

## Beschluss zur Akkreditierung

### der 1-Fach-Studiengänge

- „Physik“ (B.Sc./M.Sc.)

### der Teilstudiengänge

- „Biologie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS
- „Chemie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, MA Gym
- „Physik (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS

### sowie des Promotionsstudienganges

- „Advanced Materials“ (Dr. rer. nat.)

### an der Universität Osnabrück

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 57. Sitzung vom 01./02.12.2014 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:

#### Ein-Fach-Studiengänge:

1. Die Studiengänge „**Physik**“ mit den Abschlüssen „**Bachelor of Science**“ und „**Master of Science**“ an der **Universität Osnabrück** werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2010) ohne Auflagen akkreditiert, da die darin genannten Qualitätsanforderungen für die Akkreditierung von Studiengängen erfüllt sind.

Die Studiengänge entsprechen den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung.

2. Im Falle des Masterstudienganges „**Physik**“ handelt es sich um einen **konsekutiven** Masterstudiengang.
3. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2022**.

#### Fächer im Zwei-Fächer-Modell:

1. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die Teilstudiengänge „**Chemie**“ (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach) im Rahmen des **Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs** der **Universität Osnabrück** die in den „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studien-

gängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2010) genannten Qualitätsanforderungen erfüllen.

2. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die Teilstudiengänge „**Biologie**“ (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach) und „**Physik**“ (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach) im Rahmen des **Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs** der **Universität Osnabrück** die in den „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2010) genannten Qualitätsanforderungen grundsätzlich erfüllen und die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
3. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die oben angeführten Teilstudiengänge die Voraussetzungen erfüllen, um im jeweiligen kombinatorischen Studiengang gewählt zu werden. Die Kombinierbarkeit der Teilstudiengänge sowie der Übergang von den Bachelor- in die Masterstudiengänge werden von der Hochschule in ihren Ordnungen geregelt.
4. Die im Verfahren erteilten Auflagen sind umzusetzen. Die **Umsetzung der Auflagen** ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum **30.09.2015** anzuzeigen.

#### **Lehrerbildende Teilstudiengänge:**

1. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die Teilstudiengänge „**Chemie**“ im Rahmen des Masterstudiengangs für das **Lehramt an Gymnasien** der **Universität Osnabrück** die in den „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2010) genannten Qualitätsanforderungen erfüllen.
2. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die Teilstudiengänge „**Biologie**“ und „**Physik**“ im Rahmen der Masterstudiengänge für das **Lehramt an Haupt- und Realschulen**, für das **Lehramt an Gymnasien**, für das **Lehramt an berufsbildenden Schulen** sowie im Rahmen der Bachelorstudiengänge „**Berufliche Bildung**“ und „**Bildung, Erziehung und Unterricht**“ der **Universität Osnabrück** die in den „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2010) genannten Qualitätsanforderungen grundsätzlich erfüllen und die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
3. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die oben angeführten Teilstudiengänge die Voraussetzungen erfüllen, um im jeweiligen kombinatorischen Studiengang gewählt zu werden. Die Kombinierbarkeit der Teilstudiengänge sowie der Übergang von den Bachelor- in die Masterstudiengänge werden von der Hochschule in ihren Ordnungen geregelt.
4. Die im Verfahren erteilten Auflagen sind umzusetzen. Die **Umsetzung der Auflagen** ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum **30.09.2015** anzuzeigen.

#### **Auflagen:**

##### Teilstudiengänge „Biologie“:

- A.1.1. Die Themenfelder Human- und Immunbiologie müssen aus den Modulbeschreibungen hervorgehen wie gemäß niedersächsischer Masterverordnung vorgesehen.
- A.1.2. Es muss ein Konzept vorgelegt werden, wie die forschungsbasierte Lehre im Bereich der Biologiedidaktik dauerhaft sichergestellt wird.

##### Teilstudiengänge „Physik“:

- A.2.1. Zentrale Fragestellungen aus den sechs Grundkenntnisbereichen müssen laut niedersächsischer Masterverordnung abgedeckt und in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass dies auch bei Wahlpflichtregelungen zu-

trifft. Im Falle der Studiengänge für berufsbildende Schulen muss dabei erkennbar werden, dass im ersten und zweiten Fachsemester analoge Fachinhalte erworben werden. Es muss angegeben werden, wo grundlegende Programmierkenntnisse erworben werden.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 23.02.2010.

Zur Weiterentwicklung der (Teil-)Studiengänge werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

#### Übergreifend

- E.0.1. Die Beschreibungen der Ziele der Module sollten zumindest fachspezifisch hinsichtlich einer einheitlicheren Systematik in der Beschreibung der jeweils anvisierten Kompetenzen überarbeitet werden.
- E.0.2. Die Maßnahmen zur Bildung von Alumninetzwerken und zur Etablierung von Kontakten zur Industrie sollten verstärkt werden.

#### Biologie

- E.1.1. Die Curricula der einzelnen Lehramtsstudiengänge sollten sowohl hinsichtlich ihrer inhaltlichen (molekular versus organismisch) als auch ihrer strukturellen Ausgestaltung noch einmal überdacht und ein Weg zur Organisation des Lehrbetriebs gefunden werden, der den Anforderungen der fach- wie auch lehramtsbezogenen Studierenden gleichermaßen gerecht wird.
- E.1.2. Eine biologiefundamentale Ausbildung im Bereich der Grundlagen der Chemie sollte explizit im Curriculum verankert werden.

#### Chemie

- E.2.1. Die Kontinuität forschungsbezogener Lehre im Bereich der Fachdidaktik der Chemie sollte gestärkt werden.
- E.2.2. Es sollten Möglichkeiten zur Ausbildung der Studierenden im Feld Biochemie geschaffen werden.

#### Physik

- E.3.1. Zur gleichmäßigeren Verteilung des Workload der Studierenden sollten die Laborpraktika bereits früher im Studium begonnen und gleichmäßiger über dessen Verlauf verteilt werden.
- E.3.2. Es sollten häufiger englischsprachige Lehrangebote zum Einsatz kommen, um die Internationalität besonders der fachbezogenen Studiengänge zu stärken.

Für Auflagen und Empfehlungen, die die kombinatorischen Studiengänge in ihrer Gesamtheit betreffen, verweist die Akkreditierungskommission auf den teilstudiengangübergreifenden Beschluss zur Akkreditierung vom 18./19.08.2014.

**Promotionsstudiengang:**

1. Der Promotionsstudiengang „**Advanced Materials**“ an der **Universität Osnabrück** wird ohne Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung.

2. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2022**.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidungen verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **der 1-Fach-Studiengänge**

- „Physik“ (B.Sc./M.Sc.)

### **der Teilstudiengänge**

- „Biologie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS
- „Chemie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, MA Gym
- „Physik (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS

### **sowie des Promotionsstudienganges**

- „Advanced Materials“ (Dr. rer. nat.)

### **an der Universität Osnabrück**

Begehung am 17./18.07.2014

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dr. Peter Gärtner</b>	Technische Universität Wien, Institut für Angewandte Synthesechemie
<b>Prof. Dr. Jean Geurts</b>	Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Physikalisches Institut
<b>Prof. Dr. Ute Harms</b>	Christian-Albrechts-Universität Kiel, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
<b>Peter Pesch</b>	TZO Technologiezentrum für Oberflächentechnik GmbH, Rheinbreitbach (Vertreter der Berufspraxis)
<b>Marco Braunen</b>	Student der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (studentischer Gutachter)
<b>Vertreter des Ministeriums:</b>	
Michael Barth	Studienseminar Hildesheim für das Lehramt an Gymnasien
<b>Koordination:</b>	
Kevin Kuhne	Geschäftsstelle AQAS e. V., Köln



**AQAS**

Agentur für Qualitäts-  
sicherung durch  
Akkreditierung von  
Studiengängen

## **Präambel**

---

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 23.02.2010. Die Begutachtung des Promotionsstudienganges bezieht sich auf den „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ in der Fassung vom 21.04.2005.

## **I. Ablauf des Verfahrens**

---

Die Universität Osnabrück beantragt die Akkreditierung

der 1-Fach-Studiengänge

- „Physik“ (B.Sc./M.Sc.)

der Teilstudiengänge

- „Biologie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS
- „Chemie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, MA Gym
- „Physik (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS

sowie des Promotionsstudienganges

- „Advanced Materials“ (Dr. rer. nat.)

Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 26./27.08.2013 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Für die zu reakkreditierenden Programme, bei denen die Akkreditierungsfrist zum 30.09.2013 auslief, wurde eine vorläufige Akkreditierung bis zum 31.08.2014 ausgesprochen, die bis zum 31.03.2015 verlängert wurde. Am 17./18.07.2014 fand die Begehung am Hochschulstandort Osnabrück durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag. Zudem wurden die Ergebnisse der Betrachtung des hochschulweiten Modells der kombinatorischen und insbesondere der lehrerbildenden Studiengänge der Universität Osnabrück berücksichtigt.

## II. Bewertung der Studiengänge

---

### 1 (Teil-)Studiengangübergreifende Aspekte

#### 1.1 Allgemeine Informationen

Die Universität Osnabrück gliedert sich in zehn Fachbereiche, auf die sich zum Zeitpunkt der Antragstellung etwa 11.000 Studierende in 177 (Teil-)Studiengängen verteilen. Ein Viertel verfolgt dabei ein Studium auf ein Lehramt. Als leitende Maximen werden interdisziplinäre Kooperation und wissenschaftliche Exzellenz angesehen. Die Lehrerausbildung wird ebenfalls als wesentliches Profilelement genannt. Die Universität Osnabrück bietet jeweils eigenständige, gestufte Studienstrukturen für das Lehramt an Gymnasien, berufsbildenden Schulen und für Grund-, Haupt- und Realschulen an. Hinsichtlich der Geschlechtergerechtigkeit verfügt die Universität Osnabrück seit 2009 über ein Gleichstellungskonzept.

Zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen wurde in allen Studiengängen ein Professionalisierungsbereich eingerichtet, der spezifisch auf das jeweils angestrebte Berufsfeld vorbereiten soll. Für die lehramtsbezogenen Studiengänge sind in diesem Segment Propädeutika und Bildungswissenschaften situiert.

Alle kombinatorischen Bachelorstudiengänge haben eine Regelstudienzeit von sechs Semestern, die Masterstudiengänge für das Lehramt an Gymnasien und berufsbildende Schulen haben eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Die Masterstudiengänge für die Lehramter an Grundschulen und Haupt- und Realschulen hatten zum Zeitpunkt der Antragstellung eine Regelstudienzeit von zwei Semestern, landesweit geplant ist eine Erweiterung auf vier Semester zum Wintersemester 2014/15.

Der **2-Fächer-Bachelorstudiengang** (2FB) soll zum direkten Einstieg in den Arbeitsmarkt, ein fachwissenschaftliches Master- oder ein Lehramts-Masterstudium qualifizieren. Das Bachelorprogramm kann als Hauptfach-/Nebenfach-Modell (84 LP/42 LP) oder mit zwei Fächern gleichen Umfangs (Kernfächer, jeweils 63 LP) absolviert werden. Neben den zwei zu studierenden Fächern gibt es einen dritten Studienbereich, den so genannten Professionalisierungsbereich, der 28 LP umfasst und entweder der Berufsvorbereitung, der Vertiefung der Fachwissenschaft oder der Lehramtspropädeutik dienen soll.

Für das „Lehramt an Grundschulen“ werden der Bachelorstudiengang **„Bildung, Erziehung und Unterricht“** und der Masterstudiengang **„Lehramt an Grundschulen“**, für das „Lehramt an Haupt- und Realschulen“ der Bachelorstudiengang **„Bildung, Erziehung und Unterricht“** und der Masterstudiengang **„Lehramt an Haupt- und Realschulen“**, für das „Lehramt an Gymnasien“ der **„2-Fächer-Bachelorstudiengang“** (siehe oben) und der Masterstudiengang **„Lehramt an Gymnasien“** sowie für das „Lehramt an berufsbildenden Schulen“ der Bachelorstudiengang **„Berufliche Bildung“** und der Masterstudiengang **„Lehramt an berufsbildenden Schulen“** absolviert.

Im Rahmen des Professionalisierungsbereiches belegen die Studierenden ein **Kerncurriculum Lehrerbildung (KCL)**, welches je nach Schulform in seinem Umfang variiert. Das Kerncurriculum wurde im Rahmen der Modellbetrachtung begutachtet. Es ist so konzipiert, dass damit die angestrebten Ziele erreicht werden können und die einschlägigen politischen Vorgaben, insbesondere hinsichtlich der „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften der Kultusministerkonferenz“ und der „Verordnung über die Masterabschlüsse für Lehramter in Niedersachsen“, erfüllt werden. Die Module und das Prüfungssystem entsprechen den für die Akkreditierung relevanten Vorgaben.

Der viersemestrige **Masterstudiengang „Lehramt an Gymnasien“** umfasst 120 LP, die sich auf zwei Unterrichtsfächer (Major/Minor mit 48/12 LP bzw. Kernfächer jeweils 30 LP), das Kerncurri-

culum Lehrerbildung (KCL-Gy, 21 LP), die Fachpraktika (14 LP), die mündliche Abschlussprüfung (5 LP) und die Masterarbeit (20 LP) verteilen.

Das Studium des **Bachelorstudiengangs „Bildung, Erziehung und Unterrichts“** (BEU) teilt sich auf zwei Unterrichtsfächer (jeweils 50 LP), das Kerncurriculum Lehrerbildung (KCL-BEU, 54 LP), die Praktika (14 LP) und die Bachelorarbeit (12 LP) auf.

Das Studium der **Masterstudiengänge „Lehramt an Grundschulen“ (G) und „Lehramt an Haupt- und Realschulen“ (HR)** umfasst künftig 120 LP, die sich auf zwei Unterrichtsfächer (12 LP), das Kerncurriculum Lehrerbildung (KCL-G bzw. KCL-HR, 24 LP), die Praxisphase (34 LP), das Masterkolloquium (3 LP) und die Masterarbeit (20 LP) verteilen.

Der **Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung“** umfasst 180 LP, die sich auf eine berufliche Fachrichtung (95 LP), ein allgemeinbildendes Unterrichtsfach (42 LP), die Berufs- und Wirtschaftspädagogik (21 LP), die allgemeinen schulpraktischen Studien (10 LP) und die Bachelorarbeit (12 LP) verteilen. Je nach Teilstudiengang schließt er mit dem Hochschulgrad „Bachelor of Science“ oder „Bachelor of Arts“ ab.

Das Studium im **Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“** umfasst 120 LP, die sich auf eine berufliche Fachrichtung (30 LP), ein allgemeinbildendes Unterrichtsfach (30 LP), die Berufs- und Wirtschaftspädagogik (25 LP), die speziellen schulpraktischen Studien (10 LP), die Masterarbeit (20 LP) und die mündliche Abschlussprüfung verteilen.

Das Modell der gestuften Studiengänge an der Universität Osnabrück wurde im Rahmen der Modellbetrachtung als wohlüberlegt konzipiert, reflektiert eingeführt und sinnvoll weiterentwickelt beurteilt. Die Zielsetzungen der einzelnen kombinatorischen Studiengänge sind nachvollziehbar und angemessen. Die Festlegungen, die auf Modellebene für die lehrerbildenden Studiengänge getroffen werden, entsprechen den einschlägigen Vorgaben auf Bundes- und Landesebene.

Die curriculare Struktur der verschiedenen kombinatorischen Studiengänge ist nach dem Urteil der Gutachtergruppe nachvollziehbar und übersichtlich dokumentiert. Der Bereich der allgemeinen Schlüsselkompetenzen sieht eine ausgewogene Mischung von additiven Angeboten und einer an Fachinhalte angebundenen Vermittlung vor.

Die Gutachtergruppe konstatierte, dass die Hochschule ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit besitzt, das auf alle zu akkreditierenden Studiengänge Anwendung findet. Die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement sind im Modell angelegt.

## **1.2 Studierbarkeit/Beratung, Betreuung, Information und Organisation**

Die Universität Osnabrück verfügt über verschiedene zentrale Einrichtungen, die organisatorische Aspekte von Lehre und Studium unterstützen. Um weitgehende Überschneidungsfreiheit in häufigen und Überschneidungsarmut in seltenen Studienkombinationen gewährleisten zu können, wird ein hohes Maß an Flexibilität in den Studiengängen selbst angestrebt. Zudem sind koordinierende Maßnahmen und Regelungen vorgesehen, die die Zuständigkeiten für Lehre und Studium auf der Modellebene klar regeln. Verschiedene Koordinationsaufgaben übernimmt im Fall der lehramtspezifischen Studiengänge das Zentrum für Lehrerbildung.

An Angeboten für die Information, Betreuung und Beratung der Studierenden existiert eine Vielzahl von Einrichtungen, die auch die Erfordernisse von Studierenden in besonderen Lebenslagen berücksichtigt, bspw. im Falle des Studiums mit Kind.

Die Prüfungsverwaltung an der Universität Osnabrück ist den Prüfungsämtern der Fachbereiche, bzw. dem Mehr-Fächer-Prüfungsamt PATMOS übertragen. Eine Stabsstelle koordiniert die Zu-



ständigkeiten und Kommunikationsprozesse zwischen den verschiedenen Ämtern. Die Prüfungen finden semesterbegleitend statt.

Im Rahmen der Modellbetrachtung wurde festgestellt, dass die Zuständigkeiten für Lehre und Studium auf der Modellebene klar geregelt sind. Die Angebote zur Information, Beratung und Betreuung der Studierenden, insbesondere auch für Studierende in besonderen Lebenslagen, sind vielfältig und bedarfsgerecht.

Der Nachteilsausgleich ist für Studierende mit Behinderung nach § 26 der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelt. Die allgemeine Prüfungsordnung ist juristisch geprüft und veröffentlicht. Die Modulhandbücher werden regelmäßig aktualisiert. Die Universität Osnabrück hat für alle Studienprogramme Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen, die den Vorgaben der Lissabon-Konvention entsprechen, sowie für außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen.

### **1.3 Qualitätssicherung**

Die Universität Osnabrück nutzt verschiedene Evaluationsverfahren, deren Ergebnisse über hochschulinterne Zielvereinbarungen Berücksichtigung bei der Ressourcenverteilung finden sollen. Sie beteiligt sich an einem Verbundprojekt verschiedener Universitäten zum Ausbau ihrer internen Strukturen und zur Vorbereitung auf eine Systemakkreditierung. Dem Konzept liegt ein Regelkreis zugrunde, der in fünfjährigen Intervallen das gesamte Leistungsspektrum eines Fachbereiches prüfen soll.

Die erste Ebene dieses Konzeptes bilden flächendeckende Lehrveranstaltungsevaluationen durch Studierende. Als zweites Element sind Absolventenstudien angedacht. Hierbei kooperiert die Universität Osnabrück mit dem Internationalen Zentrum für Hochschulforschung Kassel (INCHER). In dritter Instanz sind hochschulübergreifende Evaluationen der Fachbereiche vorgesehen.

Das Qualitätssicherungssystem der Hochschule für Studium und Lehre wurde bei der Modellbetrachtung als geeignet befunden, die Stärken und Schwächen der zu akkreditierenden Studienprogramme zu identifizieren und deren gezielte Weiterentwicklung auf der Grundlage qualitativer und quantitativer Daten zu ermöglichen. Die Zielvereinbarungen erschienen als geeignetes Mittel zur Steuerung und zum Interessenausgleich zwischen zentraler und dezentraler Ebene. Neben den formalisierten Maßnahmen wurden die Möglichkeiten der direkten Rückmeldung und der Einbezug der Studierenden in Entscheidungsprozesse positiv hervorgehoben.

Die Universität Osnabrück bietet hochschuldidaktische Weiterbildungsmöglichkeiten und andere geeignete Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrende an.

## **2 Zu den Studiengängen**

### **2.1 Studienprogramme im Fach Biologie**

#### **2.1.1 Profil und Ziele**

Die Teilstudiengänge „Biologie“ sind am Fachbereich Biologie/Chemie angesiedelt, der neben den Abteilungen der Chemie 13 Abteilungen mit Bezug zum Fach Biologie umfasst.

Die Teilstudiengänge „Biologie“ verfolgen ohne Ausnahme das Ziel, den Studierenden allgemein-biologische Fach- und Methodenkompetenz zu vermitteln. Je nach gewählter Variante bzw. verfolgtem Studienziel unterscheidet sich dabei deren Intensität und die theoretischen und praktischen Anteile fachdidaktischer Kompetenzen fallen unterschiedlich stark gewichtet bzw. differenziert nach den unterschiedlichen Schultypen aus. Grundsätzlich soll im Rahmen des 2-Fächer-Bachelorstudienprogrammes auch eine Qualifikation für berufliche Tätigkeit mit Biologiebezug vermittelt werden. Die Qualifikation für Tätigkeiten in pädagogischen Berufsfeldern wird jedoch als ein wesentliches Ziel der verschiedenen Teilstudiengänge gesehen.

Darüber hinaus sollen alle Teilstudiengänge im Rahmen verschiedener Praktikumsphasen Gelegenheit für die Auseinandersetzung mit und Reflexion von fachlichen Inhalten sowie ihrer gesellschaftlichen Relevanz bieten. Zudem thematisieren in fortgeschrittenen Studienphasen einige Module explizit ethische Fragen, wodurch die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden begünstigt und zu zivilgesellschaftlichem Engagement angeregt werden soll.

Internationale Aspekte stehen dezidiert nicht im Fokus der Studiengänge. Dennoch können die Studierenden auf Beratungsmöglichkeiten, speziell für Biologen eingerichtete Englischkurse und fremdsprachige Fachliteratur zurückgreifen.

Das Zulassungsverfahren für alle Teilstudiengänge ist im Rahmen der Prüfungsordnungen dokumentiert und veröffentlicht.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden verschiedene Veränderungen an den Studienprogrammen vorgenommen. Diese betrafen u. a. die Modulstruktur, die Prüfungsbelastung der Studierenden und die Wahlmodi für nicht obligatorische Studieninhalte. Teilweise resultieren sie aus den Rückmeldungen der Erstakkreditierung und von Studierenden.

#### **Bewertung:**

Das Profil der lehramtsbezogenen Teilstudiengänge im Fach Biologie soll die Studierenden dazu befähigen, gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse in diesem Fach zu gestalten, durchzuführen, zu reflektieren und zu evaluieren. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es zunächst einer sowohl breiten als auch vertieften fachwissenschaftlichen Ausbildung in den verschiedenen Disziplinen der Biologie. Dies betrifft sowohl die Bereiche des Grundlagenwissens als auch die angewandte Biologie. Für das (vertiefte) Verständnis zahlreicher biologischer Themenfelder ist eine biologie-bezogene Basisausbildung in der Chemie darüber hinaus unerlässlich. Zu diesem Aspekt des Studienprofils wurde in der Erstakkreditierung die Empfehlung ausgesprochen, „die Pflichtveranstaltung ‚Allgemeine Chemie‘ sollte hinsichtlich der unterschiedlichen Bewertung für die verschiedenen Studierenden-Gruppen überprüft werden.“ Als Reaktion des Fachbereichs wurde nun die Pflichtveranstaltung abgeschafft. Die notwendigen biologie-bezogenen Inhalte der Chemie werden im überarbeiteten Studienprofil von den Lehrenden der Biologie im Rahmen des Grundmoduls Biowissenschaften mit vermittelt. In den Gesprächen sowohl mit den Studierenden als auch mit den Fachverantwortlichen zeigte sich eine deutliche Unzufriedenheit mit dieser Veränderung. Es erscheint notwendig, ein eigenständiges Modul oder zumindest eine eigenständige Lehrveranstaltung zu entwickeln und durchzuführen, in dem bzw. in der chemische Grundkenntnisse abgestimmt auf das Biologielehramtsstudium vermittelt werden (Monitum 6). Das gesamte Fachprofil Biologie an der Universität Osnabrück ist stark molekularbiologisch geprägt. Daher erscheint es sinnvoll, dass diese Ent-

wicklung durch die Kolleginnen und Kollegen des Fachbereichs Biologie selbst erfolgt, damit eine optimale Passung der Lerninhalte für die adressierten Studierendengruppen gewährleistet werden kann.

Die Zugangsvoraussetzungen zu den Studiengängen sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht. Ihre Gestaltung ist derart, dass die Anforderungen der Studienprogramme von den Studierenden erfüllt werden können. Erforderliche Mindestnoten zwischen Bachelor- und Masterstudium sind vom Land Niedersachsen vorgegeben.

### **2.1.2 Qualität des Curriculums**

Die Teilstudiengänge setzen sich aus Modulen zusammen, für die in der Regel 7 oder 8 Leistungspunkte vergeben werden, selten kommen auch Module zu 3 oder 4 Leistungspunkten vor.

Sie sind nach einem Muster aufgebaut, das in den ersten Semestern einen Pflichtbereich vorsieht, der grundlegende theoretische und praktische Kompetenzen der Biowissenschaften und – im Falle des lehramtsbezogenen Studiums – fachdidaktische Studienanteile umfasst. Darüber hinaus werden nach Wahl der Studierenden sogenannte „Grundmodule“ studiert, die umfassend einzelne Teilbereiche der Biologie einführen sollen. Je nach curricular verfügbarem Rahmen an Leistungspunkten wird diese Basis um Praxisphasen und im geringeren Umfang vertiefende Elemente ergänzt. Die Masterteilstudiengänge sind nach dem gleichen Prinzip aufgebaut. Hier sollen Grundmodule belegt werden, die noch nicht Gegenstand des Bachelorstudiums waren.

#### **Bewertung:**

Der Vergleich der Inhalte der angebotenen Module mit den aktuellen fachlichen Vorgaben der Kultusministerkonferenz lassen zwei Lücken erkennen: Für alle Lehrämter fehlt die Angabe zur Ausbildung im Bereich der Humanbiologie und für die Ausbildung der Studierenden des gymnasialen Lehramts fehlt die Immunbiologie. Die im Modulkatalog aufgelisteten und beschriebenen Module müssen durch diese beiden biologischen Themenfelder ergänzt werden bzw. wenn diese Inhalte bereits in Modulen gelehrt werden, so müssen diese explizit gemacht werden (Monitum 4).

Besonders kritisch ist zu sehen, dass die gesamte Struktur des Biologiestudiums sich stark an dem fachbezogenen Ein-Fach-Studium orientiert. So werden für zukünftige Lehrkräfte unerlässliche Inhalte wie Botanik und Zoologie nur sehr knapp und in weiten Teilen über Wahlpflichtveranstaltungen, nicht aber verbindlich, vermittelt. Hinzu kommt eine sehr starke molekulare Schwerpunktsetzung. Der gesamte Bereich der organismischen Biologie, der für zukünftige Lehrkräfte aller Jahrgangsstufen zum Teil sogar wichtiger ist als die molekulare Biologie, scheint hier deutlich benachteiligt zu sein. Außerdem wird die Studienorganisation für Lehramtsstudierende, die ein zweites Fach und darüber hinaus allgemeine bildungswissenschaftliche Fächer studieren, durch die Blockung eines hohen Anteils der biologischen Lehrveranstaltungen überaus erschwert. Hieraus folgt, dass das Curriculum Biologie für die einzelnen Lehramtsstudiengänge sowohl hinsichtlich seiner inhaltlichen (molekular versus organismisch) als auch seiner strukturellen Ausgestaltung noch einmal überdacht werden sollte (Monitum 5, siehe auch Kapitel 2.1.3).

Anderweitig entsprechen die Teilstudiengänge jedoch den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. So sind bspw. adäquate Lern- und Prüfungsformen vorgesehen, um die anvisierten Ziele zu vermitteln und das Modulhandbuch entspricht weitgehend den geltenden Standards. Lediglich eine etwas verbindlichere Systematik in der Beschreibung der zu erwerbenden Kompetenzen wäre wünschenswert (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.3, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.2 und 2.3.3).

### **2.1.3 Studierbarkeit (fachspezifische Aspekte)**

Die Organisation der Teilstudiengänge „Biologie“ ist zwischen Studiendekan, Studienkommission, Prüfungsausschuss und Modulbeauftragten aufgeteilt. Überschneidungsfreiheit soll durch Flexibilität in der Organisation der Studienverläufe gewährleistet werden.

Den Studierenden stehen verschiedene Beratungsangebote auf zentraler und dezentraler Ebene zur Verfügung. Besonders der Übergang zwischen Schule und Studium soll durch verschiedene Projekte und Maßnahmen unterstützt werden.

An Lehrveranstaltungen sind Vorlesungen, Repetitorien, Übungen, Seminare, Laborarbeit, Exkursionen, Projektarbeit, Gruppenarbeiten, Lehrgespräche und Tutorien vorgesehen.

Der veranschlagte Workload wird in dreisemestrigen Intervallen überprüft. Er hat sich nach Aussage der Hochschule bisher stets bestätigt.

Als Prüfungsformen kommen Klausuren, Vorträge, Protokolle, Zeichnungen und Herbarien vor. Die Prüfungsorganisation über eine EDV-Lösung gewährleistet.

Das Modulhandbuch wird bei Bedarf aktualisiert und von der Studienkommission überwacht. Die Prüfungsordnung ist rechtlich geprüft und veröffentlicht.

Der Nachteilsausgleich ist in §26 der Prüfungsordnung geregelt. § 21 der Prüfungsordnung regelt die Anerkennung außerhalb der Hochschule erbrachter Leistungen und bringt diese explizit mit der Lissabon-Konvention in Verbindung.

Es wurden statistische Daten vorgelegt und durch die Hochschule ausgewertet. Gemäß der Ausführungen der Hochschule kommen Studienabbrüche vornehmlich durch studienexterne Faktoren oder Probleme in anderen Fächern zustande.

#### **Bewertung:**

Sowohl durch die Modulhandbücher zu den Studiengängen als auch durch die Informationspolitik vor Ort sind die Verantwortlichkeiten für die Studienprogramme klar geregelt. Die Modulhandbücher sollten jedoch im Hinblick auf die zu erwerbenden Kompetenzen sowohl innerhalb des Faches als auch in Bezug auf die Nachbardisziplinen einer einheitlicheren Systematik unterworfen werden (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.2, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.2 und 2.3.3).

Durch aufeinander aufbauende Module im zeitlichen Verlauf des Studiums ist eine aufeinander abgestimmte Organisation der Module gegeben. Einzig ein Blockpraktikum zu Beginn des Studiums für die Lehramtskandidaten sollte zeitlich verschoben werden, damit es keine zeitlichen Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen des zweiten Lehramtsfachs gibt (Monitum 5, siehe auch Kapitel 2.1.2 sowie weiter unten).

Zu Beginn des Studiums gibt es verschiedene Angebote, um den Studierenden die verschiedenen Studienangebote und Kombinationsmöglichkeiten des 2-Fach-Bachelorstudienganges näherzubringen. Zudem ist die Fachstudienberatung für Fragen während des Studiums erreichbar und kann hier direkt Hilfestellungen geben. Die Fachstudienberatung in der Biologie ist für die Studierenden recht schnell und unkompliziert zu erreichen, sodass anfallende Fragen schnell geklärt werden können.

Im Fall der Biologie stimmt der studentische Workload mit den gesetzten Leistungspunkten weitgehend überein. Eine Anpassung der Werte würde hier auch bei den kleineren offenbar gewordenen Abweichungen keine Besserung der Studiensituation hervorbringen. Die Praktika in der Biologie sind gemäß Prüfungsordnung mit ausreichend Leistungspunkten versehen.

Die Prüfungsdichte zu Beginn des Studiums ist durch die Ringvorlesung relativ hoch, allerdings sehen die Studierenden dies durchaus als Vorteil an, da so das Gelernte zeitnah angewendet werden kann. Durch die Studierenden im Nebenfach wird die Prüfungsbelastung in den ersten

Semestern als sehr hoch empfunden, zumal die Prüfungen in der Biologie auch zeitlich vor der Prüfungsphase der anderen Fächer liegen. Teilweise resultiert dieser Umstand wohl aus der nur bedingt mit den Anforderungen des kombinatorischen Modells vereinbaren Blockstruktur wesentlicher Teile des Biologiestudiums. Insbesondere in den lehramtsbezogenen Kombinationsstudiengängen haben die Studierenden über Probleme hinsichtlich der Vereinbarkeit berichtet, die regelmäßig nur durch individuellen Mehraufwand oder eine Verlängerung der Regelstudienzeit erzielt werden konnte. Zwar sind die sachbezogenen Rahmenbedingungen in denen sich gerade die praktischen Ausbildungsanteile eines Biologiestudiums notgedrungen bewegen müssen den Gutachterinnen und Gutachtern durchaus bewusst, doch sollte das Fach dennoch seine Maßnahmen verstärken, einen Weg zur Organisation des Lehrbetriebs zu finden, der den Anforderungen der fach- wie auch lehramtsbezogen Studierenden gleichermaßen genüge tut (Monitum 5, siehe auch Kapitel 2.1.2).

Die aktuelle Prüfungsordnung ist öffentlich einzusehen und rechtlich geprüft. Da ein Studienverlaufsplan, das Modulhandbuch samt Prüfungsanforderungen und der Nachteilsausgleich Bestandteil bzw. Anhang der Prüfungsordnung ist, sind diese den Studierenden leicht zugänglich. Sollte es von Studierendenseite dennoch Fragen geben, steht die Fachstudienberatung als Hilfe zur Verfügung.

#### **2.1.4 Berufsfeldorientierung**

Als Qualifikationsziel der Studiengänge sieht die Hochschule vornehmlich die Befähigung zur Übernahme von Tätigkeiten in pädagogischen Berufsfeldern, besonders die Lehrtätigkeit in dem jeweils betreffenden Lehramt an. Der 2-Fächer-Bachelorteilstudiengang soll je nach gewählter Kombination aber auch für verschiedene andere Tätigkeiten qualifizieren. Hierunter fallen bspw. Mitarbeit in biotechnologischen Firmen, dem pharmazeutischen Vertrieb, im wissenschaftlichen Verlags- und Dokumentationswesen oder in der Verwaltung. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterteilstudienganges Lehramt für Gymnasien werden von der Hochschule außerdem als ausreichend fachlich qualifiziert für die Übernahme einer Promotion in Biologie angesehen. Alle Teilstudiengänge beinhalten zudem in unterschiedlich starker Ausprägung Praxisphasen.

Verschiedentlich wurden Befragungen der Absolventinnen und Absolventen durchgeführt, die das erwartete Bild gemäß Hochschule grob bestätigen.

#### **Bewertung:**

Die Bachelorteilstudiengänge aus dem Fachbereich Biologie qualifizieren in erster Linie für konsekutive Masterprogramme. Eine ausgesprochene Berufsfeldorientierung für einen angestrebten Einsatz von Bachelorabsolventinnen und -absolventen in Industrie und Wirtschaft ist anhand des Curriculums kaum erkennbar, beispielsweise sind Praktika in Unternehmen zwar möglich, aber nicht obligatorisch vorgesehen. Eine bevorzugte Entsendung von Bachelorabsolventinnen und -absolventen in den Arbeitsmarkt ist indes auch nicht das Ziel der Hausleitung, vielmehr strebt die Universität möglichst hohe Zahlen von Bachelorabsolventen in nachfolgenden Masterstudiengängen an.

Die Masterteilstudiengänge qualifizieren die Absolventinnen und Absolventen entweder für den Vorbereitungsdienst für die verschiedenen Lehrämter oder für einen Einsatz in Unternehmen in Industrie und Wirtschaft oder für ein anschließendes Promotionsstudium.

Hinsichtlich der in Industrie und Wirtschaft zum Teil bereits herrschenden Situation des Fachkräftemangels, die sich aufgrund der demografischen Gegebenheiten in Deutschland in den nächsten Jahren noch weiter verschärfen wird, könnte den Universitäten und Hochschulen des Landes in Zukunft eine wichtige Rolle im volkswirtschaftlichen Sinne zukommen. Es könnte durchaus nötig

werden, künftige Abiturjahrgänge möglichst rasch dem Arbeitsmarkt zuzuführen, Studienzeiten also möglichst gering zu halten.

Nicht nur vor diesem Hintergrund, sondern ganz allgemein könnte es sinnvoll sein, stärker die Bildung und den Ausbau von Alumni-Netzwerken zu betreiben. So könnte die Hochschule beispielsweise Absolventinnen und Absolventen – und zwar ganz gezielt aus Bachelorprogrammen – einladen, im Rahmen eines „Berufsfeldorientierungstages“ im Rahmen von Kurzvorträgen über ihre Arbeit in Unternehmen in Industrie und Wirtschaft zu berichten.

Auch eine in Zukunft intensivere Kooperation mit Unternehmen erscheint erstrebenswert, insbesondere das Anfertigen von Bachelor- und Masterarbeiten für Studierende ohne Ziel der Übernahme eines Lehramtes sollte wo möglich weiter ausgebaut und unterstützt werden. Auch können Vertreterinnen und Vertreter aus Unternehmen zu regelmäßigen Kolloquien eingeladen werden, um über ihre Arbeit zu berichten.

Insgesamt kommen die Gutachterinnen und Gutachter zu dem Schluss, dass die Teilstudiengänge „Biologie“ sich an ihrem Ziel der Vermittlung der Studierenden in Richtung lehramtsbezogener Tätigkeiten orientieren. Hinsichtlich fachbezogener Orientierungsangebote sollten die Maßnahmen jedoch nach oben beschriebener Muster verstärkt werden (Monitum 2, siehe auch Kapitel 2.2.4 und 2.3.4).

#### **2.1.5 Ressourcen**

An der Durchführung der Teilstudiengänge sind 13 Professuren, 2 Juniorprofessuren und 31 Stellen aus dem Feld des wissenschaftlichen Mittelbaus beteiligt. Drei Professuren und die beiden Juniorprofessuren müssen im Akkreditierungszeitraum neu besetzt werden. Eine Bestätigung über erfolgte Kapazitätsprüfung seitens der Hochschule liegt vor. Lehre wird vornehmlich in die Fächer Kognitionswissenschaften, Angewandte Systemwissenschaften, Geografie, Psychologie und Physik exportiert. Regelmäßig werden zwei Lehraufträge für die Bereiche Meeresbiologie und Biologie und Ethik vergeben. Weitere Lehraufträge werden zur Ergänzung oder kurzfristigen Gegensteuerung bei Kapazitätsengpässen vergeben.

Den Studiengängen stehen sächliche und räumliche Ausstattung zur Verfügung. Zudem ist am Fachbereich eine biologiespezifische EDV-Infrastruktur eingerichtet worden, die durch ein eigens hierfür eingesetztes Team betreut wird.

#### **Bewertung:**

Der Fachbereich Biologie an der Universität Osnabrück erfährt derzeit eine deutliche Schwerpunktsetzung auf der molekularen Ebene der Biologie. Dies geschieht u.a. durch eine entsprechende fachliche Ausrichtung neu zu besetzender Professuren. Der Fachbereich sollte unter diesen Bedingungen kritisch prüfen, inwieweit die Breite des Lehramtsstudiums der Biologie unter den gegebenen Voraussetzungen nachhaltig angeboten werden kann. Aus den Gesprächen mit den Fachvertreterinnen und -vertretern ergab sich, dass aus ihrer Perspektive die Forderungen der Masterverordnung für die Lehramtsstudierenden mit den spezifischen fachlichen Hintergründen des hauptamtlichen Lehrkörpers nur noch schwer in Einklang zu bringen sind.

Ein Ressourcenproblem ist klar erkennbar für das Fach Didaktik der Biologie, das durch die hohe Zahl der Studierenden gezwungen ist, Lehrveranstaltungen mehrfach anzubieten, was mit dem verfügbaren Lehrdeputat nicht zu leisten ist. Hinzu kommt, dass es kaum möglich ist, die Mitarbeiterstellen qualifiziert zu besetzen. Dies scheint insbesondere dadurch bedingt, dass diese Stellen nur befristet vergeben werden dürfen. Um eine Kontinuität in der Lehre im Fach Didaktik der Biologie zu gewährleisten, müssen diese Stellen entfristet werden oder es muss ein anderer Weg zur dauerhaften Bindung qualifizierten Lehrpersonals gefunden werden (Monitum 3).

## **2.2 Studiengänge im Fach Chemie**

### **2.2.1 Profil und Ziele**

Die Teilstudiengänge „Chemie“ werden vom Institut für Chemie neuer Materialien des Fachbereiches Biologie/Chemie getragen. Dieses umfasst sieben chemiebezogene Arbeitsgruppen.

Beide Teilstudiengänge suchen den Studierenden grundlegende Fachkompetenzen im Bereich Chemie zu vermitteln, insbesondere hinsichtlich der schulrelevanten Teilgebiete. Gegenstand sollen dabei neben organischen sowie anorganischen Themenfeldern auch verschiedene benachbarte Fächer, wie bspw. Mathematik sein. Im Masterteilstudiengang für Lehramt soll dabei ein Kompetenzniveau erreicht werden, das selbstständigen, reflexiven Umgang mit Wissen und Lösung praktischer Handlungsprobleme ermöglicht.

Darüber hinaus soll die chemische Sachkenntnis umwelt- oder haushaltsbezogener Thematiken die aktive Teilnahme an politischen Diskussionen begünstigen und somit zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden beitragen und zu zivilgesellschaftlichem Engagement anregen.

Die Teilstudiengänge sollen den Studierenden die Integration von Auslandssemestern in den Studienablauf ermöglichen. Es stehen verschiedene Beratungs- und Fördermöglichkeiten auf zentraler wie dezentraler Ebene zur Verfügung.

Das Zulassungsverfahren für alle Teilstudiengänge ist im Rahmen der Prüfungsordnungen dokumentiert und veröffentlicht.

Im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung wurden verschiedene Veränderungen am Aufbau der Studienprogramme vorgenommen. Diese ergaben sich aus Neubesetzungen von Professuren oder der Rückmeldung der vorangegangenen Akkreditierung.

#### **Bewertung:**

Beide Teilstudiengänge sind sehr ausgewogen konzipiert und repräsentieren im Wesentlichen alle Kernkompetenzen der Chemie. Auch wenn Chemie als Nebenfach gewählt wird, ist in Summe über Bachelor und Masterstudiengang Lehramt gewährleistet, dass nach Abschluss des Masterstudiums alle Kernkompetenzen gehört wurden. Hinsichtlich der Ausbildung im Feld Biochemie wurde die ehemals sehr fruchtbare Kooperation mit dem Fach Biologie aus verschiedenen Gründen leider jüngst eingestellt. Hier sollten Möglichkeiten für eine auch aus Perspektive der Chemie angemessene Ausbildung der Studierenden gefunden werden (Monitum 8).

Die Möglichkeit im 2-Fächer-Bachelorstudiengang Chemie als Haupt-, Kern- oder Nebenfach zu studieren bietet den Studierenden große Chancen entsprechend Ihrer Begabungen und Wünsche einen Schwerpunkt zu setzen. Durch entsprechende Selektion der Wahlpflichtfächer sind sowohl ein lehramtsbezogenes als auch, falls gewünscht, ein facheinschlägiges chemisches Masterstudium im Anschluss möglich. Die Zweifachkombination eröffnet zudem ein weites Feld im Bereich der Materialwissenschaften, dem wissenschaftlichen Hauptthema, das in der Chemie an der Universität Osnabrück bearbeitet und erforscht wird. Beide Programme fördern unabhängig davon die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement, wie nicht zuletzt die Vertreterinnen und Vertreter im Studierendengespräch im Rahmen der Begehung unter Beweis gestellt haben.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in den Prüfungsordnungen transparent dokumentiert und erscheinen den Zielen der Teilstudiengänge gegenüber angemessen.

### **2.2.2 Qualität des Curriculums**

Die Teilstudiengänge bestehen aus Modulen, für die zwischen 4 und 13 Leistungspunkte vergeben werden, selten auch weniger.

Der 2-Fächer-Bachelorteilstudiengang „Chemie“ kann im Umfang von 84 (Hauptfach), 63 (Kernfach) oder 42 (Nebenfach) Leistungspunkten studiert werden. Allen Varianten ist dabei gemein, dass sie Grundlagenmodule für die Bereiche Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie und Organische Chemie vorsehen und diese in Praktika mit experimentellen Fähigkeiten im Labor verbinden. In diesem Rahmen werden bspw. auch mathematische Grundlagen vermittelt. Je nach gewählter Variante werden diese um verschiedene Exkursionen und weitere Grundlagen- und Aufbaumodule ergänzt. Diese entstammen bspw. verschiedenen Feldern der Physikalischen Chemie oder vertiefen spezifische Aspekte anderer Bereiche wie Reaktionsmechanismen, Kinetik oder Retrosynthese. Wird das Studium eines Lehramts angestrebt, ist auch ein Modul zu den Grundlagen der Fachdidaktik für Chemie vorgesehen.

Der lehramtsbezogene Masterteilstudiengang „Chemie“ baut auf der jeweilig gewählten Variante im Bachelorstudiengang auf und umfasst 12, 30 oder 48 Leistungspunkte. Allen drei Möglichkeiten ist dabei gemein, dass sie ein weiteres Modul zur Didaktik sowie zu Festkörperchemie und zu Strukturen anorganischer Verbindungen vorsehen, bevor die Masterarbeit geschrieben werden kann. Die übrigen Module werden aus den oben angeführten des Bachelorteilstudienganges gewählt, die im Verlauf des Bachelorstudiums noch nicht absolviert wurden.

#### **Bewertung:**

Bezüglich der Curricula der beiden Teilstudiengänge bestanden anfangs mehrere Fragen zur Ausgestaltung des Bereichs der Kinetik, da verschiedene, sich teils ergänzende Angebote auf Basis der Antragsunterlagen nur schwer voneinander abgrenzbar waren. Nach kurzer Erläuterung im Rahmen der Begehung bestehen jedoch keine weiteren Bedenken: die Programme sind vollumfänglich geeignet, ein ausgewogenes Kompetenzspektrum im Feld der Chemie zu vermitteln und entsprechen den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse für das jeweilige Niveau. Die einschlägigen rechtlichen Vorgaben ländergemeinsamer wie auch landesspezifischer Natur sind für das lehramtsbezogene Programm eingehalten.

Ausgestaltung und Dichte der Prüfungen sind den Anforderungen der Kombinationsstudiengänge gegenüber vernünftig gesetzt. Dabei wird ein angemessenes Spektrum an fachlichen und eher allgemeinen bzw. praxisorientierten Kompetenzen berücksichtigt. Etwas fraglich erscheinen nach wie vor die an einigen Semestergrenzen im Studienplan entstehenden „Wartesemester“ zwischen aufeinander aufbauenden Modulen, doch lässt sich dieses Problem unter Berücksichtigung der Gewährleistung einer angemessenen Belastung der Studierenden und der Rahmenbedingungen des Osnabrücker Modells sowie der ländergemeinsamen Strukturvorgaben nicht lösen. Zudem scheinen sich verschiedene Erfahrungswerte herausgebildet zu haben, wie über die flexible Handhabung und Ableistung der Praktika ein kontinuierlicher Kompetenzerwerb sichergestellt werden kann.

Die Modulbeschreibungen und deren gesamte Dokumentation im Modulhandbuch entsprechen den Anforderungen. Hinsichtlich der Zielebene könnten sie etwas deutlicher formuliert werden, auch eine einheitlichere Systematik wäre hier anzuraten (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.3.2 und 2.3.3).

### **2.2.3 Studierbarkeit des Studiengangs (fachspezifische Aspekte)**

Die Organisation der Teilstudiengänge „Chemie“ ist zwischen Studiendekan, Studienkommission und Modulverantwortlichen aufgeteilt. Überschneidungsfreiheit soll durch Flexibilität in der Organisation der Studienverläufe gewährleistet werden.



Den Studierenden stehen verschiedene Beratungsangebote auf zentraler und dezentraler Ebene zur Verfügung.

An Lehrveranstaltungen sind Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika sowie Selbststudium vorgesehen. Der veranschlagte Workload wurde im Rahmen einer Erhebung überprüft und hat sich nach Aussage der Hochschule bestätigt.

Als Prüfungsformen kommen Klausuren, mündliche Prüfungen, Studienarbeiten, Laborpraktika und Protokolle vor. Die Prüfungsorganisation wird von den Modulbeauftragten über eine EDV-Lösung gewährleistet.

Das Modulhandbuch wird bei Bedarf aktualisiert. Die Prüfungsordnung ist rechtlich geprüft und veröffentlicht.

Der Nachteilsausgleich ist in §26 der Prüfungsordnung geregelt. § 21 der Prüfungsordnung regelt die Anerkennung außerhalb der Hochschule erbrachter Leistungen und bringt diese explizit mit der Lissabon-Konvention in Verbindung.

Es wurden statistische Daten vorgelegt und durch die Hochschule ausgewertet. Nach Ausführungen der Hochschule haben sich die Studiengänge als studierbar erwiesen.

#### **Bewertung:**

Die Verantwortlichkeiten für die Studienprogramme sind durch die vorhandenen Informationsmaterialien sowie -veranstaltungen und weitere Möglichkeiten zur Information (z.B. über das Internet) klar geregelt. Durch den modularen Aufbau des Studiengangs wird sichergestellt, dass das Studium inhaltlich und organisatorisch aufeinander abgestimmt ist. Die Modulhandbücher sollten jedoch im Hinblick auf die zu erwerbenden Kompetenzen sowohl innerhalb des Faches als auch in Bezug auf die Nachbardisziplinen einer einheitlicheren Systematik unterworfen werden (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.2.2, 2.3.2 und 2.3.3).

Für den Studiengang Chemie gibt es weitgehende Einführungs- und Informationsveranstaltungen zur Orientierung der neu eingeschriebenen Studierenden. Die Fachstudienberatung ist für die Studierenden normalerweise schnell und unkompliziert zu erreichen, sodass eine fachspezifische Beratung schnell gegeben ist.

Die aktuelle Verteilung der Leistungspunkte gibt den studentischen Workload gut wider. Eine weitergehende Anpassung ist aktuell nicht vorgesehen und würde auch keine Besserung der Studierbarkeit mit sich bringen. Die im Studium vorgesehenen Praktika sind alle mit ausreichend Leistungspunkten versehen.

Die Prüfungsdichte wird von den Studierenden als angemessen angesehen, sodass auch in dieser Hinsicht kein Änderungsbedarf besteht.

Die aktuelle Prüfungsordnung ist öffentlich einzusehen und rechtlich geprüft. Da ein Studienverlaufsplan, das Modulhandbuch samt Prüfungsanforderungen und der Nachteilsausgleich Bestandteil bzw. Anhang der Prüfungsordnung ist, sind diese den Studierenden leicht zugänglich. Sollte es von Studierendenseite dennoch Fragen geben, steht die Fachstudienberatung als Hilfe zur Verfügung.

#### **2.2.4 Berufsfeldorientierung**

Die Absolventinnen und Absolventen des 2-Fächer-Bachelorstudienprogrammes sollen vornehmlich für den Übergang in einen fachwissenschaftlichen oder lehramtsbezogenen Masterstudienprogramm qualifiziert werden. Weitere Einsatzgebiete sieht die Hochschule durch mögliche interdisziplinäre Anknüpfungspunkte der kombinatorischen Struktur im Bereich naturwissenschaftlich-technischer Industrie- oder Handwerksbetriebe. Mit dem Abschluss des Teilstudienganges für Lehramt an

Gymnasien im Fach Chemie soll die Qualifikation für den Zugang zum Vorbereitungsdienst für selbiges Lehramt vermittelt werden.

#### **Bewertung:**

Die in Kapitel 2.1.4 getroffenen Einschätzungen gelten für die Teilstudiengänge „Chemie“ weitgehend analog, besonders hinsichtlich der Verbesserungsmöglichkeiten in Bezug auf fachbezogene Vermittlungsaktivität (Monitum 2). Nach Ansicht der Gutachterinnen und Gutachter strebt die Universität in den Bachelorteilstudiengängen vornehmlich eine Qualifikation für den Übergang in ein Masterstudium an und damit eine Befähigung zum Übergang in den lehramtsbezogenen Vorbereitungsdienst. Die Promotionsfähigkeit der Masterabsolventinnen und –absolventen ist gegeben, sodass der für eine Beschäftigung in der chemischen Industrie und Wirtschaft nach wie vor als weitgehend unerlässlich geltende Doktorgrad auch für Studierende in Osnabrück erreichbar scheint.

### **2.2.5 Personelle und sächliche Ressourcen**

An der Durchführung der Teilstudiengänge sind fünf Professuren, eine Juniorprofessur und 18 Stellen aus dem Feld des wissenschaftlichen Mittelbaus beteiligt. Eine Professur muss im Akkreditierungszeitraum neu besetzt werden. Eine Bestätigung über erfolgte Kapazitätsprüfung seitens der Hochschule liegt vor. Lehre wird vornehmlich in die Fächer Biowissenschaften, Physik, Angewandte Systemwissenschaften, Mathematik, Physik und Umweltsysteme und Ressourcenmanagement exportiert. Regelmäßig wird ein Lehrauftrag im Bereich „Chemie und Alltag“ vergeben.

Den Studiengängen stehen nach Aussage des Fachbereiches angemessene sächliche und räumliche Ausstattung sowie Laborfläche zur Verfügung.

#### **Bewertung:**

Die Ausstattung scheint hinsichtlich räumlicher Situation und Personal adäquat. Die Fakultät sollte jedoch die Stellen für Fachdidaktik der Chemie wieder besetzen und verstetigen, um eine angemessene Kontinuität in der Lehre gewährleisten zu können (Monitum 7).

## **2.3 Studiengänge im Fach Physik**

### **2.3.1 Profil und Ziele**

Die (Teil-)Studiengänge „Physik“ werden vom Fachbereich Physik getragen, der neun verschiedene Arbeitsgruppen umfasst. Die Forschungsaktivitäten des Fachbereiches im Bereich oxidischer Kristalle und optischer Materialien sollen sich zudem positiv für die vorliegenden Studiengänge äußern.

Die (Teil-)Studiengänge "Physik" sollen in unterschiedlich starker Gewichtung Kompetenzen in den Gebieten experimentelle Physik, theoretische Physik und mathematischer Modelle und Methoden vermitteln. Dabei soll praktische Handlungsfähigkeit im Labor ebenso Gegenstand sein wie methoden- und theoriebasierte Reflexion. Die Teilstudiengänge mit Lehramtsoption sollen zudem fachdidaktische Kompetenzen in ausreichendem Umfang vermitteln, um für die Übernahme des jeweilig studierten Lehramtes zu qualifizieren.

In den (Teil-)Studiengängen sollen auch Felder wie nachhaltige Energiegewinnung, Radioaktivität oder andere gesellschaftlich relevante Themen angesprochen werden, um den Studierenden ihre gesellschaftliche Verantwortung bewusst zu machen.

Die (Teil-)Studiengänge sollen den Studierenden die Integration eines Auslandsaufenthaltes ermöglichen. Es stehen verschiedene Beratungs- und Fördermöglichkeiten zentral wie auch de-

zentral zur Verfügung. Der Fachbereich kooperiert mit diversen Partnerhochschulen in Europa, Nordamerika und Asien. Pro Semester nutzen ein bis drei Studierende diese Möglichkeit.

Für den fachbezogenen Masterstudiengang und den Promotionsstudiengang „Physik“ sind gesonderte Zulassungsverfahren vorgesehen. Diese sind per Ordnung beschrieben und veröffentlicht. Sie treffen Regelungen über für die Zulassung mindestens benötigte Fachkompetenzen oder die Äquivalenz von Abschlüssen.

An den (Teil-)Studiengängen wurden im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung Veränderungen vorgenommen. Diese betrafen vornehmlich Modulstruktur und Wahlmodi innerhalb von Wahlpflichtbereichen und sollen u. a. die Konsistenz der Studienprogramme untereinander erhöhen und deren Verwaltung erleichtern.

### **Bewertung:**

In diese (Teil-)Studiengänge ist die in fast vier Jahrzehnten erworbene Erfahrung des Fachbereichs Physik eingeflossen. Bei der Erstakkreditierung wurden sie dementsprechend positiv bewertet. U.a. aufgrund von eingeworbenen Drittmittelprojekten ergeben sich für die Studierenden gute Rahmenbedingungen und Spezialisierungsmöglichkeiten in attraktiven Themen der aktuellen Forschung. Im fachlichen Profil der (Teil-)Studiengänge spiegeln sich die im Fachbereich vorhandenen Kompetenzen in den Bereichen der experimentellen Physik (u.a. Grenzflächenphysik, nichtlineare Molekül- und Festkörperoptik und Nanophysik) und der Theorie (u.a. Quantenthermodynamik, numerische und statistische Physik) wider. Die anstehende strukturelle Neugestaltung des Fachbereichs in Richtung Materials Science und Nano Science trifft ein aktuelles Forschungsgebiet und ist sehr begrüßenswert. Für den Stellenwert der Ausbildung der angehenden Physiklehrerinnen und -lehrer ist die Besetzung der Professur für Fachdidaktik sehr positiv zu bewerten.

Die Konzepte der (Teil-)Studiengänge orientieren sich an Qualifikationszielen, die von der Universität Osnabrück definiert sind und beinhalten sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte. Bei den fachwissenschaftlichen Physikstudiengängen befähigt insbesondere der Masterstudiengang als zweiter berufsqualifizierender Abschluss zu einem breiten Spektrum von Tätigkeiten in Forschung und Industrie, sowie zum Promotionsstudium. Der fachwissenschaftliche Bachelorstudiengang als erster berufsqualifizierender Abschluss bietet neben bestimmten Industrietätigkeiten insbesondere den Zugang zum konsekutiven fachwissenschaftlichen Masterstudiengang. Die Lehramtsstudiengänge befähigen zum Vorbereitungsdienst zum Lehramt in Physik an Gymnasien, Haupt- und Realschulen, sowie berufsbildenden Schulen. Zudem fördern alle Studiengänge die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement.

Das Profil der Studiengänge ist seit der Erstakkreditierung erhalten geblieben. Die Änderungen, welche seitdem unter Berücksichtigung des hochschulinternen Qualitätsmanagements vorgenommen wurden, betreffen das Curriculum und werden daher im folgenden Kapitel bewertet.

Die Zugangsvoraussetzungen zu den Studiengängen sind transparent formuliert, dokumentiert und veröffentlicht. Ihre Gestaltung ist derart, dass die Studierenden die Anforderungen der Studienprogramme von den Studierenden erfüllt werden können. Erforderliche Mindestnoten zwischen Bachelor- und Masterstudium sind vom Land Niedersachsen vorgegeben.

Somit ergibt sich insgesamt eine positive Bewertung des Profils und der Ziele der Studiengänge im Fach Physik. Es wird jedoch empfohlen, dass häufiger englischsprachige Lehrangebote zum Einsatz kommen sollen, um die Internationalität insbesondere der fachbezogenen Studiengänge zu stärken (Monitum 12, siehe auch Kapitel 2.3.3).

### 2.3.2 Qualität des Curriculums

Die (Teil-)Studiengänge "Physik" bestehen aus Modulen, für die in der Regel 3 bis 10 Leistungspunkte vergeben werden.

Den **Bachelorteilstudiengängen** liegt eine aufbauende Studienstruktur zugrunde, die mit fortschreitender Semesterzahl mehrere Module zu experimenteller Physik, mathematischen Grundlagen und theoretischer Physik vorsieht. Je nach gewählter Studienvariante werden dabei unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt, so kommt im Nebenfach bspw. kein Modul zu theoretischer Physik vor. Zu dieser Basis gesellen sich weitere Module, die Laborpraktika oder - beim Studium mit Lehramtsoption - Grundlagen der Fachdidaktik und grundlegende Schalexperimente zum Gegenstand haben. Die direkt lehramtsbezogenen Teilstudiengänge legen das Augenmerk anstelle mathematischer Grundlagen und theoretischer Physik stärker auf weiterführende fachdidaktische Ausbildung (Teilstudiengang Bildung, Erziehung und Unterricht) bzw. thematisieren in Ergänzung zur didaktischen Ausbildung und fachpraktisch orientierten Modulen lediglich mathematische Grundlagen und Module in theoretischer Physik (Teilstudiengang berufliche Bildung).

Diese Kompetenzsets werden im Rahmen der **lehramtsbezogenen Masterstudiengänge** vornehmlich um weitere fachdidaktische Aspekte und umfangreiche Phasen an schulischer oder schulnaher Praxis ergänzt. Im Falle des Studiums auf Lehramt an Gymnasien werden je nach Umfang der gewählten Studienvariante zusätzlich Module studiert, die noch nicht im Bachelorstudium abgehandelt wurden.

Der **fachwissenschaftliche Bachelorstudiengang** "Physik" umfasst 180 Leistungspunkte in 6 Semestern Regelstudienzeit. Er untergliedert sich in einen Pflichtteil zu 141 Leistungspunkten, einen Wahlpflichtteil zu 6 Leistungspunkten, ein Wahlfach zu 18 Leistungspunkten sowie die Bachelorarbeit samt Kolloquium zu insgesamt 15 Leistungspunkten. Die Struktur des Studienganges folgt dabei der oben beschriebenen, doch kommen ergänzend und vertiefend verschiedene Module hinzu. Hierzu zählen neben Modulen zu Datenverarbeitung, Präsentation oder Dokumentation sowie weiteren Laborversuchen bspw. Module zu den Gebieten Atom-, Molekül- und Festkörperphysik.

Das Studium des **fachwissenschaftlichen Masterstudienganges** "Physik" umfasst 120 Leistungspunkte in 4 Semestern Regelstudienzeit. Es basiert auf einem Pflichtteil zu 42 Leistungspunkten, einem Wahlpflichtteil zu 30 Leistungspunkten, einem überfachlichen Wahlbereich zu 18 Leistungspunkten sowie der Masterarbeit zu 30 Leistungspunkten. Der Pflichtteil sieht dabei einführende Module zu den Forschungsschwerpunkten des Fachbereiches vor, die die Studierenden dann nach eigenen Interessen weiter vertiefen können sollen. Zudem sind Module für ein fortgeschrittenes Praktikum, "fachliche Spezialisierung" und ein "Forschungsprojekt" vorgesehen, die der eigenständigen Vertiefung von Arbeitstechniken dienen und zur Masterarbeit hinführen sollen.

#### **Bewertung:**

Die Curricula der unterschiedlichen Physik(teil-)studiengänge enthalten (teil-)studiengangsspezifisch ein für die jeweilige Zielsetzung ausgewogenes Spektrum von Grundlagen- und Vertiefungsvorlesungen der Physik und Mathematik, Seminaren, Laborversuchen, Praktikumsprojekten, und Wahlpflichtveranstaltungen, und außerdem die relevanten fachdidaktischen Veranstaltungen in den Programmen mit Lehramtsoption. Durch die vorgesehenen Module werden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt.

Die Curricula entsprechen sowohl für die Bachelor- als auch für die Masterstudiengänge in vollem Umfang den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für die jeweilige Qualifikationsstufe definiert sind. Hierbei lassen sich die Teilstudiengänge konsistent in das Modell der kombinatorischen Studiengänge einpassen. Zur gleichmäßigeren Verteilung des Workload der Studierenden sollten die Laborpraktika jedoch bereits früher im Studium be-

gonnen und gleichmäßiger über dessen Verlauf verteilt werden (Monitum 11, siehe auch Kapitel 2.3.3). Damit sollen Belastungsspitzen in einzelnen Semestern verhindert und der Kompetenzerwerb der Studierenden auf eine kontinuierlichere Basis gestellt werden können.

Damit die lehrerbildenden Studiengänge den einschlägigen rechtlichen Vorgaben (insbesondere den „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ der KMK und der „Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen“) entsprechen, ist zu berücksichtigen, dass laut Masterverordnung zentrale Fragestellungen aus den sechs Grundkenntnisbereichen abgedeckt und in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden müssen. Dabei muss sichergestellt werden, dass dies auch bei Wahlpflichtregelungen zutrifft. Im Falle der Studiengänge für berufsbildende Schulen muss dabei erkennbar werden, dass im ersten und zweiten Fachsemester an der Hochschule analoge Fachinhalte erworben werden. Zudem muss angegeben werden, wo grundlegende Programmierkenntnisse erworben werden (Monitum 9).

Die vorgenommenen Änderungen an den Curricula betreffen z.B. die Anpassung an die Mindeststandards für Modularisierung und die Aufspaltung ehemaliger großer Module, indem deren Untermodule nun zu eigenständigen kleineren Modulen wurden. Zudem wurden im Bachelorstudiengang für berufliche Bildung mehrere Module aus dem Lehrplan genommen mit der Begründung dass gleichwertige Inhalte bereits an der Hochschule vermittelt werden. Diese Begründung muss explizit belegt werden (s.o.). Im Masterstudiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen wurde die fachdidaktische Themenanalyse auf Kosten der theoretischen Physik deutlich gestärkt. Im fachwissenschaftlichen Bachelorstudiengang Physik wurden die Auswahlmöglichkeiten im Wahlpflichtbereich erweitert. Alle diese Änderungen an den Curricula sind transparent und nachvollziehbar.

Die für die Studienprogramme vorgesehenen Lehr- und Lernformen sind für das jeweilige Studiengangziel adäquat. Zu jedem Modul gehört in der Regel eine studienbegleitende Modulprüfung vorgesehen, deren Prüfungsformen zu den zu vermittelnden Kompetenzen passt. Durch die Kombination von schriftlichen Klausuren und mündlichen Prüfungen, schriftlichen und mündlichen Berichten und Seminarvorträgen als Prüfungsformen ist sichergestellt, dass jeder Studierende im Verlauf des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennen lernt.

Die Module sind im Modulhandbuch vollständig dokumentiert. Allerdings sollten die Beschreibungen der Ziele der Module zumindest fachspezifisch hinsichtlich einer einheitlicheren Systematik in der Beschreibung der jeweils anvisierten Kompetenzen überarbeitet werden (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.2.2, 2.2.3 und 2.3.3).

Es ist kein verpflichtendes Mobilitätsfenster vorgesehen, aber Auslandsaufenthalte werden stimuliert.

### **2.3.3 Studierbarkeit des Studiengangs (fachspezifische Aspekte)**

Die Organisation der (Teil-)Studiengänge „Physik“ ist zwischen Studiendekan und Studienkommission aufgeteilt. Überschneidungsfreiheit soll durch Flexibilität in der Organisation der Studienverläufe und Absprachen mit häufig gewählten Kombinationsfächern gewährleistet werden.

Den Studierenden stehen verschiedene Beratungsangebote auf zentraler und dezentraler Ebene zur Verfügung. Besonders der Übergang zwischen Schule und Studium soll durch verschiedene Projekte und Maßnahmen unterstützt werden. Hierzu zählt bspw. auch ein zweiwöchiger Vorkurs Mathematik, der den Studieninteressierten Grundlagen der Mathematik vermitteln und in universitäres Arbeiten einführen soll.

An Lehrveranstaltungen sind Vorlesungen, Übungen, Seminare, Laborpraktika und Selbststudium vorgesehen. Der veranschlagte Workload wird mindestens in dreisemestrigen Intervallen überprüft.

Als Prüfungsformen kommen Klausuren, mündliche Prüfungen, schriftliche Berichte, mündliche Präsentationen und Ausarbeitungen vor. Die Prüfungsorganisation wird von den Modulverantwortlichen über eine EDV-Lösung gewährleistet.

Das Modulhandbuch wird bei Bedarf aktualisiert und von der Studienkommission überwacht. Die Prüfungsordnung ist rechtlich geprüft und veröffentlicht.

Der Nachteilsausgleich ist in §26 der Prüfungsordnung geregelt. § 21 der Prüfungsordnung regelt die Anerkennung außerhalb der Hochschule erbrachter Leistungen und bringt diese explizit mit der Lissabon-Konvention in Verbindung.

Es wurden statistische Daten vorgelegt und durch die Hochschule ausgewertet. Gemäß der Ausführungen der Hochschule sind die Studiengänge im Wesentlichen innerhalb der Regelstudienzeit absolvierbar.

### **Bewertung:**

Die Verantwortlichkeiten in der Physik sind durch die vorhandenen Materialien zur Information sowie die vorhandenen Modulhandbücher klar geregelt. Durch den modularen Aufbau und die inhaltliche Reihenfolge der Module ist sichergestellt, dass die Module aufeinander abgestimmt sind. Die Modulhandbücher sollten jedoch im Hinblick auf die zu erwerbenden Kompetenzen sowohl innerhalb des Faches als auch in Bezug auf die Nachbardisziplinen einer einheitlicheren Systematik unterworfen werden (Monitum 1, siehe auch Kapitel 2.1.2, 2.1.3, 2.2.2, 2.2.3 und 2.3.2).

Durch die Informationsveranstaltungen vor Beginn des Studiums habend angehende Studierende schon vor Studienbeginn die Möglichkeit sich über die verschiedenen Studiensysteme und -programme zu informieren. Die Fachstudienberatung ist bei allen Fragen und Problemen zum Studium schnell und unkompliziert zu erreichen.

Größtenteils stimmt der Workload mit den angesetzten Leistungspunkten überein. Lediglich beim praktischen Anteil des fachbezogenen Studiums in Physik sollte der Workload überarbeitet werden. Zur besseren Verteilung der Leistungspunkte über die Semester sollte die Zahl der Praktika von drei zu je sechs Punkten auf zwei zu je neun Punkten reduziert werden. Zudem sollten sie schon früher im Studienverlauf verankert werden, damit keine Belastungsspitzen in einzelnen Semestern auftreten und die Studierenden sich intensiver mit diesen Phasen befassen können (Monitum 11, siehe auch Kapitel 2.3.2). Zudem sollte der Anteil englischsprachiger Lehrveranstaltungen, besonders im fachbezogenen Masterstudium erhöht werden, damit die angestrebte Internationalität der Studiengänge auch besser eingelöst wird (Monitum 12, siehe auch Kapitel 2.3.1).

Die Prüfungsdichte wird von den Studierenden als angemessen angesehen. Daher ist hier keine Anpassung erforderlich.

Die aktuelle Prüfungsordnung ist öffentlich einzusehen und rechtlich geprüft. Da ein Studienverlaufsplan, das Modulhandbuch samt Prüfungsanforderungen und der Nachteilsausgleich Bestandteil bzw. Anhang der Prüfungsordnung ist, sind diese den Studierenden leicht zugänglich. Sollte es von Studierendenseite dennoch Fragen geben, steht die Fachstudienberatung als Hilfe zur Verfügung.

### **2.3.4 Berufsfeldorientierung**

Das Berufsfeld für Absolventinnen und Absolventen der (Teil-)Studiengänge "Physik" wird als sehr weites gesehen: Neben Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in der Industrie sollen

ebenso Unternehmensführung und -beratung in Frage kommen wie auch der Dienstleistungsbereich. Als qualifizierender Abschluss wird dabei vornehmlich der Masterabschluss angesehen, die fachbezogenen Bachelor(teil-)studiengänge sollen jedoch je nach Kombination auch eine grundsätzliche Einsatzfähigkeit in diesen Bereichen vorhalten.

Die lehramtsbezogenen Teilstudiengänge sollen für den Übergang in den Vorbereitungsdienst am jeweilig gewählten Schultypus qualifizieren.

#### **Bewertung:**

Die Bachelorprogramme aus dem Fachbereich Physik erfüllen ihr Ziel, in erster Linie für den Übergang in konsekutive Masterstudiengänge zu qualifizieren. Deziert berufsfeldorientierende Maßnahmen, die einen Einsatz von Absolventinnen und Absolventen in Industrie und Wirtschaft nach dem Bachelorstudium begünstigen würden, sind anhand des Curriculums kaum erkennbar, so sind Praktika in Unternehmen bspw. möglich, aber nicht obligatorisch vorgesehen.

Die Masterstudiengänge qualifizieren anschließend entweder für den Vorbereitungsdienst für die verschiedenen Lehrämter oder für einen Einsatz in Unternehmen in Industrie und Wirtschaft bzw. für ein anschließendes Promotionsstudium.

Mit Blick auf den Umstand, dass das Fach Physik auch Ein-Fach-Studiengänge außerhalb des kombinatorischen (und lehramtsbezogenen) Modells anbietet, sollten die unter 2.1.4 festgehaltenen Verbesserungsvorschläge für die fachbezogene Vermittlung in eine berufliche Tätigkeit besonders bedacht werden (Monitum 2). Gerade den fachspezifisch und nicht nach polyvalentem Muster immatrikulierten Studierenden könnten verschiedene Orientierungsangebote einen schnelleren Übergang in die Berufstätigkeit ermöglichen.

### **2.3.5 Personelle und sächliche Ressourcen**

An der Durchführung der Teilstudiengänge sind 11 Professuren und 23 Stellen aus dem Feld des wissenschaftlichen Mittelbaus beteiligt. 3 Professuren sind vakant oder müssen im Akkreditierungszeitraum neu besetzt werden. Eine Bestätigung über erfolgte Kapazitätsprüfung seitens der Hochschule liegt vor. Lehre wird in diverse benachbarte Fächer, aber auch weiter entfernte Disziplinen wie Wirtschaftswissenschaften oder Philosophie exportiert. Regelmäßig werden zwei Lehraufträge für die Bereiche Astronomie und Geschichte der Naturwissenschaften vergeben.

Den Studiengängen stehen sächliche und räumliche Ausstattung sowie Laborflächen zur Verfügung.

#### **Bewertung:**

Die sächliche und räumliche Ausstattung ist ausreichend, um die Lehre adäquat durchzuführen. Derzeit sind genügend und geeignete personelle Ressourcen vorhanden, um die Lehre und Betreuung der Studierenden in den Studiengängen zu gewährleisten. Allerdings sollten die Pläne für eine Stellenreduzierung im Bereich der Fachdidaktik mit Blick auf die Kontinuität der Lehre in diesem Feld überdacht werden (Monitum 10).

### **2.4 Promotionsstudiengang „Advanced Materials“**

Der Promotionsstudiengang „Advanced Materials“ soll den Studierenden vertiefte fachliche Kenntnisse und methodische Fähigkeiten sowie die Fähigkeit zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit in den Bereichen Biologie, Chemie oder Physik vermitteln. Durch eigene wissenschaftliche Leistungen sollen die Studierenden die Grenzen ihres Wissens erweitern und in fachspezifischen Vorlesungen und Ringvorlesungen sowie Seminaren ihr Fachwissen sowie überfachliches Wissen vertiefen. Dabei sollen auch verschiedene instrumentale und kommunikative

Kompetenzen geschult werden, die die Studierenden befähigen sollen, ihre Wissensbestände in das wissenschaftliche und gesellschaftliche Umfeld einzuordnen und einem nicht-spezialisierten Hörerkreis verständlich zu machen.

Nach Ausführung der Hochschule werden die Studierenden ermuntert, auch internationale Elemente in ihren Studienverlauf zu integrieren, bspw. im Rahmen von summer schools oder internationalen Workshops und Tagungen.

Der Zugang zum Studium setzt einen Masterabschluss in einem der drei Bereiche oder einen vergleichbaren Abschluss voraus. Die Zulassung kann unter Auflagen geschehen, wodurch sich das individuelle Studienpensum erhöht.

Der Studiengang ist auf eine Regelstudienzeit von sechs Semestern ausgelegt und umfasst neben der Promotionsarbeit, der Dissertationsschrift und sonstigen Leistungen, die in der Promotionsordnung geregelt werden, Leistungen im Umfang von 24 Semesterwochenstunden.

Diese Leistungen verteilen sich auf Vorlesungen, Ringvorlesungen und Seminare, die der Schärfung der Theorien- und Methodenkenntnisse der Studierenden dienen. Die beteiligten Fachbereiche bieten die Möglichkeit in interdisziplinären Lehrveranstaltungen (Ringvorlesungen, Seminare) aktuelle Forschungsthemen und -probleme auch benachbarter Fächer kennen zu lernen. Die praktische Arbeit an der Dissertation beginnt unabhängig von den zu besuchenden Lehrveranstaltungen mit Beginn des ersten Semesters. Die Promovenden sollen die Gelegenheit erhalten, in einem gemeinsamen Berichtsseminar über Problemstellung und Fortschritte ihrer Promotionsprojekte zu referieren.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen zu selbstständiger Tätigkeit in universitären und außeruniversitären Einrichtungen sowie anwendungsbezogenen Arbeitsbereichen qualifiziert werden. Besonders die Felder Forschung und Entwicklung, Qualitätssicherung, Produktion und Management werden dabei in Betracht gezogen. Es wurden Befragungen der Absolventinnen und Absolventen durchgeführt und ausgewertet.

Aufgrund der nach Ansicht der Hochschule positiven Erfahrungen mit dem Programm wurden im Vergleich zur vorangegangenen Akkreditierung keine Veränderungen vorgenommen.

### **Bewertung:**

Das Profil des sechssemestrigen Promotionsstudiengangs Advanced Materials kennzeichnet sich durch eine ausgewogene Kombination von Vorlesungen (2SWS Ringvorlesung), Seminaren (2SWS) und eigenen Forschungsaktivitäten. Durch diese Kombination von koordinierten Lehrveranstaltungen und eigener Forschungstätigkeit liefert das Programm einen angemessenen Beitrag sowohl zur Verbreiterung als auch zur Vertiefung des Kenntnisse und des Wissens der Studierenden. Die Laborarbeit im Wechselspiel mit den in den Seminaren vorgesehenen Berichten der Studierenden über die eigenen Fortschritte und die Fortschritte in ihrem Forschungsumfeld vermitteln ein dem Promotionsniveau angemessenes Spektrum an instrumentalen, systemischen und kommunikativen Kompetenzen.

Die Zulassungsvoraussetzungen zu diesem Promotionsstudiengang sind transparent formuliert und dokumentiert.



### **3 Zusammenfassung der Monita**

#### Übergreifend

1. Die Beschreibungen der Ziele der Module sollten zumindest fachspezifisch hinsichtlich einer einheitlicheren Systematik in der Beschreibung der jeweils anvisierten Kompetenzen überarbeitet werden.
2. Die Maßnahmen zur Bildung von Alumninetzwerken und zur Etablierung von Kontakten zur Industrie sollten verstärkt werden.

#### Biologie

3. Die Kontinuität der Lehre im Bereich der Biologiedidaktik muss sichergestellt werden.
4. Die Themenfelder Human- und Immunbiologie müssen aus den Modulbeschreibungen hervorgehen wie gemäß Masterverordnung vorgesehen.
5. Die Organisation der Lehrveranstaltungen sollte einem Modus folgen, der sich besser mit den Anforderungen des kombinatorischen Modells vereinbaren lässt. Dabei sollten insbesondere die Anforderungen der lehramtsbezogenen Kombinationsstudiengänge berücksichtigt werden.
6. Eine biologieorientierte Ausbildung im Bereich der Grundlagen der Chemie sollte explizit im Curriculum verankert werden.

#### Chemie

7. Die Stellen für Fachdidaktik der Chemie sollten zur Stärkung der Kontinuität in der Lehre verstetigt werden.
8. Es sollten Möglichkeiten zur Ausbildung der Studierenden im Feld Biochemie geschaffen werden.

#### Physik

9. Zentrale Fragestellungen aus den sechs Grundkenntnisbereichen müssen laut Masterverordnung abgedeckt und in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass dies auch bei Wahlpflichtregelungen zutrifft. Im Falle der Studiengänge für berufsbildende Schulen muss dabei erkennbar werden, dass im ersten und zweiten Fachsemester analoge Fachinhalte erworben werden. Es muss angegeben werden, wo grundlegende Programmierkenntnisse erworben werden.
10. Die Pläne für den Abbau an Stellen im Bereich der Fachdidaktik sollten mit Blick auf die Kontinuität der Lehre in diesem Feld überdacht werden.
11. Zur gleichmäßigeren Verteilung des Workload der Studierenden sollten die Laborpraktika bereits früher im Studium begonnen und gleichmäßiger über dessen Verlauf verteilt werden.
12. Es sollten häufiger englischsprachige Lehrangebote zum Einsatz kommen, um die Internationalität besonders der fachbezogenen Studiengänge zu stärken.

## I. Beschlussempfehlung

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS den Promotionsstudiengang „Advanced Materials“ mit dem Abschluss „Doktor rerum naturalium“ ohne Auflagen zu akkreditieren.

### Kriterium 1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

*Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche*

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

### Kriterium 2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

*Der Studiengang entspricht*

- (1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*
- (3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*
- (4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

### Kriterium 3: Studiengangskonzept

*Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.*

*Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.*

*Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.*

*Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für Teilstudiengänge „Biologie“ und „Physik“ mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Für die Teilstudiengänge „Chemie“ und die 1-Fach-Studiengänge „Physik“ wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

1. Die Themenfelder Human- und Immunbiologie müssen aus den Modulbeschreibungen der Teilstudiengänge „Biologie“ hervorgehen wie gemäß Masterverordnung vorgesehen. (Monitum 4)
2. Zentrale Fragestellungen aus den sechs Grundkenntnisbereichen müssen laut Masterverordnung abgedeckt und in den Modulbeschreibungen der Teilstudiengänge „Physik“ ausgewiesen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass dies auch bei Wahlpflichtregelungen zutrifft. Im Falle der Studiengänge für berufsbildende Schulen muss dabei erkennbar werden,

dass im ersten und zweiten Fachsemester analoge Fachinhalte erworben werden. Es muss angegeben werden, wo grundlegende Programmierkenntnisse erworben werden. (Monitum 9)

#### **Kriterium 4: Studierbarkeit**

*Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:*

- die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,
- eine geeignete Studienplangestaltung
- die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,
- eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,
- entsprechende Betreuungsangebote sowie
- fachliche und überfachliche Studienberatung.

*Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 5: Prüfungssystem**

*Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

*Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.*

Das Kriterium entfällt.

#### **Kriterium 7: Ausstattung**

*Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Teilstudiengänge „Biologie“ mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Für alle weiteren im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

3. Die Kontinuität der Lehre im Bereich der Biologiedidaktik muss sichergestellt werden. (Monitum 3)

## **Kriterium 8: Transparenz und Dokumentation**

*Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

## **Kriterium 9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

*Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

## **Kriterium 10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

*Studiengänge mit besonderem Profilanspruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

## **Kriterium 11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

*Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für alle im Paket enthaltenen Studiengänge und Teilstudiengänge als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge und Teilstudiengänge gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

### Übergreifend

1. Die Beschreibungen der Ziele der Module sollten zumindest fachspezifisch hinsichtlich einer einheitlicheren Systematik in der Beschreibung der jeweils anvisierten Kompetenzen überarbeitet werden. (Monitum 1)
2. Die Maßnahmen zur Bildung von Alumninetzwerken und zur Etablierung von Kontakten zur Industrie sollten verstärkt werden. (Monitum 2)

### Biologie

3. Die Organisation der Lehrveranstaltungen sollte einem Modus folgen, der sich besser mit den Anforderungen des kombinatorischen Modells vereinbaren lässt. Dabei sollten insbesondere die Anforderungen der lehramtsbezogenen Kombinationsstudiengänge berücksichtigt werden. (Monitum 5)
4. Eine biologieorientierte Ausbildung im Bereich der Grundlagen der Chemie sollte explizit im Curriculum verankert werden. (Monitum 6)

## Chemie

5. Die Stellen für Fachdidaktik der Chemie sollten zur Stärkung der Kontinuität in der Lehre verstetigt werden. (Monitum 7)
6. Es sollten Möglichkeiten zur Ausbildung der Studierenden im Feld Biochemie geschaffen werden. (Monitum 8)

## Physik

7. Die Pläne für den Abbau an Stellen im Bereich der Fachdidaktik sollten mit Blick auf die Kontinuität der Lehre in diesem Feld überdacht werden. (Monitum 10)
8. Zur gleichmäßigeren Verteilung des Workload der Studierenden sollten die Laborpraktika bereits früher im Studium begonnen und gleichmäßiger über dessen Verlauf verteilt werden. (Monitum 11)
9. Es sollten häufiger englischsprachige Lehrangebote zum Einsatz kommen, um die Internationalität besonders der fachbezogenen Studiengänge zu stärken. (Monitum 12)

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS

die 1-Fach-Studiengänge

- „Physik“ (B.Sc./M.Sc.)

sowie die Teilstudiengänge

- „Chemie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, MA Gym ohne Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS

die Teilstudiengänge

- „Biologie (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS
- „Physik (Hauptfach, Kernfach, Nebenfach)“ in den Studiengängen 2FB, BA BEU, BA BS, MA HR, MA Gym, MA LBS

unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.