

## Akkreditierungsbericht

Raster Fassung 01 – 29.03.2018

### Programmakkreditierung – Einzelverfahren

Hochschule	Bergische Universität Wuppertal			
Studiengang	Angewandte Naturwissenschaften			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B.Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO	<input type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO	<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2003			
Aufnahmekapazität pro Semester / Jahr (Max. Anzahl Studierende)	Keine Zugangsbeschränkung			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Semester / Jahr	138			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Semester / Jahr	19			

Reakkreditierung Nr.	Zweite Reakkr. (nach 2012, Erstakkr. 2007)
Verantwortliche Agentur	Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur ZEVA
Akkreditierungsbericht vom	03.06.2020

## **Ergebnisse auf einen Blick**

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

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

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

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

## Kurzprofil des Studiengangs

Die Bergische Universität Wuppertal (BUW) ist eine forschungsorientierte Universität, die sich der humboldtschen Bildungstradition verpflichtet weiß. Die Universität hat sechs Profillinien definiert, an denen besondere Stärken und Synergien in Forschung und Lehre ausgebildet werden. Drei der sechs Profillinien verknüpfen die traditionell starke Grundlagenforschung der Bergischen Universität im Bereich der Naturwissenschaften und der Mathematik untereinander sowie mit Forschungsschwerpunkten in den Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaftswissenschaft. Eine weitere Profillinie hat engen Bezug zur Lehrerbildung. Der Studiengang Angewandte Naturwissenschaften verknüpft diese Kontexte. Er richtet sich an Schulabgängerinnen und Schulabgänger mit naturwissenschaftlichen Interessen sowie an zukünftige Lehrerinnen und Lehrer (Gymnasium/Gesamtschule, Berufskolleg).

Der Studiengang Angewandte Naturwissenschaften ist ein klassischer interdisziplinärer Studiengang. Am Anfang ihres Studiums belegen alle Studierenden gemeinsam fächerintegrierende Grundlagenmodule, in denen fachliche Synergien genutzt und betont sowie übergreifende Grundlagen vermittelt werden. In diesem gemeinsamen Grundlagenbereich wird zudem die enge Verzahnung der beteiligten Fächer im Studiengangskonzept deutlich.

Die vier im Rahmen des Bachelorstudiengangs Angewandte Naturwissenschaften studierbaren Schwerpunkte (Mathematik, Informatik, Chemie und Physik) werden an der Bergischen Universität Wuppertal auch als Fächer im Kombinatorischen Bachelor of Arts angeboten. Im hier zur Akkreditierung stehenden Studiengang Angewandte Naturwissenschaften wählen die Studierenden zwei der angebotenen vier Schwerpunkte aus und erhalten in diesen eine breite Grundlagenausbildung. Durch die vorgesehenen Wahlmöglichkeiten kann der Studienverlauf unterschiedlich gestaltet und auf den späteren Berufswunsch hin optimiert werden. Dabei sind die folgenden wesentlichen Varianten möglich:

- Beide Schwerpunkte werden annähernd gleich gewichtet. Zusätzlich werden außerfachliche Qualifikationen (z. B. betriebswirtschaftliche oder vertiefte fremdsprachliche Kenntnisse) erworben. Diese Variante bereitet auf Tätigkeiten in der Industrie vor, welche fachübergreifendes Denken erfordern.
- Einer der beiden Schwerpunkte wird stark betont, der andere auf das Minimum beschränkt, ähnlich einem „klassischen“ Studium mit einem Haupt- und einem Nebenfach. Diese Wahl wird empfohlen, wenn eine klare Präferenz für einen der beiden Schwerpunkte erkennbar wird und z. B. ein Master-Studium in diesem Fach oder eine eher forschungs- oder entwicklungsorientierte Tätigkeit angestrebt wird.
- Die fachliche Ausbildung wird durch fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Komponenten ergänzt. Diese Variante bildet die fachliche Grundlage für die Lehrerausbildung (Gymnasium/Gesamtschule, Berufskolleg) in den naturwissenschaftlichen Fächerkombinationen; sie wird durch den aufbauenden Studiengang Master of Education fortgesetzt.

Da die Gewichtung der beiden Schwerpunkte erst während des Studiums festgelegt wird, ist der Studiengang auch geeignet für Studierende, die noch nicht sicher sind, welches der Fächer sie langfristig mehr interessiert oder ob sie ausschließlich das Lehramt anstreben.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studienganges Angewandte Naturwissenschaften besitzen fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methodenkompetenzen, die sie zur wissenschaftlichen Arbeit in den beiden gewählten Schwerpunkten, zur kritischen Beurteilung der wis-

senschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortungsvollem Handeln befähigen. Sie sind in der Lage, aktuelle Entwicklungen in ihren Fächern zu verfolgen und sich so den im Laufe des Berufslebens variierenden Anforderungen erfolgreich zu stellen. Sie besitzen die grundlegende Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten und die Methodenkompetenzen aus den gewählten Schwerpunkten. In anwendungsorientierten und abstrakteren Umfeldern sind sie in der Lage, diese Kompetenzen anzuwenden und weiterzuentwickeln. Sie besitzen ein Verständnis für die Bedeutung der Begriffs- und Theoriebildungen der jeweiligen Schwerpunkte, eine Grundkompetenz bei der fachgemäßen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien sowie eine ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken und zur Abstraktionsfähigkeit. Bei Wahl der Schwerpunkte Chemie oder Physik besitzen sie die Befähigung zur Durchführung und Auswertung von Experimenten. Bei Wahl der Schwerpunkte Informatik oder Mathematik besitzen sie die Fähigkeiten zum Erkennen abstrakter Strukturen sowie zu deren Analyse und Weiterentwicklung.

## **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

### *1. Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung*

Die Gespräche vor Ort haben die (bereits nach Durchsicht der übersichtlich und nachvollziehbar gestalteten Antragsunterlagen gewonnene) positive Einschätzung der Gutachtergruppe zum hier betrachteten Studiengang bestätigt. Sowohl Lehrende als auch Studierende sind gleichermaßen überzeugt von diesem Studiengangskonzept, dessen Interdisziplinarität, Polyvalenz und fachliche Breite viele sinnvolle Kombinationen ermöglicht und diverse Herangehensweisen unterstützt. Engagierte Lehrende schaffen hier gute und flexible Angebote für die Ausbildung der Studierenden.

### *2. Stärken und Schwächen*

Die großen Freiheitsgrade, die dieser Studiengang den Studierenden bietet, sind aus Sicht der Gutachtergruppe sinnvoll und erhaltenswert. Die sich daraus ergebenden Optionen des Übergangs in verschiedene Masterstudiengänge werden dabei von den Studiengangsverantwortlichen gut im Blick behalten, was sich unter anderem in einer intensiven Beratung der Studierenden sowie in einer Förderung der Kontakte zwischen Studierenden unterschiedlicher Fachbereiche zeigt. Neben den aus anderen Studiengängen der beteiligten Schwerpunkt-Fächer stammenden Lehrveranstaltungen werden für diesen fächerübergreifenden Studiengang auch eigene Lehrveranstaltungen konzipiert und angeboten.

Die der Gutachtergruppe vorgelegten Abschlussarbeiten waren hinsichtlich des Bachelorniveaus sowie hinsichtlich der vorgenommenen Bewertungen adäquat. Der Studiengang kann auf eine gute Laborausstattung, insbesondere in der Chemie, zurückgreifen.

Bereits hinsichtlich der Durchführung von Lehrveranstaltungen ist die Kapazitätsgrenze in der Verfügbarkeit von Räumen erreicht. Die räumliche Ausstattung für Selbstlernzeiten und Gruppenarbeiten der Studierenden (Steckdosen, Lernräume und Arbeitsplätze, Gruppenarbeitsräume) sollte verbessert werden.

### *3. Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum und ggf. Umgang mit Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung*

Die wichtigsten Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum sowie der Umgang der Studiengangsverantwortlichen mit den Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung werden in Kapitel 2.1 detailliert beschrieben. Diese Weiterentwicklungen des Studiengangs im vergangenen Akkreditierungszeitraum beruht im Wesentlichen auf den Ergebnissen des Bologna-Checks 2018 (Erläuterungen s.u.) sowie auf weiteren Anregungen von Studierenden und Lehrenden.

Die Empfehlung aus der vormaligen Akkreditierung, die nach Einzelveranstaltungen aufgeschlüsselten Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen dem Dekan bzw. dem Prodekan zur Verfügung zu stellen, wurde bislang nicht umgesetzt.

#### *4. Beispiele für gute Praxis innerhalb der Hochschule*

Besondere Anerkennung bei der Gutachtergruppe fand die sogenannte „Mathewerkstatt“, die die Anpassung von Studienanfängern zwischen schulischer und universitärer Mathematik fördert und damit den Studieneinstieg erleichtert und den späteren Studienerfolg fördert. Ein Studienstart auch im Sommersemester wird an der Bergischen Universität als formal und inhaltlich gleichberechtigt wahrgenommen und kann genauso wie ein Studieneinstieg zum Wintersemester zu einem erfolgreichen Studienverlauf führen.

Positiv zu würdigen sind des Weiteren die gute Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden, das große Engagement der Qualitätsbeauftragten sowie eine hohe Bereitschaft des Fachbereichs zu Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Studiengangs.

## Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick .....	2
Kurzprofil des Studiengangs .....	3
Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums .....	4
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien .....</b>	<b>7</b>
Abkürzungen: .....	7
Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO).....	7
Studiengangsprofil (§ 4 MRVO).....	7
Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO).....	7
Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO) .....	8
Modularisierung (§ 7 MRVO) .....	8
Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO).....	9
Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO) ..	9
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO).....	10
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....</b>	<b>11</b>
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	11
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien.....	13
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO) .....	13
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO).....	14
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	25
Studienerfolg (§ 14 MRVO) .....	28
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO) .....	30
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO).....	31
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO) .....	31
Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO).....	31
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO).....	31
<b>3 Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>32</b>
3.1 Rechtliche Grundlagen .....	32
3.2 Gutachtergruppe .....	32
<b>4 Datenblatt .....</b>	<b>33</b>
4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung .....	33
4.2 Daten zur Akkreditierung .....	33
<b>5 Glossar .....</b>	<b>35</b>
Anhang .....	36

## 1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

Abkürzungen:

LP ECTS-Leistungspunkte

PO Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Naturwissenschaften an der Bergischen Universität Wuppertal

### Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 3 MRVO. [Link Volltext](#)

#### Dokumentation/Bewertung

Der vorliegende Bachelorabschluss baut direkt auf der Hochschulzugangsberechtigung auf (§ 1 PO) und ist im System gestufter Studiengänge der erste berufsqualifizierende Regelabschluss eines Hochschulstudiums (§ 2 PO). Die Regelstudienzeit für ein Vollzeitstudium beträgt 6 Semester (§ 3 PO).

Der genannte Studiengang entspricht somit den Anforderungen gemäß § 3 MRVO.

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

### Studiengangsprofil (§ 4 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 4 MRVO. [Link Volltext](#)

#### Dokumentation/Bewertung

Der Bachelorstudiengang sieht eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer Frist von drei Monaten ein Problem aus dem betreffenden Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten (§ 15 PO).

Der genannte Studiengang entspricht somit den Anforderungen gemäß § 4 MRVO.

#### Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

### Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

(nicht einschlägig)

## **Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 6 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation/Bewertung**

Nach dem erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudiengang wird nur ein Grad verliehen (§ 2 PO). Dabei findet keine Differenzierung der Abschlussgrade nach der Dauer der Regelstudienzeit statt. Für den Abschlussgrad des (zur Fächergruppe Naturwissenschaften gehörenden) Studiengangs wird die Bezeichnung Bachelor of Science verwendet (§ 2 PO), die für diese Fächergruppe auch vorgesehen sind. Zur inhaltlichen Bewertung der Abschlussbezeichnung siehe die Ausführungen im Gutachten zu § 12 MRVO.

Auskunft über das dem Abschluss zugrunde liegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist (§ 19 PO). In den Anlagen zum Selbstbericht ist ein Muster beigefügt, das der aktuellen Fassung von HRK/KMK entspricht.

Der genannte Studiengang entspricht somit den Anforderungen gemäß § 6 MRVO.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

## **Modularisierung (§ 7 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 7 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation/Bewertung**

Der Studiengang ist in Studieneinheiten (Module) gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind (vgl. Anhang zur PO). Die Inhalte eines jeden Moduls sind so bemessen, dass sie innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können. Die Wahlpflicht-Module AN.VertCh (Vertiefung Fachwissenschaft Chemie), AN.VertPh (Vertiefung Fachwissenschaft Physik) können sich je nach individuellem Studienverlauf auch über bis zu 4 Semester erstrecken. Diese Ausnahmefälle werden begründet mit den Freiheitsgraden des Studiengangs: Die Studierenden können je nach Neigung und späterem Berufsziel in einem oder mehreren Bereichen der Chemie und der Physik vertiefte Wissensbestände und Methodenkenntnisse erlangen. In den beiden genannten Vertiefungs-Modulen können je nach Interessenslage und Vertiefungsbereichen unterschiedliche Komponenten belegt und zwischen 4 und 9 LP erworben werden. Die Workload und das Gewicht der Note passen sich entsprechend an.

Das Modul BChSV (Studienbegleitende Veranstaltungen) erstreckt sich über 3 Semester. Es dient dem Erwerb spezieller Kompetenzen mit gesellschaftlicher Relevanz und dem Erkennen der Zusammenhänge zwischen Ökologie, Ökonomie und sozialen Aspekten.

Das Modul AN.Prof (Professionalisierung/AN) kann ebenfalls über mehrere Semester ausgedehnt absolviert werden. Hierin erwerben die Studierenden zusätzliche Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie zu ihrer geplanten nachfolgenden Tätigkeit oder weiteren Ausbildung einsetzen können bzw. benötigen. Dazu wählen sie aus einem breiten Angebot an Komponenten.

Alle vier genannten Module können auch in maximal zwei aufeinander folgenden Semestern abgeschlossen werden. Die längere Höchstdauer soll die Flexibilität für individuelle Studienverläufe und für Mobilität erhöhen.

Die Modulbeschreibungen enthalten hinreichende Informationen zu Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls, Lehr- und Lernformen, Veranstaltungsformaten, Verwendbarkeit des Moduls, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkten und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand und Dauer des Moduls (Anhang PO/siehe Modulkatalog).

Im Rahmen der Verwendbarkeit des Moduls wird dargestellt, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben Studiengangs besteht und inwieweit es zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist. Der Zusammenhang mit anderen Modulen des Studiengangs wird im Modulhandbuch zudem durch die Zuordnung zu den verschiedenen Bereichen des Curriculums (Pflicht, Wahlpflicht, Grundlagenbereich, Fach-Pflicht, Fach-Wahlpflicht) sowie zu den Schwerpunkten des Studiengangs benannt.

Bei den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten ist angegeben, wie ein Modul erfolgreich absolviert werden kann (Prüfungsart, -umfang, -dauer) (§ 11 PO).

Der Studiengang ist regelkonform modularisiert. Die Begründung für die mögliche Moduldauer von 3 bzw. 4 Semestern für die o.g. Module ist stichhaltig.

Der genannte Studiengang entspricht somit den Anforderungen gemäß § 7 MRVO.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 8 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation/Bewertung**

Jedem Modul wird in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden eine bestimmte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten zugeordnet (§ 10 PO und Anhang zur PO Modulbeschreibungen). Je Semester sind 30 Leistungspunkte zugrunde gelegt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Zeitstunden (§ 3 PO). Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden (§ 11 PO).

Für den Bachelorabschluss sind 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen (§ 3 PO). Der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit beträgt 12 ECTS-Leistungspunkte.

Der genannte Studiengang entspricht somit den Anforderungen gemäß § 8 MRVO.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt.

### **Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

**Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 MRVO)**  
*(nicht einschlägig)*

## 2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

### 2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

*Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum und ggf. Umgang mit Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung:*

Die Weiterentwicklung des Studiengangs im vergangenen Akkreditierungszeitraum beruht im Wesentlichen auf den Ergebnissen des Bologna-Checks 2018 (Erläuterungen s.u.), weiteren Anregungen von Studierenden und Lehrenden sowie auf Anpassungen, die auf Grund von Änderungen in den entsprechenden Ein-Fach-Studiengängen erfolgten. Die wichtigsten Änderungen sind nachfolgend aufgeführt:

[Grundlagenbereich, Mathematik] Die zwei grundlegenden Veranstaltungen Analysis 1 und Lineare Algebra 1 werden ab dem WS 2019/20 in unterschiedlichen aufeinander folgenden Semestern stattfinden, um die Belastung zu Beginn des Studiums zu reduzieren. Als Ausgleich wird das Modul Grundlagen der Mathematik neu eingeführt, welches in jedem Semester angeboten wird. Hier werden grundlegende Begriffe, Denkweisen und Beweismethoden der Mathematik erlernt und eingeübt und vorhandene Wissenslücken aus der Schulmathematik geschlossen.

[Grundlagenbereich] Studierende ohne Schwerpunkt Informatik können das Modul Grundlagen aus der Informatik und Programmierung durch das neue Modul Informatik für Naturwissenschaftler ersetzen, welches stärker auf Anwendungen in den Naturwissenschaften ausgerichtet ist.

[Chemie] Das bisherige Modul Grundlagen der Chemie (mit der Vorlesung Allgemeine Chemie, einer Einführung in die Physikalische Chemie und einem gegenüber dem Ein-Fach-Studium Chemie reduzierten Praktikum im Umfang von 3 LP) wird ersetzt durch ein Modul Grundlagen der Chemie (ohne das Praktikum) und das vollständige Praktikum (6 LP) Grundlagen der Chemie – Praktikum Allgemeine Chemie aus dem Ein-Fach-Studiengang.

[Chemie] Das Modul Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente wurde wie im Ein-Fach-Studiengang angepasst.

[Chemie] Einige der Module (z.B. Quantitative Analyse) wurden inhaltlich entflochten. Dies ermöglicht eine individuellere Gestaltung des Studienverlaufs, auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt.

[Informatik] Zum WS 2018/19 wurde an der Bergischen Universität Wuppertal der B.Sc. Studiengang Informatik eingeführt. In diesem Zuge wird das Pflichtmodul Signale und Systeme ersetzt durch Elektrotechnische Grundlagen der Informatik.

[Mathematik] Im Schwerpunkt Mathematik des Kombinatorischen Bachelor of Arts (vgl. die Erläuterungen zu „Perspektive Lehramt“ in Abschnitt 2.2.3) wurde für das Profil „Gymnasium und Gesamtschule (Gym/Ge) oder Berufskolleg (BK)“ das Modul Geometrie verpflichtend eingeführt. Dieses wird übernommen und sollte bei dem Berufsziel Lehramt statt Grundlagen aus der Linearen Algebra II gewählt werden.

[Mathematik] Bislang waren die beiden Module Einführung in die Stochastik und Einführung in die Numerik Pflicht. Statt des zweitgenannten kann nun auch ein anderes Modul aus der Angewandten Mathematik, Einführung in die Optimierung: Lineare und nichtlineare Optimierung, gewählt werden.

[Physik] Das Modul Mathematik für Physiker war bisher (als Rechenmethoden) nur im Studiengang B.Sc. Physik vorgesehen. Zur Unterstützung der Experimentalphysik-Module zum Studienbeginn wurde es in den letzten Jahren auch für Studierende des Studiengangs Angewandte Naturwissenschaften empfohlen und war im Wahlpflichtbereich anrechenbar. Dieses Modul wird jetzt im Pflichtbereich des Schwerpunktes verankert.

[Physik] Die Module Physik des Mikrokosmos I und II werden ersetzt durch Atom- und Quantenphysik (Experimentalphysik 3 im Studiengang B.Sc. Physik) und Physik des Mikrokosmos.

[Physik] Das Modul Angewandte Physik (mit den Vorlesungen Elektronik und Messtechnik und Signalverarbeitung) wird ersetzt durch das Modul Elektronik-Praktikum, welches ebenfalls die Vorlesung Elektronik beinhaltet.

[Physik] Nach eingehender Analyse der Probleme mit dem bisherigen Praktikum für Fortgeschrittene in allen Physik-Studiengängen (insbesondere Arbeitsbelastung) wurde dieses in enger Zusammenarbeit von Lehrenden und Fachschaft grundlegend überarbeitet. Für Ein-Fach-Studierende wurde etwa die Hälfte der Versuche in den Master übertragen, bei unveränderter LP-Zahl für den nun reduzierten Anteil im Bachelor-Studium. Für Studierende im Studiengang Angewandte Naturwissenschaften wird hiervon nochmals eine Auswahl von drei Versuchen getroffen, wodurch punktuell die Fähigkeit zur Durchführung und Analyse von Versuchen auf fortgeschrittenem Niveau nachgewiesen wird (3 LP). Die neue Umsetzung des Fortgeschrittenen-Praktikums soll begleitend evaluiert werden.

[Fachübergreifend] Für die grundlegenden Module wird die beschränkte Wiederholbarkeit wieder eingeführt: Die Modulabschlussprüfungen werden dreimal (Mathematik, Informatik) bzw. zweimal (Chemie, Physik) wiederholbar (es sind also insgesamt jeweils vier bzw. drei Versuche möglich). Diese Änderung basiert auf der Wahrnehmung, dass die entsprechenden Klausuren nicht ernstgenommen werden und Studierende trotz fundamentaler Probleme mit den Grundlagen in der Hoffnung weiterstudieren, die Klausuren der ersten Semester durch viele Versuche irgendwann zu bestehen.

[Fachübergreifend] Die Wahlpflichtmodule wurden dem aktuellen Studienangebot in den Ein-Fach-Studiengängen angepasst.

[Fachübergreifend] Das Mentoringssystem wurde aktualisiert, da die Mentorengespräche erfahrungsgemäß von Studierenden nicht richtig wahrgenommen werden. Mentorengespräche werden weiterhin angeboten, sind aber nicht mehr verpflichtend. Verpflichtend ist zukünftig nur noch die Kenntnisnahme eines „Mentoring-Formulars“, das umfassend über den Studienbetrieb informiert. Die QSL-Gruppe der Fakultät koordiniert das Mentoring.

Zu den Empfehlungen aus der vorigen Reakkreditierung:

Die Maßnahmen zur Förderung eines Auslandsaufenthaltes sollten intensiviert werden. Die oben aufgeführte weitere Entflechtung von Modulen erleichtert nun einen (vollständig individuell geplanten oder auf bestehende ERASMUS-Vereinbarungen in den Fächern bauenden) Auslandsaufenthalt. Die Studierenden werden zudem in der jedes Semester stattfindenden Einführungsveranstaltung zum Studiengang, auf dem Mentoring-Formular zum Studieneinstieg (s.o.) und auf der Homepage des Studiengangs auf die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes hingewiesen mit der Empfehlung, sich frühzeitig beraten zu lassen. Die Angebote finden allerdings nach Aussagen der Gesprächsteilnehmer vor Ort weiterhin nur sehr verhaltene Resonanz.

(Zur Empfehlung, auch das Fortgeschrittenenpraktikum (Physik) regelmäßig zu evaluieren, siehe obige Ausführungen zur Überarbeitung des Fortgeschrittenenpraktikums.)

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation sollten mindestens dem Dekan bzw. Studiendekan bekanntgegeben werden. Es sollten zudem Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden, um auf auffällige Evaluationsergebnisse reagieren zu können.

Die Hochschule verfolgt weiterhin den Ansatz der Eigenverantwortung der Lehrenden, gekoppelt mit positiven Anreizen, die Ergebnisse sogar hochschulöffentlich zu machen (dies ist Voraussetzung für die Teilnahme am Wettbewerb um den „Lehrlöwen“). Den Dekanaten wurden bislang die Ergebnisse entsprechend der hochschulweiten Regelung lediglich aggregiert, also nicht auf Einzelveranstaltungen aufgeschlüsselt, zugeleitet. Seit der vorigen Reakkreditierung wurde das QSL-Netzwerk deutlich ausgebaut, mit nunmehr vier dem Dekanat zugeordneten Stellen. Diese können bei Rückmeldungen zu Problemen die Lehrenden kontaktieren oder das Dekanat einbeziehen.

Es wurde dringend empfohlen, den Studierenden eine konsolidierte Endfassung der Prüfungsordnung zur Verfügung zu stellen. Eine solche wurde auf der Homepage des Studiengangs bereitgestellt.

## 2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

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

### Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 11 MRVO. [Link Volltext](#)

#### Dokumentation

Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind in § 1 der Prüfungsordnung wie folgt formuliert: „Die Absolventinnen und Absolventen des Studienganges Angewandte Naturwissenschaften mit dem Abschluss Bachelor of Science besitzen fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden, die sie zur wissenschaftlichen Arbeit in den beiden gewählten Schwerpunkten, zur kritischen Beurteilung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortungsvollem Handeln befähigen. Sie sind in der Lage, aktuelle Entwicklungen in ihren Fächern zu verfolgen und sich so den im Laufe des Berufslebens variierenden Anforderungen erfolgreich zu stellen. Sie besitzen die grundlegende Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten und die Methodenkompetenzen aus den gewählten Schwerpunkten. In anwendungsorientierten und abstrakteren Umfeldern sind sie in der Lage, diese Kompetenzen anzuwenden und weiterzuentwickeln. Sie besitzen ein Verständnis für die Bedeutung der Begriffs- und Theoriebildungen des jeweiligen Fachs, eine Grundkompetenz bei der fachgemäßen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien sowie eine ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken und zur Abstraktionsfähigkeit. Bei Wahl der Schwerpunkte Chemie oder Physik besitzen sie die Befähigung zur Durchführung und Auswertung von Experimenten. Bei Wahl der Schwerpunkte Informatik oder Mathematik besitzen sie die Fähigkeiten zum Erkennen abstrakter Strukturen sowie zu deren Analyse und Weiterentwicklung. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Entwicklungen in ihren Fächern auch im gesellschaftlichen Kontext zu beurteilen sowie gesellschaftliche Prozesse analytisch-kritisch und verantwortlich mitzugestalten.“

Den Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Angewandte Naturwissenschaften steht auch die Möglichkeit zur weiteren wissenschaftlichen und beruflichen Qualifikation offen. Der Studiengang bildet die Basis für interdisziplinär angelegte Masterstudiengänge (z.B. Com-

puter Simulation in Science an der Bergischen Universität Wuppertal) und die Studiengänge Master of Education für das Lehramt an Gymnasien/Gesamtschulen oder an Berufskollegs. Ermöglicht wird auch ein weitgehend nahtloser Übergang in die disziplinären Masterstudiengänge Chemie, Informatik, Informationstechnologie, Mathematik und Physik.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die zitierten Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar formuliert und tragen den in Artikel 2 Absatz 3 Nummer 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag genannten Zielen von Hochschulbildung (1. wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, 2. Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit, 3. Persönlichkeitsentwicklung) nachvollziehbar Rechnung.

Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, nach ihrem Abschluss gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemein-sinn maßgeblich mitzugestalten.

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen umfassen die Aspekte Wissen und Verstehen (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis, bspw. bei der fach-gemäßen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Nutzung und Transfer, bspw. bei der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien, wissenschaftliche Innovation, Kommunikation und Kooperation) sowie wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität und sind stimmig im Hinblick auf das vermit-telte Abschlussniveau.

Der Bachelorstudiengang dient der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen und stellt eine breite wissenschaftliche Qualifi-zierung sicher.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

## **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)**

### **Curriculum**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO.  
[Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Der dreijährige Studiengang umfasst 180 Leistungspunkte, gegliedert in einen Grundlagenbereich mit 27 LP, in dem Mathematik- und Informatikgrundlagen für die beiden gewählten Schwerpunkte vermittelt werden, zwei Schwerpunkte (wählbar aus Chemie, Informatik, Mathe-matik und Physik) mit jeweils 57–66 LP, zusammen 123 LP. Jeder Schwerpunkt enthält Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule. Zum Curriculum gehören zudem ein Professionalisierungsbe-reich mit 18 LP zur gezielten Vorbereitung auf die weitere Laufbahn (Einstieg in Erwerbstätigkeit, anschließendes Fach-Masterstudium, Lehramt GymGe oder BK) und die Abschlussarbeit mit 12 LP.

Die Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und dazu erforderlicher Grundlagen erfolgt überwiegend in den Vorlesungen der Pflichtbereiche; in den begleitenden Übungen und Praktika lernen die Studierenden, die Theorien und Methoden in zunehmend anspruchsvolleren Aufgabenstellungen anzuwenden. Mit der Abschlussarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie auch für eine komplexere Fragestellung die im Laufe des Studiums erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten adäquat zur Erarbeitung einer Lösung einsetzen können.

Wahlpflichtveranstaltungen und in Forschungsprojekte eingebundene Abschlussarbeiten bieten die Möglichkeit, punktuell auch eine deutlich über den Stand gängiger Lehrbücher hinausgehende Tiefe zu erreichen. Der aktuelle Stand der Forschung wird allerdings erfahrungsgemäß im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich oft erst im Rahmen eines Master-Studiums zugänglich. Bei jeder Fachkombination werden im Zusammenhang mit der fachwissenschaftlichen Qualifikation Schlüsselqualifikationen in folgenden Bereichen erworben: Selbstmotivation und Beharrlichkeit, selbstständiges Arbeiten, Zeitmanagement, Teamfähigkeit, Diskussionsfähigkeit, Präsentationskompetenz in Wort, Grafik und Schrift, souveräner Umgang mit elektronischen Medien, Projektorganisation und -präsentation.

Die Diskussion von Aufgaben und Lösungsansätzen in Übungen, die Besprechung von Versuchsanordnungen und -ergebnissen in Praktika sowie Seminarvorträge bereiten die Studierenden ab dem ersten Semester darauf vor, fachliche Inhalte vor einem Publikum mit unterschiedlichem Kenntnisstand zu präsentieren und in einer fachlichen Diskussion zu bestehen. Diese Fähigkeiten werden auch im Rahmen der Abschlussarbeit und des Vortrags im Bachelor-Seminar nachgewiesen. Die gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben und die Abstimmung in kleinen Teams durchziehen weite Bereiche des Studiums, beginnend mit in Kleingruppen zu bearbeitenden Übungsaufgaben ab dem ersten Semester über (Team-)Praktika bis zur Möglichkeit der Lösung besonders umfangreicher Aufgaben im Rahmen mehrerer inhaltlich vernetzter Abschlussarbeiten.

Der Grundlagenbereich Mathematik und Informatik (27 LP) trägt der Tatsache Rechnung, dass alle vier Fächer über das Schulwissen hinausgehende Kenntnisse aus der Mathematik, und in neuerer Zeit auch Kenntnisse aus der Informatik, erfordern. Diese werden in den Pflichtmodulen Mathematik A und B sowie Grundlagen aus der Informatik und Programmierung erworben.

Der Schwerpunkt Chemie enthält einen Pflichtbereich, der in sieben Modulen insgesamt 57 LP umfasst. Hinzu kommt ein Wahlpflichtbereich mit bis zu 9 LP. Der Pflichtbereich dient der Vermittlung fundierter und fachlich breiter Grundlagenkenntnisse in den Teilbereichen Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie. Er beinhaltet auch Praktika im Gesamtumfang von 16 LP sowie Kompetenzen mit gesellschaftlicher Relevanz im Modul Studienbegleitende Veranstaltungen (Pflichtprogramm): Nachhaltige Technische Chemie, Toxikologie, Rechtskunde für Chemiker. Hierdurch wird auch die Sachkenntnis nach § 5 ChemVerbotsV erworben. Auf Grund der fokussierten Kompetenzen hat dieses Modul einen Umfang von 3 LP.

Für den Schwerpunkt Informatik sind 39 LP in den sechs Modulen des Pflichtbereichs sowie 18–27 LP in Modulen des Wahlpflichtbereichs nachzuweisen. Im Pflichtbereich werden die Studierenden mit grundlegenden Fragestellungen der Informatik vertraut gemacht. Sie erlernen das Programmieren „im Kleinen“ (Programmiersprachen) und „im Großen“ (Techniken und Werkzeuge für das Management größerer Programmierprojekte), und sie verfügen anschließend über ein Repertoire von Standardalgorithmen und algorithmischen Techniken sowie über Methoden, um neue Ansätze bzgl. Korrektheit und Aufwand zu analysieren. Im technischen Be-

reich sind sie mit den Grundlagen von Rechnersystemen sowie mit den im Internet eingesetzten Techniken vertraut.

Für den Schwerpunkt Mathematik sind 30 LP in den vier Modulen des Pflichtbereichs sowie 27–36 LP in Modulen des Wahlpflichtbereichs nachzuweisen. Der Pflichtbereich umfasst die Grundlagen der Mathematik mit den Methoden mathematischer Argumentation und fundamentalen mathematischen Strukturen und die Grundlagen aus der Linearen Algebra I mit der Theorie von Vektorräumen und linearen Operatoren. (Die Grundlagen aus der Analysis I und II mit der Differential- und Integralrechnung einer und mehrerer Variablen sind bei Wahl des Schwerpunktes Mathematik Bestandteil des Grundlagenbereichs.) Ergänzt wird dieser klassische Minimalkanon jedes mathematischen Studiengangs durch die Einführung in die Stochastik und ein Seminar.

Der Schwerpunkt Physik enthält einen Pflichtbereich, der in acht Modulen insgesamt 57 LP umfasst. Hinzu kommt ein Wahlpflichtbereich mit bis zu 9 LP. Der Pflichtbereich bietet mit den Modulen Klassische Mechanik und Wärmelehre, Elektrizität, Wellen und Optik, Atom- und Quantenphysik und Physik des Mikrokosmos einen Überblick in die Experimentalphysik und physikalische Anwendungsfelder. Die Theoretische Physik I und drei Praktika mit zusammen 13 LP (zuzüglich einer Vorlesung Elektronik) runden den Pflichtbereich ab.

Zeigt sich im Verlauf des Studiums eine ausgeprägte Präferenz für eines der Fächer, so können die Wahlmöglichkeiten auch genutzt werden, um ein „Major/Minor-Modell“ (mit einem „Hauptfach“ und einem immer noch starken „Nebenfach“) zu realisieren, indem im Professionalisierungsbereich weitere Module des „Hauptfaches“ belegt werden und mit der Thesis ein Thema aus dem „Hauptfach“ bearbeitet wird; siehe obige Abbildung (rechts, mit Schwerpunkt 1 als „Hauptfach“). Werden hierbei die auch auf der Homepage des Studiengangs angegebenen Empfehlungen befolgt, so ist mit dieser Ausgestaltung ein Übergang in die Ein-Fach-Masterstudiengänge Chemie, Informatik, Informationstechnologie, Mathematik bzw. Physik ohne bzw. mit sehr geringen Auflagen möglich.

Der Studiengang zeichnet sich dadurch aus, dass die Studierenden neben den verpflichtend vorgegebenen Modulen durch einen breit gefächerten Wahlpflicht-Bereich einen sehr großen Spielraum genießen, ihr Studium selbst zu gestalten. Dies trifft in besonderem Maße auf den Professionalisierungsbereich zu.

Die 18 LP des Professionalisierungsbereichs können individuell zur gezielten Vorbereitung auf die weitere Laufbahn genutzt werden. Dies kann durch weitere fachliche Kompetenzen aus den vier Bereichen Chemie, Informatik, Mathematik und Physik (mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch anderer Studiengänge der Universität), fachdidaktische Veranstaltungen, Module aus dem Optionalbereich des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts sowie durch ein Betriebspraktikum erfolgen. Drei mögliche Konkretisierungen werden nachfolgend genannt. Für direkten Einstieg ins Erwerbsleben: Angebote aus verschiedenen Kompetenzfeldern des Optionalbereichs des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts können zur Schärfung des Kompetenzportfolios für spätere betriebliche Tätigkeitsfelder genutzt werden, z.B. zusätzliche fremd- und fachsprachliche Kenntnisse oder Grundlagen der Kommunikation und Gesprächsführung, oder für die Vorbereitung auf die Selbstständigkeit (z.B. Gründungsmanagement). Erste Kontakte mit Firmen sind im Rahmen eines Betriebspraktikums (bis zu 12 LP) möglich.

Die Förderung zivilgesellschaftlichen Engagements der Studierenden des Studiengangs Angewandte Naturwissenschaften basiert auf mehreren Säulen. Die Studierenden werden gezielt zum partizipatorischen Gestalten ihrer Lebenswelt Hochschule ermutigt. Dabei ist studentische

Mitbestimmung auf unterschiedlichen Ebenen institutionell verankert. Studierende des Studiengangs stehen von Anbeginn ihrer Studienlaufbahn systematisch im Kontakt mit Gremien der hochschulpolitischen Mitwirkung. Darunter sind zum einen die Fachschaften der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften zu nennen, die federführend die Ausgestaltung des Programms während der sogenannten Orientierungswoche leisten. Neben einführenden Fragen der Studienorganisation und der Vorstellung von Beratungsangeboten zeigen Mitglieder der Fachschaften den Studienanfängerinnen und -anfängern zahlreiche Möglichkeiten auf, sich in hochschulpolitische Gremien (z.B. Fachschaft, Fachschaftsrat, AStA) einzubringen und studentische Rechte (z.B. gegenüber Lehrenden, Prüfungsausschüssen und Hochschulgremien) wahrzunehmen. Zudem werden Studierende des Studiengangs explizit in die Weiterentwicklung und das Qualitätsmanagement des Curriculums eingebunden.

Der Grundsatz des selbstbestimmten Lernens ist im Leitbild der Universität verankert: „Zu dem ethischen Verständnis der BUW gehört, dass Wissenschaft nur von selbstbestimmten Personen betrieben werden kann und die vornehmste Aufgabe akademischer Lehre darin besteht, Menschen zum eigenverantwortlichen Umgang mit Erkenntnis und ihrer Anwendung zu bilden.“ Der Studiengang zeichnet sich dadurch aus, dass die Studierenden neben den verpflichtend vorgegebenen Modulen durch einen breit gefächerten Wahlpflicht-Bereich einen sehr großen Spielraum genießen, ihr Studium selbst zu gestalten. Dies trifft in besonderem Maße auf den Professionalisierungsbereich zu.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Dabei werden neben den aus anderen Studiengängen der beteiligten Fächer stammenden Lehrveranstaltungen für diesen fächerübergreifenden Studiengang auch eigene Lehrveranstaltungen in angemessener Anzahl konzipiert und angeboten. Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen (bspw. die Diskussion von Aufgaben und Lösungsansätzen in Übungen, die Besprechung von Versuchsanordnungen und -ergebnissen in Praktika sowie Seminarvorträge) sowie Praxisanteile (ein optionales Betriebspraktikum bietet die Möglichkeit, Einblicke in die Berufspraxis zu gewinnen). Es bezieht die Studierenden, unter anderem mittels einer regelmäßig stattfindenden Evaluations- und Qualitätsverbesserungskommission aus Studierenden und Lehrenden, aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Die Gutachtergruppe hat zum hier betrachteten Studiengang eine positive Einschätzung gewonnen. Sowohl Lehrende als auch Studierende sind gleichermaßen überzeugt von diesem Studiengangskonzept, dessen Interdisziplinarität eine sinnvolle Kombination ergibt und breite Herangehensweisen unterstützt. Die beiden Studienfächer werden für die Studierenden mit einem Mehrwert zusammengebracht. Engagierte Lehrende schaffen hier gute Angebote für die Ausbildung der Studierenden. Die Freiheitsgrade, die dieser Studiengang den Studierenden bietet, sind aus Sicht der Gutachtergruppe sinnvoll und erhaltenswert. Die sich daraus ergebenden Optionen des Übergangs in verschiedene Masterstudiengänge werden dabei von den Studiengangsverantwortlichen gut im Blick behalten, was sich unter anderem in der guten Beratung der Studierenden zeigt.

Informationen zu einer sinnvollen Auswahl an Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs erhalten die Studierenden zu Beginn ihres Studiums. Sehr positiv bewertet die Gutachtergruppe die

Möglichkeit für die Studierenden, auch noch im Studienverlauf ihre Schwerpunktsetzung zu finden oder auch zu ändern. Empfehlenswert wäre aus Sicht der Gutachtergruppe die Durchführung einer weiteren Informationsveranstaltung zu einem späteren Zeitpunkt im Studienverlauf, an dem die Entscheidung für Wahlpflichtkurse tatsächlich relevant wird und die Studierenden aufgrund der bereits erworbenen Studienerfahrungen auf eine bessere Entscheidungsgrundlage zurückgreifen können.

Gelegentlich kommt es laut Aussagen der Studierenden in den Gesprächen vor Ort zu inhaltlichen Überschneidungen bzw. Verdopplungen, da sich offenbar nicht alle Modulverantwortlichen umfassend über Inhalte der Lehrveranstaltungen austauschen. Dies betrifft beispielsweise die Veranstaltungen „Einführung in die Programmierung“ und „Technische Informatik“, die einen hohen Grad an inhaltlichen Überschneidungen aufweisen, jedoch beide verpflichtend belegt werden müssen. Gegebenenfalls könnten diese Lehrinhalte auch in nur einer Veranstaltung vermittelt werden.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Es wird angeregt, dass sich die Modulverantwortlichen und Dozenten der einzelnen Module regelmäßig über die Inhalte ihrer Lehrveranstaltungen austauschen, um die gelegentlich vorkommenden kleineren inhaltlichen Überschneidungen zu reduzieren.
- Zusätzlich zu den jeweils zu Studienbeginn weitergegebenen Informationen bezüglich einer sinnvollen Auswahl an Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs ist es aus Sicht der Gutachtergruppe empfehlenswert, eine weitere Informationsveranstaltung zu einem späteren Zeitpunkt im Studienverlauf durchzuführen, da erst dann die Entscheidung für Wahlpflichtkurse tatsächlich relevant wird und die Studierenden aufgrund der bereits erworbenen Studienerfahrungen auf eine bessere Entscheidungsgrundlage zurückgreifen können.

### **Mobilität**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Auslandsaufenthalte von Studierenden werden von der Bergischen Universität unterstützt, sowohl auf individueller Basis als auch über ERASMUS-Vereinbarungen in den Fächern. In jeder Fachgruppe bündelt ein „ERASMUS-Beauftragter“ die Internationalisierung und bereitet entsprechende Vereinbarungen vor. Ein spezielles Mobilitätsfenster ist nicht vorgesehen. Die Module sind überwiegend einsemestrig angelegt, so dass ein Auslandsaufenthalt zu jeder Zeit des Studiums durchgeführt werden kann. Durch individuelle Beratung wird vorab geklärt, welche Studienleistungen später anerkannt werden können, und in einem Learning Agreement (Anhang F) festgehalten. Hierdurch erhalten die Studierenden vorab größtmögliche Sicherheit. Die Anerkennung sonstiger anderweitig erbrachter Leistungen erfolgt individuell durch den Prüfungsausschuss auf der Grundlage der Regelung der Prüfungsordnung (§ 7), ggf. in Abstimmung mit dem akademischen Auslandsamt und unter Hinzuziehung von Lehrenden der entsprechenden Fachgebiete.

Auch die vorgenommene Entflechtung von Modulen erleichtert einen (vollständig individuell geplanten oder auf bestehende ERASMUS-Vereinbarungen in den Fächern bauenden) Auslandsaufenthalt. Die Studierenden werden in der jedes Semester stattfindenden Einführungsveranstaltung zum Studiengang, auf dem Mentoring-Formular zum Studieneinstieg und auf der Homepage des Studiengangs auf die Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes hingewiesen mit der Empfehlung, sich frühzeitig beraten zu lassen. Die Angebote finden allerdings nach Aussagen der Gesprächspartner vor Ort weiterhin nur sehr verhaltene Resonanz bei den Studierenden.

Einzelne Veranstaltungen des Studiengangs werden in englischer Sprache angeboten, um sie auch für nicht deutschsprachige Studierende zugänglich zu machen.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Das Studiengangskonzept schafft geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen, und macht entsprechende Angebote zur Beratung und Unterstützung. Dazu gehören bspw. ERASMUS-Vereinbarungen, ein ERASMUS-Beauftragter, Informationen in der Semester-Einführungsveranstaltung sowie auf der Homepage des Studiengangs. Auch wenn eine internationale Ausrichtung nicht im Fokus dieses Studiengangs liegt, sollte doch die bereits durchgeführte Beratung und Ermutigung zum Auslandssemester noch verstärkt werden.

Zur Ermöglichung studentischer Mobilität verfügt die Hochschule über Anerkennungsverfahren, die die Grundsätze der Lissabon-Konvention nicht nur beim Aufenthalt an Hochschulen im Ausland, sondern auch im Inland konsequent anwenden. Die Anerkennungsverfahren sind dokumentiert in § 7 der Prüfungsordnung.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Die Gutachtergruppe empfiehlt den Studiengangsverantwortlichen, die Beratung und Unterstützung der Studierenden im Themenbereich studentische Mobilität auch weiterhin zu fördern, um die Anzahl der Auslandsaufenthalte zu erhöhen.

### **Personelle Ausstattung**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Die personelle Ausstattung für den Studiengang Angewandte Naturwissenschaften setzt sich aus den Professuren und dem akademischen Mittelbau der beteiligten Schwerpunktfächer zusammen, die zudem an der Lehre in weiteren Studiengängen der jeweiligen Fächer bzw. Fachgruppen beteiligt sind.

Die Fachgruppe Chemie und Biologie verfügt derzeit über 16 Professuren, die zum Teil im Berufungsverfahren sind, sowie den entsprechenden akademischen Mittelbau. Zusätzlich befinden sich drei Professuren im Besetzungsverfahren: Anorganische Chemie (W3), Lebensmittelchemie (W2), Mikrobiologie (W2).

Die Fachgruppe Mathematik und Informatik verfügt derzeit über 25 Professuren, die zum Teil im Berufungsverfahren sind, sowie den entsprechenden akademischen Mittelbau. Zusätzlich be-

finden sich drei Professuren im Besetzungsverfahren: Algebra (W3), Data Analytics (W3), Topologie (W2). Drei weitere sind geplant: Optimierung dynamischer Systeme (W2), Differentialgleichungen (W2), Angewandte Mathematik (W2).

Die Fachgruppe Physik verfügt über 15 Professuren und ca. 20 permanente Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Hierzu kommen eine im Berufungsverfahren befindliche und eine derzeit nicht besetzte Professur (Experimentelle Kondensierte Materie, W2) sowie sechs Professuren nach „Jülicher Modell“.

Die Qualifikation neu einzustellender Lehrender wird durch Ausschreibung und Auswahlverfahren, im Falle der Besetzung von Professuren durch ein gängiger universitärer Praxis folgendes Berufungsverfahren gemäß der „Verfahrensordnung für die Besetzung von Hochschullehrerinnen- und Hochschullehrerstellen an der Bergischen Universität Wuppertal“ (Berufungsordnung) vom 06.12.2011, gesichert. Eine ausführliche Darlegung der Profile der Professorinnen und Professoren gibt das Personalhandbuch.

Die zentrale Servicestelle für akademische Personalentwicklung (SAPE, vgl. [www.sape.uni-wuppertal.de](http://www.sape.uni-wuppertal.de)) hält hinsichtlich der Personalentwicklung und Qualifizierung für gute Lehre unterschiedliche Angebote für Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeitende und Tutorinnen und Tutoren bereit, die kostenlos genutzt werden können. Für Studierende, die in den Fakultäten als Tutorinnen und Tutoren tätig sind, bietet die Bergische Universität das Zertifikatsprogramm „Lehren lernen“ an. Das hochschuldidaktische NRW-Zertifikat „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ (ZHD) richtet sich vorrangig an die wissenschaftlichen Mitarbeitenden wie auch das interne Zertifikat „Qualitätsmanagement in Studium und Lehre“ (ZQM). Professorinnen und Professoren können neben speziellen Workshop-Angeboten (z.B. „Exzellente Wissenschaft braucht gute Führung“) individuelle Unterstützung durch externe Coaches v.a. zu den Themen Management/Führung, Hochschuldidaktik und Stimmtraining in Anspruch nehmen. Darüber hinaus steht die Servicestelle bei allgemeinen Beratungsfragen allen wissenschaftlich Beschäftigten rund um die Personalentwicklung zur Verfügung. Sie systematisiert auftretende Bedarfe und entwickelt entsprechende Angebote in Abstimmung mit dem „PE-Beirat“ weiter. Die Bergische Universität Wuppertal ist Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik ([www.dghd.de](http://www.dghd.de)), dem NRW Netzwerk Hochschuldidaktik ([www.hd-nrw.de](http://www.hd-nrw.de)), dem Netzwerk Personalentwicklung NRW ([www.netzwerk-personalentwicklung.de](http://www.netzwerk-personalentwicklung.de)) sowie dem bundesweiten Netzwerk Tutorienarbeit ([www.tutorienarbeit.de](http://www.tutorienarbeit.de)) und entwickelt fortlaufend die Angebote und die Qualitätssicherung weiter.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal der Fachgruppen Chemie und Biologie, Mathematik und Informatik sowie Physik umgesetzt. Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend dem Profil der Hochschulart insbesondere durch hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren gewährleistet. Die Hochschule ergreift geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und –qualifizierung, bspw. durch die Angebote der zentralen Servicestelle für akademische Personalentwicklung sowie die Zertifikatsangebote „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ und „Qualitätsmanagement in Studium und Lehre“.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

## Ressourcenausstattung

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 3 MRVO. [Link Volltext](#)

### Dokumentation

Die finanzielle Ressourcenausstattung für den Studiengang setzt sich aus den Mitteln der beteiligten Fachgruppen zusammen. Die Landesmittel für Lehre und Forschung werden im Haushalt dabei nicht getrennt ausgewiesen. Mittel für Lehraufträge, Gastvorträge, Hilfskräfte (SHK/WHK) und Sachmittel bzw. Investitionsmittel sind untereinander deckungsfähig. Den Fachgruppen stehen für ihre Aufgaben – einschließlich der Lehre – Mittel aus dem Sachmittelhaushalt der Universität, Qualitätsverbesserungsmittel, verstetigte und nicht verstetigte Mittel aus dem Hochschulpakt III sowie Mittel aus Hochschulpakt II zur Verfügung.

Hörsäle (ab 75 Plätze aufwärts) werden universitätsweit zentral nach Bedarf zugeteilt. Räumliche Engpässe bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen traten bisher nicht auf und werden derzeit auch nicht erwartet. Für kleinere Vorlesungen, Übungen und Seminare stehen darüber hinaus in der Fachgruppe Mathematik und Informatik 6 Räume mit 50 Plätzen und 3 Räume mit 20 Plätzen sowie in der Fachgruppe Physik 3 Räume mit 50, 30 bzw. 20 Plätzen zur Verfügung, in der Regel von 8 bis 18 Uhr. Sämtliche Seminarräume sowie Rechnerräume sind mit Datenprojektoren (Beamer) ausgestattet. Während der Durchführung von Lehrveranstaltungen ist jedoch nach Aussagen der Studierenden vor Ort die Kapazitätsgrenze in der Verfügbarkeit von Räumen bereits erreicht, und für Selbstlernzeiten und Gruppenarbeiten der Studierenden sind nur wenig freie Kapazitäten (Lernräume und Arbeitsplätze, Gruppenarbeitsräume) verfügbar. Insbesondere mangelt es an Steckdosen.

Die Chemie bezog während des Sommersemesters 2017 / Anfang des Wintersemesters 2017/18 einen Neubau, in dem – mit Ausnahme der Makromolekularen Chemie – alle chemischen Fachrichtungen inkl. der Biologie und Lebensmittelchemie zusammengezogen worden sind. Dieser Neubau ist mit Laboratorien für Forschung und Lehre auf dem neuesten Stand der Technik ausgerüstet. Im Zuschnitt der Räume und Laboratorien wurde den gestiegenen Studierendenzahlen Rechnung getragen. Von der Fachgruppe Chemie werden im Neubau insbesondere ca. 3100 m<sup>2</sup> Flächen für Forschungslabore und ca. 2100 m<sup>2</sup> Lehrflächen genutzt.

In der Fachgruppe Mathematik und Informatik stehen drei Räume mit 24, 15 und 14 Rechnern für Studierende zur Verfügung, in der Fachgruppe Physik ein Raum mit 25 Rechnerarbeitsplätzen. Sie werden ausschließlich für die aus der jeweiligen Fachgruppe angebotenen Lehrveranstaltungen eingesetzt. Alle Studierenden bekommen auf Anfrage Zugang für die elektronischen Schließsysteme zu den jeweiligen Rechnerpools, auch außerhalb der Vorlesungszeit. Sie können zudem über VPN von ihren persönlichen Endgeräten auf Rechner der Pools zugreifen. Jedes Semester wird in Form eines Block-Kurses eine obligatorische Einführung in die Benutzung der Rechner angeboten. Die Rechner werden eingesetzt für betreutes Arbeiten im Rahmen des Übungsbetriebs zu Lehrveranstaltungen (Informatik, Angewandte Mathematik, Physik) und freies Arbeiten (z.B. Bearbeitung von wöchentlichen Übungsaufgaben zu Lehrveranstaltungen, größere Programmierprojekte, auch im Rahmen von Abschlussarbeiten, Textverarbeitung und Präsentation, Recherchen und Zugang zu Informationssystemen der Universität). An Software stehen u.a. diverse Compiler (Fortran, C, C++, Java) und Entwicklungsumgebungen, Softwaresysteme zur Mathematik (Matlab mit Toolboxen, Mathematica, NAG) und CASE Tools (IBM Rational Rose, Visual Paradigm) in ausreichender Lizenz-Zahl zur Verfügung. Über Kooperationen und Rahmenverträge mit verschiedenen Softwareherstellern können Studierende auch zu Hause fortgeschrittene Software installieren und (nicht-kommerziell) nutzen. Es ist geplant, die

vorhandenen Rechnerpools im Rotationsprinzip auch in Zukunft etwa alle fünf Jahre zu erneuern. Die Rechnerpools werden durch File-Server ergänzt, sowie ein vom Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) betreutes Backup-System. Das ZIM bietet auch weitere Rechnerarbeitsplätze und ein Internet-Café an, welche zum selbstständigen Arbeiten benutzt werden können.

Die Universitätsbibliothek steht in einem sogenannten eingleisigen Hochschulbibliothekssystem ohne Institutsbibliotheken. Die Bibliothek umfasst das Bibliothekszentrum, dessen Lage in der Mitte des Universitätscampus schnelle Erreichbarkeit von allen Fachbereichen aus garantiert, sowie zwei kleinere, räumlich bei den ausgelagerten Fächern liegende Teilbibliotheken (Campus Haspel: Architektur, Bauingenieurwesen; Campus Freudenberg: Elektrotechnik, Medientechnik). Das Bibliothekszentrum gliedert sich in ein Informationszentrum mit dem fachübergreifenden Informationsangebot sowie einer Lehrbuchsammlung und fünf Fachbibliotheken. In den Fachbibliotheken und den beiden großen Lesesälen stehen insgesamt 747 Benutzerarbeitsplätze zur Verfügung. Die Bibliothek ist montags bis freitags von 8 bis 22 und samstags von 10 bis 22 Uhr geöffnet. Jede der Fachbibliotheken ist mit eigenem Personal (Diplombibliothekarinnen und -bibliothekare sowie Bibliotheksassistentinnen und -assistenten) besetzt, das im Umgang mit Benutzerbelangen speziell geschult ist und ständig Auskünfte über Bestände sowie in der Katalogbenutzung geben kann. Zur speziellen Fachinformation stehen die Fachreferentinnen und Fachreferenten zur Verfügung. Eine eigene Fachbibliothek mit einer Ausstattung von 28 vollwertigen Internet-PCs und Schulungsraum mit 20 PC-Plätzen ist speziell für elektronische Informationsdienste eingerichtet. Die weitere PC-Ausstattung im Benutzungsbereich beläuft sich auf 51 Internet-Café-Plätze, 49 BibSearch-Geräte und 12 weitere Rechner mit vollem Internetzugang.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Der Studiengang verfügt über eine angemessene Ressourcenausstattung und kann auf eine besonders gute Laborausstattung, insbesondere in der Chemie, zurückgreifen. Jedoch wird bereits hinsichtlich der Durchführung von Lehrveranstaltungen die Kapazitätsgrenze in der Verfügbarkeit von Räumen erreicht, und für Selbstlernzeiten und Gruppenarbeiten der Studierenden (Steckdosen, Lernräume und Arbeitsplätze, Gruppenarbeitsräume) sind nur wenig freie Kapazitäten verfügbar.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die räumliche Ausstattung für Selbstlernzeiten und Gruppenarbeiten der Studierenden (Lernräume und Arbeitsplätze, Gruppenarbeitsräume, insbesondere die Verfügbarkeit von Steckdosen) sollte verbessert werden. Dies beinhaltet die Schaffung von zusätzlichem studentischem Lernraum mit geeigneter und ausreichender Infrastruktur (Einzel- und Gruppenarbeitsplätze), der auch während der Zeiträume nutzbar ist, in denen Lehrveranstaltungen stattfinden.

### **Prüfungssystem**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 MRVO. [Link Volltext](#)

## Dokumentation

Zu jedem Modul gibt es eine Modulabschlussprüfung. Die für die einzelnen Module festgelegten Prüfungsformen sind: schriftliche Prüfung (Klausur), mündliche Prüfung, Präsentation mit Kolloquium, schriftliche Hausarbeit und Sammelmappe. Schriftliche Prüfungen überwiegen bei den Grundlagen-Modulen der ersten Studiensemester; mit fortschreitendem Studium nimmt in der Regel der Anteil mündlicher Prüfungen zu. In Seminaren (und teilweise in Praktika) sind eigenständig erarbeitete Stoffzusammenhänge oder Versuchsverläufe zu präsentieren und in einer Diskussion zu vertreten, oder entwickelte Software wird einer Prüfung unterzogen. In der Prüfungsform Sammelmappe erbringen die Studierenden im Verlauf des Studiums eines Moduls unterschiedliche Leistungen, die gemeinsam den gesamten Kompetenzerwerb des Moduls abbilden. Die erbrachten Einzelleistungen – je nach angebotenen bzw. gewählten Modulkomponenten z.B. Versuchsprotokolle, Antestate, mit den Versuchen verbundene Fachgespräche oder kurze Präsentationen – werden in einer abschließenden Gesamtbetrachtung begutachtet. Diese Begutachtung kann auch mit einer geeigneten Prüfung (z.B. Klausur oder mündliche Prüfung) verbunden werden. Für jedes einzelne Modul mit einer Sammelmappe als Modulabschlussprüfung wird in der Modulbeschreibung festgelegt, ob die Ergebnisse der Einzelleistungen Grundlage • a) einer Begutachtung: Sammelmappe mit Begutachtung, • b) einer mündlichen Prüfung: Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung (mit Angabe der Prüfungsdauer) oder • c) einer schriftlichen Prüfung (Klausur): Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich schriftlicher Prüfung (Klausur) (mit Angabe der Prüfungsdauer) sind.

Erfolgt keine Festlegung, so erfolgt die Prüfung als Sammelmappe mit Begutachtung. Um die Studierenden im sukzessiven Kompetenzaufbau zu unterstützen, können bei der Sammelmappe orientierende Bewertungen von Einzelleistungen vor der Gesamtbewertung mitgeteilt werden. Diese sind aber für die abschließende Beurteilung nicht verbindlich und fließen auch nicht schematisch (z.B. über Mittelwertberechnungen) in die Gesamtbewertung ein. Die Prüfungsformen sind im Modulhandbuch festgelegt. Bei einigen Modulen sind variable Formen möglich; hier wird die jeweilige Form zu Beginn des Semesters, in dem die Prüfung abgenommen wird, bekannt gegeben. Das Nachhalten der Prüfungsleistungen ist Aufgabe des zentralen Prüfungsamtes.

Für die Module werden mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr angeboten, bei semesterweise angebotenen Modulen in der Regel vier.

## Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert. Die der Gutachtergruppe vorgelegten Prüfungs- und Abschlussarbeiten waren hinsichtlich des Bachelorniveaus sowie hinsichtlich der vorgenommenen Bewertungen adäquat.

Eine freiwillige Verbesserung von Prüfungsnoten ist derzeit nicht möglich. Eine solche Wiederholbarkeit von innerhalb der Regelstudienzeit bestandenen Prüfungen wäre aus Sicht der Gutachtergruppe empfehlenswert und sollte von den Studiengangsverantwortlichen angedacht werden.

Für die unterschiedliche Anzahl an Wiederholungsmöglichkeiten von Prüfungen (Mathematik, Informatik dreimal bzw. Chemie, Physik zweimal) ist nach Aussage der Gesprächspartner vor Ort eine hochschulweite Angleichung bzw. Synchronisierung derzeit nicht möglich. Diese prüfungsorganisatorisch entstandenen Unterschiede zwischen den verschiedenen am Studiengang

beteiligten Fächern und Fakultäten wurden jedoch den Studierenden gegenüber weder transparent dargestellt noch nachvollziehbar begründet.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Den Studierenden sollte es ermöglicht werden, eine begrenzte Anzahl von Prüfungsnoten, die in der Regelstudienzeit erbracht wurden, freiwillig verbessern zu können. Dies könnte auch eine Verkürzung der Studiendauer nach sich ziehen.
- Die unterschiedliche Anzahl an Wiederholungsmöglichkeiten von Prüfungen (Mathematik und Informatik dreimal vs. Chemie und Physik zweimal), sollten, wenn eine hochschulweite Angleichung bzw. Synchronisierung derzeit nicht möglich ist, transparent dargestellt und nachvollziehbar begründet werden.

### **Studierbarkeit**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Die Module haben in der Regel einen Umfang von mindestens 5 LP, mit höchstens zwei Ausnahmen in jedem Fach: Studienbegleitende Veranstaltungen (Pflichtprogramm) (3 LP) im Pflichtbereich Chemie, Vertiefung Fachwissenschaft Chemie (AN) (4–9 LP) im Wahlpflichtbereich Chemie, Programmierpraktikum (3 LP) und Seminar zur Informatik (3 LP) im Wahlpflichtbereich Informatik, Seminar zur Mathematik (3 LP) im Pflichtbereich Mathematik, Fortgeschrittenen-Praktikum (AN) (3 LP) im Pflichtbereich Physik und Vertiefung Fachwissenschaft Physik (AN) (3–9 LP) im Wahlpflichtbereich Physik. Diese vermitteln jeweils spezielle Kompetenzen und werden auch entsprechend geprüft. Ein Zusammenlegen mit anderen Modulen erscheint daher den Studiengangsverantwortlichen nicht sinnvoll.

Bei der Eva-Quest 2017 Verlaufsbefragung zum Studiengang Angewandte Naturwissenschaften (26 Rückläufer) äußern ca. 90% der teilnehmenden Studierenden die Erwartung, das Studium nicht in der Regelstudienzeit abschließen zu können. Hierzu tragen allerdings nach ihrer Einschätzung „Mängel in der Koordination von Studienangeboten (Überschneidung von Lehrveranstaltungen zwischen verschiedenen Fächern)“ deutlich weniger bei als andere Faktoren (z.B. Erwerbstätigkeit). Dies ist konsistent mit der Angabe eines durchschnittlichen Arbeitsaufwandes von ca. 33,5 Stunden pro Woche für das Studium (Präsenzzeit, Vor-, Nach- und Prüfungsvorbereitung) und einer Erwerbstätigkeit von (über alle Befragten) durchschnittlich ca. 9,5 Stunden sowie zusätzlichem ehrenamtlichem Engagement oder Pflege von Angehörigen bei knapp der Hälfte der Studierenden. Insgesamt sind 50% „mit der Gestaltung des Prüfungswezens“ zufrieden oder eher zufrieden, 23% sind damit unzufrieden oder eher unzufrieden. Die erworbenen Kompetenzen (fachlicher Art und andere) werden überwiegend als sehr hoch oder hoch eingeschätzt. Insgesamt wird der Studiengang positiv wahrgenommen

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist grundsätzlich gewährleistet. Dies umfasst insbesondere einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb sowie die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen. Wenngleich aufgrund der Komplexität des Studiengangs und der Vielzahl der beteiligten Fächer eine komplette Überschneidungsfrei-

heit für alle angebotenen Fächerkombinationen nicht immer garantiert ist, wurde dies von den Studierenden vor Ort nicht als problematisch angesehen, da dieser Umstand zum Teil auch der Tatsache geschuldet ist, dass der Studiengang kaum Kohorten-orientiert ist, sondern es sehr viele individuelle Studienverläufe gibt. Dennoch sollte die inhaltliche und zeitliche Überschneidungsfreiheit der Lehrveranstaltungen regelmäßig überprüft und ggf. optimiert werden.

Die vielfältigen auch im Selbstbericht der Universität angeführten Gründe für eine Studienzeit-Verlängerung (wie ein besonders hoher Anteil an Studierenden, die neben ihrem Studium berufstätig sind oder Angehörige betreuen oder pflegen) sind nachvollziehbar, dennoch wären weitere geeignete Maßnahmen des Fachbereichs empfehlenswert, um die Studierenden darin zu unterstützen, ihre Studienzeit zu verkürzen.

Im Studiengang ist ein plausibler und der Prüfungsbelastung angemessener durchschnittlicher Arbeitsaufwand vorgesehen und wird auch regelmäßig evaluiert. Die Lernergebnisse eines Moduls sind so bemessen, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres erreicht werden können, was in regelmäßigen Erhebungen validiert wird. Die Prüfungsdichte und -organisation ist adäquat und belastungsangemessen, wobei in der Regel für ein Modul nur eine Prüfung vorgesehen wird und Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweisen. Ausnahmen wurden plausibel begründet.

Ein Studienstart auch im Sommersemester wird an der Bergischen Universität als formal und inhaltlich gleichberechtigt wahrgenommen und kann genauso wie ein Studieneinstieg zum Wintersemester zu einem erfolgreichen Studienverlauf führen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- Die Studiengangs-Leitung sollte auch eine potentielle zeitliche Überschneidung der Lehrveranstaltungen im Blick behalten, um nachhaltig zu gewährleisten, dass jede angebotene Fachkombination in der Regelstudienzeit überschneidungsfrei studierbar ist. Die inhaltliche und zeitliche Überschneidungsfreiheit der Lehrveranstaltungen sollte deshalb regelmäßig überprüft und ggf. optimiert werden.

### **Besonderer Profilianspruch (12 Abs. 6 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

### **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)**

#### **Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 MRVO. [Link Volltext](#)

#### **Dokumentation**

Die Lehre der Universität orientiert sich an aktuellen Forschungsprozessen und -ergebnissen. Im Sinne der Sicherung der Aktualität der Studienanforderungen sind alle drei am Studiengang beteiligten Fachgruppen in beiden Bereichen – Lehre und Forschung – auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene hervorragend vernetzt. Sie sind in zahlreiche fachspezifische wie auch in interdisziplinäre Projekte eingebunden. Das Spektrum der Kooperationen reicht von

fachübergreifenden gemeinsamen Zentren innerhalb der Bergischen Universität, nationalen und internationalen Partnerschaften mit anderen Universitäten über gemeinsame Projekte mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen bis hin zu Kooperationen mit der Wirtschaft. Die meisten dieser Aktivitäten werden aus Drittmitteln finanziert. Geldgeber sind etwa die DFG, der DAAD, das BMBF, die Volkswagen-Stiftung, vergleichbare Institutionen anderer Länder und die Europäische Union. Grundlage für die Sicherung der Adäquanz und fortwährende Überprüfung der inhaltlichen Anforderungen und der Angemessenheit der didaktischen Ansätze bilden ein engmaschiges Evaluationssystem und eine Reihe von Projekten, welche der Analyse und Förderung der Leistungsfähigkeit der Studierenden dienen. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsbewertungen durch die Studierenden werden einerseits den jeweiligen Lehrenden direkt zugänglich gemacht, sodass eine zeitnahe unmittelbare Reaktion auf das Studierendenfeedback ermöglicht wird, andererseits werden sämtliche Ergebnisse aggregiert, um ein jeweils aktuelles Gesamtbild der seitens der Studierenden empfundenen Qualität der Lehre und Angemessenheit der Anforderungen zu ermöglichen. Darüber hinaus werden alle Studierenden am Ende ihres Studiums gebeten, im Rahmen einer Abschlussevaluation eine Bewertung Ihrer Studienerfahrungen abzugeben. Besondere Schwerpunkte dieser Befragungen sind Einschätzungen über die Angemessenheit des Umfangs der während des Studiums geforderten Leistungen, sowie über das Ausmaß, in dem das Studium auf das Berufsleben vorbereitet hat. In den Jahren 2016–2018 wurde in der Fachgruppe Mathematik und Informatik ein Projekt zum Thema „Fachlichkeit in der Lehrerbildung: Mathematik und Informatik im Spannungsfeld zwischen Modellierung und Abstraktion“ durchgeführt. Die hierdurch initiierten Aktualisierungen der Curricula wirken auch in die Studiengänge ohne Lehramtsperspektive hinein.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet. Sie orientiert sich an aktuellen Forschungsprozessen und -ergebnissen auf der Basis einer hohen Vernetzung der beteiligten Fachbereiche auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und internationaler Ebene.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

### **Lehramt**

#### § 13 Abs. 2 und 3 MRVO

*(Wenn einschlägig)*

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 2 und 3 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Die Bergische Universität bietet Studiengänge für das Lehramt an Grundschulen, an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen, an Gymnasien und Gesamtschulen (auch bilingual), an Berufskollegs (auch bilingual) und für sonderpädagogische Förderung an. Die Differenzierung nach Lehrämtern erfolgt einerseits über die verschiedenen Master of Education-Studiengänge

(M.Ed.-G, -HRSGe, -GymGe, -BK, -BiLU, -SoPä), andererseits durch unterschiedliche Schwerpunkte oder unterschiedliche Profile innerhalb eines Schwerpunktes in den vorangehenden Bachelor-Studiengängen.

Der Studiengang Angewandte Naturwissenschaften bildet die Grundlage für den M.Ed.-GymGe und den M.Ed.-BK mit Fachkombinationen innerhalb Chemie/Informatik/Mathematik/Physik; andere Schulformen und andere Fachkombinationen werden durch einen Kombinatorischen Bachelorstudiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts und derzeit 34 Schwerpunkten abgedeckt.

Der Studiengang Angewandte Naturwissenschaften mit Abschluss B.Sc. ist polyvalent ausgelegt: Neben der – nach Schulformen differenzierbaren – Perspektive Lehramt ist auch der Übergang ins Erwerbsleben oder ein anschließender Fach-Master möglich, und die Entscheidung kann noch während des Studiums getroffen oder revidiert werden. Hierdurch verliert aus Sicht der bergischen Universität der zu Beginn der Reformen vielfach befürchtete Widerspruch zwischen der Flexibilitätsidee des Bolognaprozesses und der Forderung der KMK (Quedlinburger Beschlüsse 2005) nach einer frühen Professionsorientierung in lehrerbildenden Studiengängen an Schärfe.

Insbesondere für das Lehramt an Gymnasium und Gesamtschulen sowie an Berufskollegs erfolgt im Bachelor-Studium überwiegend die fachliche Ausbildung und im M. Ed. die Professionalisierung für das jeweilige Lehramt mit jeweils 25 LP in den beiden Fächern (inkl. 12 LP Fachdidaktik und 3 LP Vor- und Nachbereitung und Begleitung des Praxissemesters), 36 LP Bildungswissenschaften, 6 LP Projekt/Forschungsprojekt, 13 LP schulpraktischem Teil des Praxissemesters am Lernort Schule und 15 LP Abschlussarbeit. Hierzu kommen weitere 18 LP mit bildungswissenschaftlichen Inhalten (darunter ein Eignungs- und Orientierungspraktikum und ein Berufsfeldpraktikum mit jeweils 6 LP); diese können im Professionalisierungsbereich des Bachelor-Studiums belegt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die einführenden Module in die Fachdidaktiken bereits im Bachelor-Studium zu belegen – mit entsprechend mehr fachwissenschaftlichen Anteilen im M. Ed.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Im Studiengang Angewandte Naturwissenschaften werden unter anderem die Voraussetzungen für den Übergang in einen Master of Education vermittelt. Die Bergische Universität hat diese Option eines konsekutiven Studiums in Richtung Lehramt in der Organisation und im Curriculum des hier betrachteten Studiengangs berücksichtigt und sichergestellt, dass eine Aufnahme des Masterstudiums für das Lehramt ohne Zeitverlust möglich ist.

Studierende mit dem Ziel eines Lehramtsstudiums werden bei der Auswahl der Module (Wahlpflichtbereich, Fachdidaktik, fachliche Vertiefungen) entsprechend vom Fachbereich beraten, um Auflagen beim Übergang in den Master of Education zu vermeiden.

Studierende mit dem Berufsziel Lehramt (für Gymnasien und Gesamtschulen oder für Berufskollegs) nutzen die 18 LP des Professionalisierungsbereichs, um ein Schulisches Orientierungspraktikum (6 LP), ein außerschulisches oder schulisches Berufsfeldpraktikum (6 LP) und ein hierzu ausgewiesenes bildungswissenschaftliches Modul (6 LP) zu belegen und damit die bildungswissenschaftlichen Zugangsvoraussetzungen zum entsprechenden Studiengang Master of Education zu erfüllen. Nähere Information zu diesen Modulen sind auf den Webseiten des Servicebereichs der School of Education<sup>2</sup> zu finden. Module der Fachdidaktik, die nicht im Bachelor-Studium belegt wurden, können auch noch im Master of Education absolviert werden.

Der hier zu akkreditierende Studiengang Angewandte Naturwissenschaften ermöglicht schulpraktische Studien bereits während des Bachelorstudiums sowie ein integratives Studium von mindestens zwei Fachwissenschaften und von Bildungswissenschaften in der Bachelorphase, das in der Masterphase entsprechend ergänzt wird, und berücksichtigt dabei eine Differenzierung des Studiums und der Abschlüsse nach Lehrämtern bzw. Schulformen.

Grundlage der empfohlenen Studienverläufe sind sowohl die Bewertung der Bildungswissenschaften und Fachwissenschaften sowie deren Didaktik nach ländergemeinsamen und länderspezifischen fachlichen Anforderungen als auch die ländergemeinsamen und länderspezifischen strukturellen Vorgaben für die Lehrerausbildung (Lehrerausbildungsgesetz (LABG) i.d.F vom 21.07.2018, Lehramtszugangsverordnung (LZV) vom 25.04.2016, Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung i.d.F. vom 11.10.2018, Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften i.d.F. vom 12.06.2014).

(Beteiligung des Ministeriums für Schule und Bildung Nordrhein-Westfalen durch Herrn Günther Kligge, Regierungsschuldirektor, Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, Leitung Außenstelle Köln)

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

### **Studienerfolg (§ 14 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Zuständig für die Überwachung und Entwicklung des Studiengangs ist die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, vertreten durch das Dekanat und den Fakultätsrat. Diese werden in Angelegenheiten der Lehre und des Studiums, insbesondere in Angelegenheiten der Studienreform, der Evaluation von Studium und Lehre sowie hinsichtlich des Erlasses oder der Änderung von Prüfungsordnungen, durch den für den Studiengang zuständigen Prüfungsausschuss unterstützt, der gleichzeitig die Aufgaben eines Studienbeirates zur Überwachung und Weiterentwicklung des Studiengangs (nach Hochschulgesetz NRW § 28 Abs. 8) wahrnimmt. Eine systematische Reflexion über die Qualität von Lehrveranstaltungen und Studiengängen findet durch fortlaufende Lehrveranstaltungsevaluationen, Studierenden- und Absolventenbefragungen sowie Feedbackmöglichkeiten über das Netzwerk der Qualitätsbeauftragten sowie die zentrale Beschwerdestelle statt. Das Verfahren wird in einer Leitlinie zur Evaluationsordnung geregelt. Die Ergebnisse der zentral koordinierten, jeweils am Ende der Vorlesungszeit stattfindenden Lehrveranstaltungsevaluation werden zwischen Lehrenden und Studierenden in der jeweiligen Lehrveranstaltung besprochen. Die Rückmeldungen der zentral durchgeführten Studierenden- bzw. Absolventenbefragungen werden im Rahmen des Bologna-Check-Prozesses alle zwei Jahre in den dezentralen Qualitätsverbesserungs- bzw. Evaluationskommissionen in den Fakultäten diskutiert, in denen Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Weiterentwicklung der Studiengänge erarbeitet werden. Die Ergebnisse werden in Qualitätsberichten festgehalten, am Tag des Studiums mit den Studierenden diskutiert und hochschulweit veröffentlicht. Neben den gemäß Evaluationsordnung durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluationen, der Evaluation von Studiengängen durch den Bologna-Check und den INCHER Absol-

ventenbefragungen sind weitere Instrumentarien zur Qualitätssicherung vorhanden. Dazu gehören:

- der Beschwerdebriefkasten, über den die Studierenden zu jeder Zeit anonymisiertes Feedback einbringen können,
- die Qualitätsbeauftragten, die Studierenden eine persönliche Anlaufstelle zur Eingabe von Verbesserungen, Anregungen und Kritik bezüglich Studium und Lehre bieten,
- der Tag des Studiums, welcher ein offenes Diskussionsforum für studentische Belange darstellt,
- die dezentrale Qualitätsverbesserungskommission, die im Wege der Selbsterfassung in Belangen des Studiums und der Lehre tätig wird,
- die Dozententreffen, in denen u.a. Auswertungen der Evaluationen diskutiert werden,
- die Beobachtung der Erfolgsquoten und Notendurchschnitte durch den Prüfungsausschuss.

Die Zuständigkeit für die Weiterentwicklung des Studiengangs liegt beim Prüfungsausschuss – ein Informationsknotenpunkt, an dem die Anregungen und die Kritikpunkte der oben genannten Instrumentarien zusammenlaufen. Im Prüfungsausschuss werden diese diskutiert und genutzt, um Anregungen zur Reform der Prüfungsordnungen zu geben und so den Studiengang kontinuierlich zu verbessern und seine Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.

Im Rahmen des Bologna-Checks wird der Studiengang regelmäßig durch eine Evaluations- und Qualitätsverbesserungskommission aus Studierenden und Lehrenden analysiert und geeignete Maßnahmen zur Weiterentwicklung erarbeitet. Die Ergebnisse von Studierendenbefragungen, Absolventenstudien, Evaluationen sowie weiteres Feedback der Studierenden gehen in die Kommissionsarbeit ein. Die Rückmeldungen der Studierenden haben somit unmittelbare Auswirkungen auf die gegenwärtigen und zukünftigen Studienbedingungen.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Der Studiengang unterliegt unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring, bspw. Studierendenbefragungen, Absolventenstudien, Evaluationen sowie dem Einholen weiteren Feedbacks der Studierenden. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet, aktuell bspw. die sogenannte „Mathewerkstatt“, die für Studienanfänger die Anpassung zwischen schulischer und universitärer Mathematik gewährleisten und damit den Studieneinstieg erleichtern und den späteren Studienerfolg fördern soll und besondere Anerkennung bei der Gutachtergruppe fand.

Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert. Die Empfehlung aus der vormaligen Akkreditierung, die nach Einzelveranstaltungen aufgeschlüsselten Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen dem Dekan bzw. dem Prodekan zur Verfügung und seiner Verantwortung anheim zu stellen, wurde bislang nicht umgesetzt.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

- Die nach Einzelveranstaltungen aufgeschlüsselten Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen sollten dem Dekan bzw. dem Prodekan zur Verfügung gestellt werden, in deren Verantwortung es stehen sollte, sie auszuwerten und im Sinne der zielgerichteten Weiterentwicklung des Studiengangs in geeignete Maßnahmen überführen zu können.

Dies sollte als verbindlicher Mechanismus implementiert und auch den Studierenden kommuniziert werden, um ihnen damit die Sicherheit zu geben, dass die Evaluationsergebnisse angemessen beachtet, ausgewertet und zur zielgerichteten Weiterentwicklung des Studiengangs eingesetzt werden.

- Die Durchführung der Lehrveranstaltungsevaluationen sollte zu einem früheren Zeitpunkt im Semesterverlauf stattfinden, um daraus abgeleitete Maßnahmen nach Möglichkeit umgehend den Studierenden zugutekommen zu lassen.

## **Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)**

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 15 MRVO. [Link Volltext](#)

### **Dokumentation**

Der Nachteilsausgleich ist in der Prüfungsordnung des Studiengangs geregelt. Die konkrete Umsetzung richtet sich nach einer Handreichung des Rektorats. Mit der „Beratungsstelle zur Inklusion bei Behinderung und chronischer Erkrankung“ steht eine zentrale Anlaufstelle zur Beratung und Unterstützung in Fragen des Nachteilsausgleichs zur Verfügung (siehe [www.inklusion.uni-wuppertal.de/nachteilsausgleich.html](http://www.inklusion.uni-wuppertal.de/nachteilsausgleich.html)).

Im Leitbild der Bergischen Universität Wuppertal ist die Gleichstellung von Frauen und Männern grundsätzlich verankert. Die Bergische Universität legt Wert auf ein familienfreundliches Klima sowie auf eine nachhaltige Politik der Chancengleichheit von Frauen und Männern. Sie will dazu beitragen, die Potentiale und Leistungen beider Geschlechter bestmöglich zur Geltung zu bringen, insgesamt die Arbeitsbedingungen attraktiv zu gestalten und auch dadurch Spitzenkräfte für Forschung und Lehre zu gewinnen. Die Universität hat sich daher im Rahmen ihres Genderkonzeptes auf folgende Leitlinie verständigt: „Die Förderung von Frauen in Wissenschaft, Studium und Lehre, insbesondere in Bereichen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind, ist ein zentrales Ziel der Bergischen Universität. Die Hochschule hat hierzu ein Genderprofil entwickelt, mit dem sie die tatsächliche Durchsetzung der Gleichstellung von Frauen und Männern, die Beseitigung geschlechtsspezifischer Nachteile sowie eine bessere Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf anstrebt. Sie erachtet das Qualifikations- und Kreativitätspotential von Frauen als wichtige Ressource, die zur Vielfalt, Exzellenz und Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft beiträgt. Die Hochschule schafft und fördert Strukturen, in denen sich Potentiale von Frauen und Männern frei von Rollenzuschreibungen entfalten lassen. Das setzt voraus, dass bei allen Vorschlägen und Entscheidungen die geschlechtsspezifischen Auswirkungen zu beachten sind.“ Unter [http://www.gleichstellung.uni-wuppertal.de/fileadmin/gleichstellung/pdf/Genderkonzept\\_Umsetzung\\_131212\\_RZ.pdf](http://www.gleichstellung.uni-wuppertal.de/fileadmin/gleichstellung/pdf/Genderkonzept_Umsetzung_131212_RZ.pdf) finden sich Umsetzung und Fortschreibung des Genderkonzeptes.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat die Umsetzung der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards an der Bergischen Universität als vorbildlich eingestuft. Nach Einschätzung der Gutachterinnen und Gutachter befindet sich die Universität in der Spitzengruppe. Um speziell junge Frauen für ein Studium in MINT-Fächern zu begeistern, beteiligen sich die Arbeitsgruppen der Fakultät regelmäßig mit Veranstaltungen an der Kinder-Uni, den Primanertagen, den Schülerinformationstagen und der Sommer-Uni.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit (insbesondere das Genderkonzept) und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen (bspw. die „Beratungsstelle zur Inklusion bei Behinderung und chronischer Erkrankung“).

kung“), die auf der Ebene des Studiengangs, bspw. durch die Arbeitsgruppe der Fakultät im Bereich der MINT-Fächer, umgesetzt werden.

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt.

**Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

**Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

**Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

**Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 MRVO)**

*(nicht einschlägig)*

### **3 Begutachtungsverfahren**

#### **3.1 Rechtliche Grundlagen**

*Akkreditierungsstaatsvertrag, Musterrechtsverordnung (MRVO), Studienakkreditierungsverordnung Nordrhein-Westfalen.*

#### **3.2 Gutachtergruppe**

Prof. Dr. Ariane Frey	Georg-August-Universität Göttingen Professorin für experimentelle Teilchenphysik (Wissenschaftsvertreterin)
Prof. Dr. Robert Gold	Technische Hochschule Ingolstadt Professor für Software Engineering und Programmiersprachen (Wissenschaftsvertreter)
Dr. Klaus Stramm	Finanz Informatik GmbH & Co.KG Client Server Management, Systemprogrammierung, Kryptographie (Vertreter der Berufspraxis)
Niels H. Kirschke	RWTH Aachen Studium Physik B.Sc. / BWL B.Sc. (Vertreter der Studierenden)

Beteiligung des Ministeriums für Schule und Bildung Nordrhein-Westfalen durch

Herrn Günther Kligge, Regierungsschuldirektor, Landesprüfungsamt für Lehrämter an Schulen NRW, Leitung Außenstelle Köln.

## 4 Datenblatt

### 4.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

Erfolgsquote	13/14	5.5 %			
	14/15	10.4 %			
	15/16	7.3 %			
	16/17	9.0 %			
	17/18	2.3 %			
Notenverteilung		1.0–1.5	1.6–2.5	2.6–3.5	3.6–4.0
	13/14	8 %	50 %	42 %	0 %
	14/15	10 %	40 %	50 %	0 %
	15/16	5 %	26 %	68 %	0 %
	16/17	0 %	30 %	70 %	0 %
	17/18	6 %	50 %	44 %	0 %
Durchschnittliche Studiendauer		Median		Arithm. Mittel	
	13/14	7		8.4	
	14/15	8		9.0	
	15/16	8		8.4	
	16/17	8.5		9.4	
	17/18	10		9.9	
Studierende nach Geschlecht		Gesamt		Davon weiblich	
	WiSe 13/14	273		101	
	WiSe 14/15	276		97	
	WiSe 15/16	320		113	
	WiSe 16/17	339		119	
	WiSe 17/18	341		108	

### 4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	04.06.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	19.09.2019
Zeitpunkt der Begehung:	30.10.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	20.02.2007 (ZEvA)
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	27.09.2013 (ASIIN)
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt	Hochschulleitung, Fakultätsleitung, Studieren-

worden sind:	de, Programmverantwortliche und Lehrende des Studiengangs.
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Besuch von Laboren der Chemie und der Physik

## 5 Glossar

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

## **Anhang**

### **§ 3 Studienstruktur und Studiendauer**

(1) <sup>1</sup>Im System gestufter Studiengänge ist der Bachelorabschluss der erste berufsqualifizierende Regelabschluss eines Hochschulstudiums; der Masterabschluss stellt einen weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss dar. <sup>2</sup>Grundständige Studiengänge, die unmittelbar zu einem Masterabschluss führen, sind mit Ausnahme der in Absatz 3 genannten Studiengänge ausgeschlossen.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeiten für ein Vollzeitstudium betragen sechs, sieben oder acht Semester bei den Bachelorstudiengängen und vier, drei oder zwei Semester bei den Masterstudiengängen. <sup>2</sup>Im Bachelorstudium beträgt die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium mindestens drei Jahre. <sup>3</sup>Bei konsekutiven Studiengängen beträgt die Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium fünf Jahre (zehn Semester). <sup>4</sup>Wenn das Landesrecht dies vorsieht, sind kürzere und längere Regelstudienzeiten bei entsprechender studienorganisatorischer Gestaltung ausnahmsweise möglich, um den Studierenden eine individuelle Lernbiografie, insbesondere durch Teilzeit-, Fern-, berufsbegleitendes oder duales Studium sowie berufspraktische Semester, zu ermöglichen. <sup>5</sup>Abweichend von Satz 3 können in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen nach näherer Bestimmung des Landesrechts konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge auch mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren eingerichtet werden.

(3) Theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), müssen nicht gestuft sein und können eine Regelstudienzeit von zehn Semestern aufweisen.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

### **§ 4 Studiengangprofile**

(1) <sup>1</sup>Masterstudiengänge können in „anwendungsorientierte“ und „forschungsorientierte“ unterschieden werden. <sup>2</sup>Masterstudiengänge an Kunst- und Musikhochschulen können ein besonderes künstlerisches Profil haben. <sup>3</sup>Masterstudiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, haben ein besonderes lehramtsbezogenes Profil. <sup>4</sup>Das jeweilige Profil ist in der Akkreditierung festzustellen.

(2) <sup>1</sup>Bei der Einrichtung eines Masterstudiengangs ist festzulegen, ob er konsekutiv oder weiterbildend ist. <sup>2</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge entsprechen in den Vorgaben zur Regelstudienzeit und zur Abschlussarbeit den konsekutiven Masterstudiengängen und führen zu dem gleichen Qualifikationsniveau und zu denselben Berechtigungen.

(3) Bachelor- und Masterstudiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor, mit der die Fähigkeit nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen bzw. künstlerischen Methoden zu bearbeiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 5 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten**

(1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung für einen Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss. <sup>2</sup>Bei weiterbildenden und künstlerischen Masterstudiengängen kann der berufsqualifizierende Hochschulabschluss durch eine Eingangsprüfung ersetzt werden, sofern Landesrecht dies vorsieht. <sup>3</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus.

(2) <sup>1</sup>Als Zugangsvoraussetzung für künstlerische Masterstudiengänge ist die hierfür erforderliche besondere künstlerische Eignung nachzuweisen. <sup>2</sup>Beim Zugang zu weiterbildenden künstlerischen Masterstudiengängen können auch berufspraktische Tätigkeiten, die während des Studiums abgeleistet werden, berücksichtigt werden, sofern Landesrecht dies ermöglicht. Das Erfordernis berufspraktischer Erfahrung gilt nicht an Kunsthochschulen für solche Studien, die einer Vertiefung freikünstlerischer Fähigkeiten dienen, sofern landesrechtliche Regelungen dies vorsehen.

(3) Für den Zugang zu Masterstudiengängen können weitere Voraussetzungen entsprechend Landesrecht vorgesehen werden.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 6 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen**

(1) <sup>1</sup>Nach einem erfolgreich abgeschlossenen Bachelor- oder Masterstudiengang wird jeweils nur ein Grad, der Bachelor- oder Mastergrad, verliehen, es sei denn, es handelt sich um einen Multiple-Degree-Abschluss. <sup>2</sup>Dabei findet keine Differenzierung der Abschlussgrade nach der Dauer der Regelstudienzeit statt.

(2) <sup>1</sup>Für Bachelor- und konsekutive Mastergrade sind folgende Bezeichnungen zu verwenden:

1. Bachelor of Arts (B.A.) und Master of Arts (M.A.) in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Sport, Sportwissenschaft, Sozialwissenschaften, Kunstwissenschaft, Darstellende Kunst und bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung in der Fächergruppe Wirtschaftswissenschaften sowie in künstlerisch angewandten Studiengängen,

2. Bachelor of Science (B.Sc.) und Master of Science (M.Sc.) in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin, Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, in den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,
3. Bachelor of Engineering (B.Eng.) und Master of Engineering (M.Eng.) in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften bei entsprechender inhaltlicher Ausrichtung,
4. Bachelor of Laws (LL.B.) und Master of Laws (LL.M.) in der Fächergruppe Rechtswissenschaften,
5. Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) und Master of Fine Arts (M.F.A.) in der Fächergruppe Freie Kunst,
6. Bachelor of Music (B.Mus.) und Master of Music (M.Mus.) in der Fächergruppe Musik,
7. <sup>1</sup>Bachelor of Education (B.Ed.) und Master of Education (M.Ed.) für Studiengänge, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden. <sup>2</sup>Für einen polyvalenten Studiengang kann entsprechend dem inhaltlichen Schwerpunkt des Studiengangs eine Bezeichnung nach den Nummern 1 bis 7 vorgesehen werden.

<sup>2</sup>Fachliche Zusätze zu den Abschlussbezeichnungen und gemischtsprachige Abschlussbezeichnungen sind ausgeschlossen. <sup>3</sup>Bachelorgrade mit dem Zusatz „honours“ („B.A. hon.“) sind ausgeschlossen. <sup>4</sup>Bei interdisziplinären und Kombinationsstudiengängen richtet sich die Abschlussbezeichnung nach demjenigen Fachgebiet, dessen Bedeutung im Studiengang überwiegt. <sup>5</sup>Für Weiterbildungsstudiengänge dürfen auch Mastergrade verwendet werden, die von den vorgenannten Bezeichnungen abweichen. <sup>6</sup>Für theologische Studiengänge, die für das Pfarramt, das Priesteramt und den Beruf der Pastoralreferentin oder des Pastoralreferenten qualifizieren („Theologisches Vollstudium“), können auch abweichende Bezeichnungen verwendet werden.

(3) In den Abschlussdokumenten darf an geeigneter Stelle verdeutlicht werden, dass das Qualifikationsniveau des Bachelorabschlusses einem Diplomabschluss an Fachhochschulen bzw. das Qualifikationsniveau eines Masterabschlusses einem Diplomabschluss an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen entspricht.

(4) Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## § 7 Modularisierung

(1) <sup>1</sup>Die Studiengänge sind in Studieneinheiten (Module) zu gliedern, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind. <sup>2</sup>Die Inhalte eines Moduls sind so zu bemessen, dass sie in der Regel innerhalb von maximal zwei aufeinander folgenden Semestern vermittelt werden können; in besonders begründeten Ausnahmefällen kann sich ein Modul auch über mehr als zwei Semester erstrecken. <sup>3</sup>Für das künstlerische Kernfach im Bachelorstudium sind mindestens zwei Module verpflichtend, die etwa zwei Drittel der Arbeitszeit in Anspruch nehmen können.

(2) <sup>1</sup>Die Beschreibung eines Moduls soll mindestens enthalten:

1. Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,
2. Lehr- und Lernformen,
3. Voraussetzungen für die Teilnahme,
4. Verwendbarkeit des Moduls,
5. Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte),
6. ECTS-Leistungspunkte und Benotung,
7. Häufigkeit des Angebots des Moduls,
8. Arbeitsaufwand und
9. Dauer des Moduls.

(3) <sup>1</sup>Unter den Voraussetzungen für die Teilnahme sind die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise für die geeignete Vorbereitung durch die Studierenden zu benennen. <sup>2</sup>Im Rahmen der Verwendbarkeit des Moduls ist darzustellen, welcher Zusammenhang mit anderen Modulen desselben Studiengangs besteht und inwieweit es zum Einsatz in anderen Studiengängen geeignet ist. <sup>3</sup>Bei den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten ist anzugeben, wie ein Modul erfolgreich absolviert werden kann (Prüfungsart, -umfang, -dauer).

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## § 8 Leistungspunktesystem

(1) <sup>1</sup>Jedem Modul ist in Abhängigkeit vom Arbeitsaufwand für die Studierenden eine bestimmte Anzahl von ECTS-Leistungspunkten zuzuordnen. <sup>2</sup>Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu Grunde zu legen. <sup>3</sup>Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. <sup>4</sup>Für ein Modul werden ECTS-Leistungspunkte gewährt, wenn die in der Prüfungsordnung vorgesehenen Leistungen nachgewiesen werden. <sup>5</sup>Die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten setzt nicht zwingend eine Prüfung, sondern den erfolgreichen Abschluss des jeweiligen Moduls voraus.

(2) <sup>1</sup>Für den Bachelorabschluss sind nicht weniger als 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. <sup>2</sup>Für den Masterabschluss werden unter Einbeziehung des vorangehenden Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss 300 ECTS-Leistungspunkte benötigt. <sup>3</sup>Davon kann bei entsprechender Qualifikation der Studierenden im Einzelfall abgewichen werden, auch wenn nach Abschluss eines Masterstudiengangs 300 ECTS-Leistungspunkte nicht erreicht werden. <sup>4</sup>Bei konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen in den künstlerischen Kernfächern an Kunst- und Musikhochschulen mit einer Gesamtregelstudienzeit von sechs Jahren wird das Masterniveau mit 360 ECTS-Leistungspunkten erreicht.

(3) <sup>1</sup>Der Bearbeitungsumfang beträgt für die Bachelorarbeit 6 bis 12 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit 15 bis 30 ECTS-Leistungspunkte. <sup>2</sup>In Studiengängen der Freien Kunst kann in begründeten Ausnahmefällen der Bearbeitungsumfang für die Bachelorarbeit bis zu 20 ECTS-Leistungspunkte und für die Masterarbeit bis zu 40 ECTS-Leistungspunkte betragen.

(4) <sup>1</sup>In begründeten Ausnahmefällen können für Studiengänge mit besonderen studienorganisatorischen Maßnahmen bis zu 75 ECTS-Leistungspunkte pro Studienjahr zugrunde gelegt werden. <sup>2</sup>Dabei ist die Arbeitsbelastung eines ECTS-Leistungspunktes mit 30 Stunden bemessen. <sup>3</sup>Besondere studienorganisatorische Maßnahmen können insbesondere Lernumfeld und Betreuung, Studienstruktur, Studienplanung und Maßnahmen zur Sicherung des Lebensunterhalts betreffen.

(5) <sup>1</sup>Bei Lehramtsstudiengängen für Lehrämter der Grundschule oder Primarstufe, für übergreifende Lehrämter der Primarstufe und aller oder einzelner Schularten der Sekundarstufe, für Lehrämter für alle oder einzelne Schularten der Sekundarstufe I sowie für Sonderpädagogische Lehrämter I kann ein Masterabschluss vergeben werden, wenn nach mindestens 240 an der Hochschule erworbenen ECTS-Leistungspunkten unter Einbeziehung des Vorbereitungsdiens-tes insgesamt 300 ECTS-Leistungspunkte erreicht sind.

(6) <sup>1</sup>An Berufsakademien sind bei einer dreijährigen Ausbildungsdauer für den Bachelorabschluss in der Regel 180 ECTS-Leistungspunkte nachzuweisen. <sup>2</sup>Der Umfang der theorieba-

sierten Ausbildungsanteile darf 120 ECTS-Leistungspunkte, der Umfang der praxisbasierten Ausbildungsanteile 30 ECTS-Leistungspunkte nicht unterschreiten.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

### **§ 9 Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen**

(1) <sup>1</sup>Umfang und Art bestehender Kooperationen mit Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind unter Einbezug nichthochschulischer Lernorte und Studienanteile sowie der Unterrichtssprache(n) vertraglich geregelt und auf der Internetseite der Hochschule beschrieben. <sup>2</sup>Bei der Anwendung von Anrechnungsmodellen im Rahmen von studiengangsbezogenen Kooperationen ist die inhaltliche Gleichwertigkeit anzurechnender nichthochschulischer Qualifikationen und deren Äquivalenz gemäß dem angestrebten Qualifikationsniveau nachvollziehbar dargelegt.

(2) Im Fall von studiengangsbezogenen Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen ist der Mehrwert für die künftigen Studierenden und die gradverleihende Hochschule nachvollziehbar dargelegt.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

### **§ 10 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

(1) Ein Joint-Degree-Programm ist ein gestufter Studiengang, der von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten aus dem Europäischen Hochschulraum koordiniert und angeboten wird, zu einem gemeinsamen Abschluss führt und folgende weitere Merkmale aufweist:

1. Integriertes Curriculum,
2. Studienanteil an einer oder mehreren ausländischen Hochschulen von in der Regel mindestens 25 Prozent,
3. vertraglich geregelte Zusammenarbeit,
4. abgestimmtes Zugangs- und Prüfungswesen und
5. eine gemeinsame Qualitätssicherung.

(2) <sup>1</sup>Qualifikationen und Studienzeiten werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007 (BGBl. 2007 II S. 712, 713) (Lissabon-Konvention) anerkannt. <sup>2</sup>Das ECTS wird entsprechend §§ 7 und 8 Absatz 1 angewendet und

die Verteilung der Leistungspunkte ist geregelt. <sup>3</sup>Für den Bachelorabschluss sind 180 bis 240 Leistungspunkte nachzuweisen und für den Masterabschluss nicht weniger als 60 Leistungspunkte. <sup>4</sup>Die wesentlichen Studieninformationen sind veröffentlicht und für die Studierenden jederzeit zugänglich.

(3) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so finden auf Antrag der inländischen Hochschule die Absätze 1 und 2 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in den Absätzen 1 und 2 sowie in den §§ 16 Absatz 1 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Prüfbericht](#)

## **§ 11 Qualifikationsziele und Abschlussniveau**

(1) <sup>1</sup>Die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse sind klar formuliert und tragen den in [Artikel 2 Absatz 3 Nummer 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag](#) genannten Zielen von Hochschulbildung nachvollziehbar Rechnung. <sup>2</sup>Die Dimension Persönlichkeitsbildung umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen. Die Studierenden sollen nach ihrem Abschluss in der Lage sein, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mitzugestalten.

(2) Die fachlichen und wissenschaftlichen/künstlerischen Anforderungen umfassen die Aspekte Wissen und Verstehen (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen/Kunst (Nutzung und Transfer, wissenschaftliche Innovation), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches/künstlerisches Selbstverständnis / Professionalität und sind stimmig im Hinblick auf das vermittelte Abschlussniveau.

(3) <sup>1</sup>Bachelorstudiengänge dienen der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen und stellen eine breite wissenschaftliche Qualifizierung sicher. <sup>2</sup>Konsekutive Masterstudiengänge sind als vertiefende, verbreiternde, fachübergreifende oder fachlich andere Studiengänge ausgestaltet. <sup>3</sup>Weiterbildende Masterstudiengänge setzen qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr voraus. <sup>4</sup>Das Studiengangskonzept weiterbildender Masterstudiengänge berücksichtigt die beruflichen Erfahrungen und knüpft zur Erreichung der Qualifikationsziele an diese an. <sup>5</sup>Bei der

Konzeption legt die Hochschule den Zusammenhang von beruflicher Qualifikation und Studienangebot sowie die Gleichwertigkeit der Anforderungen zu konsekutiven Masterstudiengängen dar. <sup>6</sup>Künstlerische Studiengänge fördern die Fähigkeit zur künstlerischen Gestaltung und entwickeln diese fort.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 12 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung**

### **§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5**

(1) <sup>1</sup>Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. <sup>2</sup>Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. <sup>3</sup>Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie gegebenenfalls Praxisanteile. <sup>5</sup>Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 1 Satz 4**

<sup>4</sup>Es [das Studiengangskonzept] schafft geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 2**

(2) <sup>1</sup>Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. <sup>2</sup>Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend dem Profil der Hochschulart insbesondere durch hauptberuflich tätige Professorinnen und Professoren sowohl in grundständigen als auch weiterführenden Studiengängen gewährleistet. <sup>3</sup>Die Hochschule ergreift geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung.

[Zurück zum Gutachten](#)



### **§ 12 Abs. 3**

(3) Der Studiengang verfügt darüber hinaus über eine angemessene Ressourcenausstattung (insbesondere nichtwissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel).

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 4**

(4) <sup>1</sup>Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. <sup>2</sup>Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 5**

(5) <sup>1</sup>Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit ist gewährleistet. <sup>2</sup>Dies umfasst insbesondere

1. einen planbaren und verlässlichen Studienbetrieb,
2. die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen,
3. einen plausiblen und der Prüfungsbelastung angemessenen durchschnittlichen Arbeitsaufwand, wobei die Lernergebnisse eines Moduls so zu bemessen sind, dass sie in der Regel innerhalb eines Semesters oder eines Jahres erreicht werden können, was in regelmäßigen Erhebungen validiert wird, und
4. eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, wobei in der Regel für ein Modul nur eine Prüfung vorgesehen wird und Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS-Leistungspunkten aufweisen sollen.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 12 Abs. 6**

(6) Studiengänge mit besonderem Profilanspruch weisen ein in sich geschlossenes Studiengangskonzept aus, das die besonderen Charakteristika des Profils angemessen darstellt.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 13 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge**

### **§ 13 Abs. 1**

(1) <sup>1</sup>Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet. <sup>2</sup>Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. <sup>3</sup>Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 13 Abs. 2**

(2) In Studiengängen, in denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, sind Grundlage der Akkreditierung sowohl die Bewertung der Bildungswissenschaften und Fachwissenschaften sowie deren Didaktik nach ländergemeinsamen und länderspezifischen fachlichen Anforderungen als auch die ländergemeinsamen und länderspezifischen strukturellen Vorgaben für die Lehrerausbildung.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 13 Abs. 3**

(3) <sup>1</sup>Im Rahmen der Akkreditierung von Lehramtsstudiengängen ist insbesondere zu prüfen, ob

1. ein integratives Studium an Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen von mindestens zwei Fachwissenschaften und von Bildungswissenschaften in der Bachelorphase sowie in der Masterphase (Ausnahmen sind bei den Fächern Kunst und Musik zulässig),
2. schulpraktische Studien bereits während des Bachelorstudiums und
3. eine Differenzierung des Studiums und der Abschlüsse nach Lehrämtern

erfolgt sind. <sup>2</sup>Ausnahmen beim Lehramt für die beruflichen Schulen sind zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 14 Studienerfolg**

<sup>1</sup>Der Studiengang unterliegt unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen und Absolventen einem kontinuierlichen Monitoring. <sup>2</sup>Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. <sup>3</sup>Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt. <sup>4</sup>Die Beteiligten werden über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich**

Die Hochschule verfügt über Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen, die auf der Ebene des Studiengangs umgesetzt werden.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 16 Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme**

(1) <sup>1</sup>Für Joint-Degree-Programme finden die Regelungen in § 11 Absätze 1 und 2, sowie § 12 Absatz 1 Sätze 1 bis 3, Absatz 2 Satz 1, Absätze 3 und 4 sowie § 14 entsprechend Anwendung. <sup>2</sup>Daneben gilt:

1. Die Zugangsanforderungen und Auswahlverfahren sind der Niveaustufe und der Fachdisziplin, in der der Studiengang angesiedelt ist, angemessen.
2. Es kann nachgewiesen werden, dass mit dem Studiengang die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden.
3. Soweit einschlägig, sind die Vorgaben der Richtlinie 2005/36/EG vom 07.09.2005 (ABl. L 255 vom 30.9.2005, S. 22-142) über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/55/EU vom 17.01.2014 (ABl. L 354 vom 28.12.2013, S. 132-170) berücksichtigt.
4. Bei der Betreuung, der Gestaltung des Studiengangs und den angewendeten Lehr- und Lernformen werden die Vielfalt der Studierenden und ihrer Bedürfnisse respektiert und die spezifischen Anforderungen mobiler Studierender berücksichtigt.
5. Das Qualitätsmanagementsystem der Hochschule gewährleistet die Umsetzung der vorstehenden und der in § 17 genannten Maßgaben.

(2) Wird ein Joint Degree-Programm von einer inländischen Hochschule gemeinsam mit einer oder mehreren Hochschulen ausländischer Staaten koordiniert und angeboten, die nicht dem Europäischen Hochschulraum angehören (außereuropäische Kooperationspartner), so findet auf Antrag der inländischen Hochschule Absatz 1 entsprechende Anwendung, wenn sich die außereuropäischen Kooperationspartner in der Kooperationsvereinbarung mit der inländischen Hochschule zu einer Akkreditierung unter Anwendung der in Absatz 1, sowie der in den §§ 10 Absätze 1 und 2 und 33 Absatz 1 geregelten Kriterien und Verfahrensregeln verpflichtet.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **§ 19 Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen**

<sup>1</sup>Führt eine Hochschule einen Studiengang in Kooperation mit einer nichthochschulischen Einrichtung durch, ist die Hochschule für die Einhaltung der Maßgaben gemäß der Teile 2 und 3 verantwortlich. <sup>2</sup>Die gradverleihende Hochschule darf Entscheidungen über Inhalt und Organisation des Curriculums, über Zulassung, Anerkennung und Anrechnung, über die Aufgabenstellung und Bewertung von Prüfungsleistungen, über die Verwaltung von Prüfungs- und Studierendendaten, über die Verfahren der Qualitätssicherung sowie über Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals nicht delegieren.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 20 Hochschulische Kooperationen**

(1) <sup>1</sup>Führt eine Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, gewährleistet die gradverleihende Hochschule bzw. gewährleisten die gradverleihenden Hochschulen die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. <sup>2</sup>Art und Umfang der Kooperation sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

(2) <sup>1</sup>Führt eine systemakkreditierte Hochschule eine studiengangsbezogene Kooperation mit einer anderen Hochschule durch, kann die systemakkreditierte Hochschule dem Studiengang das Siegel des Akkreditierungsrates gemäß § 22 Absatz 4 Satz 2 verleihen, sofern sie selbst gradverleihend ist und die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes gewährleistet. <sup>2</sup>Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) <sup>1</sup>Im Fall der Kooperation von Hochschulen auf der Ebene ihrer Qualitätsmanagementsysteme ist eine Systemakkreditierung jeder der beteiligten Hochschulen erforderlich. <sup>2</sup>Auf Antrag der kooperierenden Hochschulen ist ein gemeinsames Verfahren der Systemakkreditierung zulässig.

[Zurück zum Gutachten](#)

## **§ 21 Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien**

(1) <sup>1</sup>Die hauptberuflichen Lehrkräfte an Berufsakademien müssen die Einstellungs Voraussetzungen für Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen gemäß § 44 Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228) geändert worden ist, erfüllen. <sup>2</sup>Soweit Lehrangebote überwiegend der Vermittlung praktischer Fertigkeiten und Kenntnisse dienen, für die nicht die Einstellungs Voraussetzungen für Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen erforderlich sind, können diese entsprechend § 56 Hochschulrahmengesetz und einschlägigem Landesrecht hauptberuflich tätigen Lehrkräften für besondere Aufgaben übertragen werden. <sup>3</sup>Der Anteil der Lehre, der von hauptberuflichen Lehrkräften erbracht wird, soll 40 Prozent nicht unterschreiten. <sup>4</sup>Im Ausnahmefall gehören dazu auch Professorinnen oder Professoren an Fachhochschulen oder Universitäten, die in Nebentätigkeit an einer Berufsakademie lehren, wenn auch durch sie die Kontinuität im Lehrangebot und die Konsistenz der Gesamtbildung sowie verpflichtend die Betreuung und Beratung der Studierenden gewährleistet sind; das Vorliegen dieser Voraussetzungen ist im Rahmen der Akkreditierung des einzelnen Studiengangs gesondert festzustellen.

(2) <sup>1</sup>Absatz 1 Satz 1 gilt entsprechend für nebenberufliche Lehrkräfte, die theoriebasierte, zu ECTS-Leistungspunkten führende Lehrveranstaltungen anbieten oder die als Prüferinnen oder Prüfer an der Ausgabe und Bewertung der Bachelorarbeit mitwirken. <sup>2</sup>Lehrveranstaltungen nach Satz 1 können ausnahmsweise auch von nebenberuflichen Lehrkräften angeboten werden, die über einen fachlich einschlägigen Hochschulabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss sowie über eine fachwissenschaftliche und didaktische Befähigung und über eine mehrjährige fachlich einschlägige Berufserfahrung entsprechend den Anforderungen an die Lehrveranstaltung verfügen.

(3) Im Rahmen der Akkreditierung ist auch zu überprüfen:

1. das Zusammenwirken der unterschiedlichen Lernorte (Studienakademie und Betrieb),
2. die Sicherung von Qualität und Kontinuität im Lehrangebot und in der Betreuung und Beratung der Studierenden vor dem Hintergrund der besonderen Personalstruktur an Berufsakademien und
3. das Bestehen eines nachhaltigen Qualitätsmanagementsystems, das die unterschiedlichen Lernorte umfasst.

[Zurück zum Gutachten](#)

### **Art. 2 Abs. 3 Nr. 1 Studienakkreditierungsstaatsvertrag**

Zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien gehören

1. dem angestrebten Abschlussniveau entsprechende Qualifikationsziele eines Studiengangs unter anderem bezogen auf den Bereich der wissenschaftlichen oder der künstlerischen Befähigung sowie die Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung

[Zurück zu § 11 MRVO](#)

[Zurück zum Gutachten](#)