsnachweisen und Fachprüfungen aus dem

II Bewertungsbericht der Gutachter

3 Chemie (M.Sc.)

Bachelor-Studiengang Chemie abhängig machen (Auflagen). Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Grund der vorgelegten Unterlagen über den Zugang zum Masterstudium. Das Ergebnis wird der Bewerberin oder dem Bewerber unverzüglich schriftlich mitgeteilt. Der Prüfungsausschuss kann im Zugangsbescheid festlegen, welche Auflagen bis wann zu erfüllen sind.

Der Prüfungsausschuss kann ausnahmsweise den Zugang zum Masterstudium unter dem Vorbehalt des vollständigen Nachweises für einen Zeitraum von bis zu einem Semester nach Einschreibung aussprechen (§ 49 Abs. 6 Satz 4 HG), wenn die Unterlagen aus von der Bewerberin bzw. dem Bewerber nicht zu vertretenden Gründen noch nicht vollständig vorliegen.“ (Antragsdokumentation der Hochschule, S. 33 f.)

Die Gutachter erachten dieses System insgesamt als gut geeignet, um den Zugang zum Studiengang zu regeln.

### **3.3 Studierbarkeit**

siehe Abschnitt 1.3

### **3.4 Ausstattung**

siehe Abschnitt 1.4

### **3.5 Qualitätssicherung**

siehe Abschnitt 1.5.

#### **4. Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates**

##### **4.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

(Kriterium 2.1)

Das Kriterium 2.1 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitte 2.1 und 3.1.

##### **4.2 Konzeptionelle Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem**

(Kriterium 2.2)

Das Kriterium 2.2 ist weitgehend erfüllt.

Für Details siehe Abschnitte 2.1 und 3.1.

Die Studiengänge umfassen 180 bzw. 120 ECTS-Punkte, die in 6 bzw. 4 Semestern Regelstudienzeit erworben werden. Die Hochschule hat eine Arbeitsbelastung von 30 Stunden je ECTS-Punkt festgelegt. Die Bachelor-Thesis wird mit 12, die Masterthesis mit 30 ECTS-Punkten veranschlagt. Mit Abschluss der Studiengänge wird ein einziger Abschluss – Bachelor bzw. Master of Science (B./M.Sc.) – erworben. Dieser ist nach Ansicht der Gutachtergruppe angemessen.

Die Modulbeschreibungen entsprechen maßgeblich den Vorgaben. Lediglich an folgenden Stellen müssen sie überarbeitet werden:

- Die Arbeitsbelastung muss nach Präsenz- und Selbststudienzeit aufgeschlüsselt werden.
- Für die Module MChS11 und MChS24 werden als Prüfungsleistungen jeweils gleich zwei Sammelmappen ausgewiesen.
- Die Qualifikationsziele im Master-Studiengang sind nicht ausreichend differenziert formuliert und müssen überarbeitet werden.

Darüber hinaus enthalten die Modulbeschreibungen keine Angabe von Modulverantwortlichen, welche auch nicht zwingend erforderlich ist. Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, die Modulhandbücher um eine solche Angabe zu ergänzen.

Die Studiengänge sind plausibel modularisiert und mit einem Leistungspunktsystem versehen und entsprechen in ihrer Modularisierung den Vorgaben. Alle Module werden in der Regel mit einer gemeinsamen Prüfung abgeschlossen. Die Module umfassen in der Regel mindestens 5 ECTS-Punkte und sind innerhalb maximal eines Jahres abschließbar. Ausnahmen von diesen Regeln sind plausibel begründet worden.

Die Diploma Supplements entsprechen den aktuellen Vorgaben.

Die Studierenden erhalten neben der absoluten auch eine relative Abschlussnote gemäß § 16 Absatz 5 der „Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Bergi-

II Bewertungsbericht der Gutachter

4 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

schen Universität Wuppertal" sowie § 16 Absatz 5 der „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal“.

Der Bachelor-Studiengang hat ein eigenständiges berufsqualifizierendes Profil und ermöglicht den Absolvent(inn)en die Aufnahme einer Berufstätigkeit.

Aufenthalte an anderen Hochschulen oder in der Praxis sind ohne Zeitverlust möglich.

Für die Studiengänge gibt es festgeschriebene Anrechnungsregeln, nach welchen die Anrechnung von außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kompetenzen und Fähigkeiten regelkonform bis zu 50% der zu erbringenden ECTS-Punkte festgeschrieben sind. Dort wird ebenfalls die Anrechnung der an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen geregelt. Hierfür wird die Lissabon-Konvention beachtet.

#### **4.3 Studiengangskonzept**

(Kriterium 2.3)

Das Kriterium 2.3 ist erfüllt.

Für die Anerkennungsregeln siehe Abschnitte 4.2.

Für den Nachteilsausgleich siehe Abschnitt 4.5.

Für weitere Details siehe Abschnitte 2.2 und 3.2.

#### **4.4 Studierbarkeit**

(Kriterium 2.4)

Das Kriterium 2.4 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitt 1.3.

#### **4.5 Prüfungssystem**

(Kriterium 2.5)

Das Kriterium 2.5 ist weitgehend erfüllt.

Die vorgelegten zur Reakkreditierung novellierten Prüfungsordnungen wurden bislang noch nicht nachweislich veröffentlicht. Die Veröffentlichung der Prüfungsordnungen ist nachzuweisen.

Die Gutachter stellen für die zu akkreditierenden Studiengänge ein modulbezogenes Prüfungssystem fest, welches jedoch eher klausurlastig ausgestaltet ist. Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob die Bandbreite der Prüfungsformen erhöht werden könnte, so dass z.B. mehr mündliche Prüfungen eingesetzt werden.

Für die Bildung der Modulabschlussnote muss die Gewichtung der einzelnen Teilprüfungen/-

II Bewertungsbericht der Gutachter

4 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

leistungen im Rahmen der Prüfungsform Sammelmappe festgeschrieben werden. Dabei muss transparent gemacht werden, ob und welche Teilleistungen der Prüfungsform Sammelmappe nicht bei der Bildung der Modulabschlussnote berücksichtigt werden.

Module schließen jeweils mit einer einzigen Prüfung ab. Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist unter § 12 der „Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal“ sowie § 12 der „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Bergischen Universität Wuppertal“ verbindlich geregelt. Bei chronischen Krankheiten und körperlichen Beeinträchtigungen sind individuelle Lösungen (z. B. Fristverlängerungen) möglich.

#### **4.6 Studiengangsbezogene Kooperationen** (Kriterium 2.6)

Es liegen keine studiengangsbezogenen Kooperationen vor.

#### **4.7 Ausstattung** (Kriterium 2.7)

Das Kriterium 2.7 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitt 1.4

#### **4.8 Transparenz und Dokumentation** (Kriterium 2.8)

Das Kriterium 2.8 ist weitgehend erfüllt.

Studiengänge, Studienverläufe, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und zum Teil veröffentlicht (siehe Abschnitt 4.5).

#### **4.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung** (Kriterium 2.9)

Das Kriterium 2.9 ist erfüllt.

Für Details siehe Abschnitt 1.5.

II Bewertungsbericht der Gutachter

4 Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates

**4.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**  
(Kriterium 2.10)

Die Studiengänge haben keinen besonderen Profilanspruch.

**4.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**  
(Kriterium 2.11)

Das Kriterium 2.11 ist erfüllt.

Die Hochschule verfolgt ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit, welches auf Hochschulebene in diversen Konzepten und Leitlinien festgeschrieben ist. Hierbei konnten die Gutachter feststellen, dass dieses Konzept auf Hochschul- und Fakultäts-ebene mit Leben gefüllt wird.

Zur Sicherung der Chancengleichheit hat die Hochschule allgemein verbindliche Regelungen verabschiedet, die auf spezielle Belange von Studierenden mit Behinderungen, Studierenden mit Kind(ern) und Studierende mit spezifischem sozialen Hintergrund abzielen. Die Gutachter bewerten das vorhandene System als gut geeignet, um etwaig vorhandene Nachteile auszugleichen und die genannten Gruppen zielgerecht zu unterstützen.

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

### III. Appendix

#### 1. Stellungnahme der Hochschule



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

Prorektor für Studium und Lehre  
Prof. Dr. Andreas Frommer

Bergische Universität Wuppertal, Prof. Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch,  
Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal

An die  
ZEvA  
Lilienthalstraße 1  
30179 Hannover

Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal  
Bearbeiter Rainer Stephan  
Raum B.07.16  
Telefon +49 (0)202-439-2212  
Fax +49 (0)202-439-3365  
Mail stephan@uni-wuppertal.de  
Internet uni-wuppertal.de  
Aktenzeichen 6.1-0310-FK7

Datum 21. Juni 2018

**Bewertungsbericht zum Akkreditierungsverfahren der Studiengänge der Chemie mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science (AZ 1621-xx-2 -)**

Sehr geehrter Herr Weimann,

für den Bericht bedanken wir uns recht herzlich, gibt er doch die Aufnahme unserer Unterlagen und die Gespräche während der Begehung den Tatsachen entsprechend wieder (Teil I).

Die Auseinandersetzung mit den festgestellten Mängeln hat jedoch zu Tage gefördert, dass aus den Unterlagen und den Gesprächen einige Rahmenbedingungen der hiesigen Studiengänge nicht hervorgegangen sind, die zum Teil zu Missverständnissen geführt haben. Daher nehmen wir im Rahmen des Teils II dazu Stellung.

**Kapitel 4.2 (Seite 14):**

*Die Modulbeschreibungen entsprechen maßgeblich den Vorgaben. Lediglich an folgenden Stellen müssen sie überarbeitet werden:*

- *Die Arbeitsbelastung muss nach Präsenz- und Selbststudienzeit aufgeschlüsselt werden.*
- *Für die Module MChS11 und MChS24 werden als Prüfungsleistungen jeweils gleich zwei Sammelmappen ausgewiesen.*
- *Die Qualifikationsziele im Master-Studiengang sind nicht ausreichend differenziert formuliert und müssen überarbeitet werden.*

*Darüber hinaus enthalten die Modulbeschreibungen keine Angabe von Modulverantwortlichen, welche auch nicht zwingend erforderlich ist. Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, die Modulhandbücher um eine solche Angabe zu ergänzen.*

**a) Aufschlüsselung der Präsenz- und Selbststudienzeit**

Die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) fordern in der Anlage „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen“ (Anlage Ziffer 1.1 Buchst. h), dass die Module einschließlich des Arbeitsaufwandes zu beschreiben sind. § 64 Abs. 2 des HG NRW legt fest, dass „Inhalt, das Qualifikationsziel, die Lehrform, die Teilnahmevoraussetzungen, die Arbeitsbelastung und die Dauer der Prüfungsleistungen der Module ...“ zu beschreiben sind.

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

Weder in den Vorgaben der KMK noch im rechtlichen Rahmen des Landes NRW ist eine Regelung zur Aufschlüsselung der Zeiten vorgesehen.

An der Bergischen Universität wurde der für die gesamte Universität einheitliche - und in vielen Akkreditierungen bislang unbeanstandete - Weg gewählt, transparent alle Informationen, die zur Abschätzung der unterschiedlichen Einflussgrößen für den Arbeitsaufwand erforderlich sind, in das Modulhandbuch aufzunehmen:

- der Workload des Moduls in ECTS-Punkten (die Regelung 30 Stunden Aufwand pro Punkt ist in der Prüfungsordnung festgelegt)
- die Kontaktzeit der jeweiligen Lehrveranstaltung/Komponente in Semesterwochenstunden
- der gesamte Aufwand der jeweiligen Lehrveranstaltung/Komponente in Stunden.

Aus der Kontaktzeit (Präsenzzeit) und dem Gesamtaufwand lässt sich einfach auf den Umfang des Selbststudiums schließen. Diese Struktur wird seit mehreren Jahren in der Bergischen Universität flächendeckend unbeanstandet verwendet und ist in den DV-Systemen hinterlegt.

**b) Zwei Prüfungsleistungen (Sammelmappen) in einem Modul**

Leider ist die Formulierung in den Modulen MChS11 und MChS12 missverständlich. Dieses Modul wird mit nur EINER Prüfung in Form einer Sammelmappe abgeschlossen, die Doppelung ist erforderlich, um die Variationen zu beschreiben. Zu Klarstellung wurde die Bemerkung unter „Zusammensetzung des Modulabschlusses“ erweitert. Die Beschreibung des geänderten Moduls hängt an.

**c) Nicht ausreichende Differenzierung der Qualifikationsziele des Masterstudienganges**

Die Qualifikationsziele des Masterstudienganges wurden an den folgenden Stellen beschrieben:

- im Antragstext/Bericht Kapitel 3.1, S. 31
- in der Prüfungsordnung § 1 Abs. 1
- im Diploma Supplement Kapitel 4.2 (Englisch und Deutsch).

Die Beschreibung im Bericht ist deutlich reduzierter als die Beschreibungen in den anderen Dokumenten. Die Bergische Universität hält es für sinnvoller, die Qualifikationsziele transparent und rechtssicher in der Prüfungsordnung festzulegen und im Diploma Supplement zu dokumentieren, da dieses die Dokumente sind, die den Studierenden und ggf. späteren Arbeitgebern bekannt gegeben werden. Diese Beschreibungen sind daher als vollständig anzusehen, wesentlich ausführlicher als die Angaben im Antragstext und sie orientieren sich darüber hinaus in Struktur und Begrifflichkeit an den Vorgaben des Deutschen bzw. Europäischen Qualifikationsrahmens für Studiengänge.

**d) Modulverantwortliche in Modulbeschreibungen**

Auch wenn in den einschlägigen Regelwerken zur Modularisierung keine Vorgabe zur Nennung der Modulverantwortlichen zu finden sind, sieht die Bergische Universität Modulverantwortliche als essentielle Bestandteile der Beratungsstruktur an. Die Modulverantwortlichen werden an der Bergischen Universität den Studierenden per Aushang oder über Webseiten bekannt gemacht. Eine Benennung der Modulverantwortlichen in Modulhandbüchern zöge dem gegenüber einen erheblichen administrativen Pflegeaufwand nach sich. Im Rahmen der Einführung des neuen Campus-Managementsystems hat sich die Bergische Universität daher dazu entschlossen, bei der Dokumentation der Module in den Handbüchern die Modulverantwortlichen nicht an dieser Stelle festzulegen.

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

**Kapitel 4.5, S 14**

*„Die Gutachtergruppe empfiehlt der Hochschule, zu überprüfen, ob die Bandbreite der Prüfungsformen erhöht werden könnte, so dass z.B. mehr mündliche Prüfungen eingesetzt werden.“*

Die „Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010) fordern in ihrer Anlage „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen“ lediglich: „Die Prüfungsinhalte eines Moduls sollen sich an den für das Modul definierten Lernergebnissen orientieren. Der Prüfungsumfang ist dafür auf das notwendige Maß zu beschränken.“

Der Akkreditierungsrat gibt darüber hinaus vor, dass Prüfungen wissens- und kompetenzorientiert sein sollen. In den „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 08.12.2009 i. d. F. vom 20.02.2013) heißt es wörtlich unter „2.5 Prüfungssystem“:

„Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab.“

Die Anforderung der wissens- und kompetenzorientierten Prüfung wird in allen betrachteten Studiengängen erfüllt. Eine Forderung nach einer höheren Prüfungsvarianz auf Grund der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der KMK oder den Kriterien des Akkreditierungsrates ist nicht ableitbar.

Die Bergische Universität ist sich ihrer Verantwortung für ihre Absolventinnen und Absolventen bewusst und legt großen Wert darauf, dass die Studierenden auch beruflich verwendbare Fähigkeiten wie eine z.B. gute mündliche Ausdrucksfähigkeit oder Präsentationsfähigkeiten während ihres Studiums erwerben und durch entsprechende Prüfungsformen oder Studienleistungen nachweisen. Im Zuge der Reakkreditierung wurde deshalb die Varianz der Leistungserbringung (auch jenseits der Prüfungen im engeren Sinne) deutlich erhöht. Neben den „klassischen Prüfungsformen „Klausur“ oder „mündliche Prüfung“ wurden zusätzlich noch Sammelmappen, Praktikumsleistungen, Seminarvorträge und Kolloquien in das Spektrum der Prüfungsleistungen aufgenommen.

Zwar überwiegt bei den vorgelegten Studiengängen in der ersten Phase des Studiums das Prüfungsformat der „Klausur“ oder der „E-Klausur“, was bei naturwissenschaftlichen Studiengängen jedoch nicht ungewöhnlich ist, da in diesen Studiengängen in der Regel zunächst sehr viel Wissen und schriftlich überprüfbare Kompetenzen - insbesondere im Bereich der Grundlagen - erworben und nachgewiesen werden müssen. Dennoch besteht eine große Bandbreite an Prüfungsformaten in allen zur Begutachtung vorgelegten Studiengängen.

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule

**Kapitel 4.5, S 15**

*Für die Bildung der Modulabschlussnote muss die Gewichtung der einzelnen Teilprüfungen/ -leistungen im Rahmen der Prüfungsform Sammelmappe festgeschrieben werden. Dabei muss transparent gemacht werden, ob und welche Teileleistungen der Prüfungsform Sammelmappe nicht bei der Bildung der Modulabschlussnote berücksichtigt werden.*

Die Prüfungsform „Sammelmappe“ ist nicht als bloße Zusammenfassung mehrerer Prüfungen vorgesehen und auch nicht so zu verstehen. Vielmehr sollen im Verlauf der Lehrveranstaltungen eines Moduls mehrere Leistungen von den Studierenden begleitend erbracht werden und damit den gesamten Qualifikationserwerb der Studierenden dokumentieren. Eine Vergabe von Noten für die einzelnen Leistungen ist dabei weder vorgeschrieben noch erforderlich. Werden dennoch Noten vergeben, so besitzen diese für die Studierenden zunächst Nachrichtencharakter über die Qualität ihrer Leistung. Die erforderlichen Leistungen werden im Modulhandbuch abschließend festgelegt. Die Abschlussprüfung eines Moduls mit einer „Sammelmappe“ wird im Rahmen einer Gesamtschau ALLER Leistungen der Sammelmappe durch eine Prüferin oder einen Prüfer vorgenommen, dabei kann sich die Prüferin oder der Prüfer an ggf. abgegebenen Vornoten orientieren, kann diese aber auch verwerfen und eigene Bewertungskriterien der Qualität anwenden und u.U. auch Kompensationen vornehmen. Diese Gesamtschau kann – nach Festlegung im Modulhandbuch – auch im Zusammenhang mit einer schriftlichen Arbeit unter Aufsicht oder eines Fachgespräches oder einer Ausarbeitung organisiert sein. Eine bloße Berechnung der Teileleistungen durch (gewichtete) Durchschnittsbildung ist bei Modulen, die mit einer Sammelmappe abschließen, weder praktikabel noch vor dem didaktischen Hintergrund erwünscht und deshalb rechtlich ausgeschlossen worden.

Die Bergische Universität bittet darum, die im Rahmen dieser Stellungnahme beanstandeten Texte aus dem Bewertungsbericht zu entfernen.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Andreas Frommer

Anlage: Modulbeschreibung MChS11 und MChS12

III Appendix

1 Stellungnahme der Hochschule



Module des Studiengangs Master of Science Chemie

Stand: 21.6.2018

MChS11	Moderne Synthesemethoden	PF/WP WP	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden beherrschen ein Portfolio an modernen Methoden zur Synthese von Molekülen. Sie können komplexe Syntheseprobleme lösen und Synthesestrategien kritisch bewerten. Sie beherrschen die grundlegenden Konzepte der Stereochemie und können diese auf stereoselektive Synthesen anwenden. Im Praktikum erweitern und vertiefen sie ihre Kenntnisse zu Arbeitstechniken und Methoden der modernen organischen Synthese, führen selbständig Literaturrecherchen durch und bewerten diese kritisch. Sie können mehrstufige Synthesen planen, durchführen und die Ergebnisse kritisch analysieren. Sie verstehen es, die Versuche ordentlich zu dokumentieren und schriftlich zusammenzufassen. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse präsentieren und sich kritischen Fragen in einer Diskussion stellen.</p>				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p><b>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</b> Das Modul wird durch eine Sammelmappe abgeschlossen, die Form des Abschlusses der Sammelmappe wird zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 6521	<b>Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung</b>	30 Minuten	unbeschränkt	10
Modulabschlussprüfung ID: 6522	<b>Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich schriftlicher Prüfung</b>	90 Minuten	unbeschränkt	10
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1</p>				

MChS12	Wirkstoffe	PF/WP WP	Gewicht der Note 10	Workload 10 LP
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien der Medizinischen Chemie und haben ein Verständnis der Pharmaforschung und ihrer Methoden zur Arzneistoffentwicklung entwickelt. Sie kennen ein Portfolio an modernen Methoden zur Synthese von Wirkstoffen und verstehen die Hintergründe zu Verfahren wie beispielsweise der Parallel- und der Festphasensynthese. Im Praktikum erweitern und vertiefen sie ihre Kenntnisse zu Arbeitstechniken und Methoden der modernen Wirkstoffsynthese, führen selbständig Literaturrecherchen durch und bewerten diese kritisch. Sie können mehrstufige Synthesen planen, durchführen und die Ergebnisse kritisch analysieren. Sie verstehen es, die Versuche ordentlich zu dokumentieren und schriftlich zusammenzufassen. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse präsentieren und sich kritischen Fragen in einer Diskussion stellen.</p>				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
<p><b>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</b> Das Modul wird durch eine Sammelmappe abgeschlossen, die Form des Abschlusses der Sammelmappe wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 6617	<b>Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung</b>	30 Minuten	unbeschränkt	10
Modulabschlussprüfung ID: 6482	<b>Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich schriftlicher Prüfung</b>	90 Minuten	unbeschränkt	10
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1</p>				