

## Beschlussvorlage zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Physik“ (M.Sc.)
- „Biophysik“ (M.Sc.)
- „Nanowissenschaften“ (M.Sc.)
- „Chemie“ (M.Sc.)
- „Biochemie“ (M.Sc.)

### an der Universität Bielefeld

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 49. Sitzung vom 03./04.12.2012 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidungen aus:**

1. Die Studiengänge „**Physik**“, „**Nanowissenschaften**“, „**Chemie**“ und „**Biochemie**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Universität Bielefeld** werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) 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. Der Studiengang „**Biophysik**“ mit dem Abschluss „**Master of Science**“ an der **Universität Bielefeld** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 23.02.2012) mit Auflagen akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich 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. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

3. Es handelt sich um **konsequente** Masterstudiengänge.
4. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 31.08.2013** anzuzeigen.

5. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist unter Anrechnung der vorläufigen Akkreditierung gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission vom 20./21.08.2012 **gültig bis zum 30.9.2019**.

**Auflage:**

1. Die Hochschule muss ein Konzept vorlegen, auf dessen Basis sie sicherstellt, dass alle Absolventinnen und Absolventen des Masterstudienganges „Biophysik“ über dem Studiengangstitel angemessene Kompetenzen in Biologie verfügen.

Die Auflage bezieht sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 23.02.2012.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

1. Für die Dauer der mündlichen Prüfungen der Fakultät Physik sollten zeitliche Ober- und Untergrenzen in der Prüfungsordnung oder dem Modulhandbuch ausgewiesen werden.
2. Die Hochschule sollte in jedem Masterstudiengang mindestens zwei längere Forschungspraktika verpflichtend vorsehen.
3. Die Hochschule sollte prüfen, inwiefern sich in höherem Umfang Maßnahmen zur Vermittlung von allgemein und beruflich qualifizierenden Kompetenzen im Curriculum verankern lassen.
4. Im transcript of records sollte auch der Bereich „individuelle Ergänzung“ differenziert ausgewiesen werden.

Die Auflage wurde fristgerecht erfüllt.

Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 18./19. November 2013.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidungen verweist die Akkreditierungskommission auf den Bewertungsbericht der Gutachtergruppe, der diesem Beschluss als Anlage beiliegt.



## Gutachten zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Physik“ (M.Sc.)
- „Biophysik“ (M.Sc.)
- „Nanowissenschaften“ (M.Sc.)
- „Chemie“ (M.Sc.)
- „Biochemie“ (M.Sc.)

### an der Universität Bielefeld

Begehung am 06/07.11.2012

#### Gutachtergruppe:

**Prof. Dr. Robert Sporken**

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix Namur, Département de Physique

**Prof. Dr. Hans-Heinrich Limbach**

Freie Universität Berlin, Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie

**Prof. Dr. Albert Jeltsch**

Universität Stuttgart, Fakultät Chemie

**Dr. Ernest Fantner**

SCL-Sensor.Tech Wien (Vertreter der Berufspraxis)

**Johannes Blömeke**

Student der Technischen Universität Dortmund (studentischer Gutachter)

#### Koordination:

**Kevin Kuhne**

Geschäftsstelle von AQAS, Köln

## **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 23.02.2012.

## **1 Studiengangsübergreifende Aspekte**

### **1.1 Das Bielefelder Konsekutivmodell**

Die Universität Bielefeld wurde 1969 gegründet und umfasst heute in 13 Fakultäten ein geistes-, natur-, sozial- und technikwissenschaftliches Fächerspektrum. Etwa 17.500 Studierende sind in 80 Studiengängen eingeschrieben. Die Entwicklung der Universität steht seit ihrer Gründung unter dem Leitbild der Interdisziplinarität im Sinne eines Spektrums multiperspektivischer Zugänge unterschiedlicher Art und Intensität. Im Hinblick auf die Studienstrukturen stellen Transparenz, Vernetzung, Kombinierbarkeit, Durchlässigkeit und die Möglichkeit zur individuellen Profilierung leitende Prinzipien dar. Die Hochschule verfügt über ein Gleichstellungskonzept.

Innerhalb des Bielefelder Konsekutivmodells können von den beteiligten Fächern sowohl 1-Fach-Bachelorstudiengänge angeboten werden als auch Teilstudiengänge, die miteinander kombinierbar sind. Hinzu kommt ein Individueller Ergänzungsbereich. Auf Masterebene bietet die Hochschule im formalen Sinne ausschließlich 1-Fach-Studiengänge an. Die Einrichtung eines Individuellen Ergänzungsbereichs ist hier optional.

Das Bachelorstudium umfasst sechs Semester Regelstudienzeit, entsprechend 180 Leistungspunkten (LP). Module haben einen Regelumfang von 10 LP. Pro Modul ist in der Regel eine Modulprüfung vorgesehen. Konsekutive Masterstudiengänge umfassen in der Regel vier Semester Regelstudienzeit, entsprechend 120 LP.

Das Bielefelder Konsekutivmodell wurde im Rahmen der Modellbetrachtung als transparent und nachvollziehbar beurteilt und als ein Modell, das sich durch eine übersichtliche Struktur, Möglichkeiten zur individuellen Profilbildung und eine Reduktion von Prüfungsleistungen auszeichnet. Die Universität Bielefeld besitzt angemessene organisationale Strukturen und Konzepte für die Umsetzung des Modells; die organisatorischen Zuständigkeiten sind hinreichend geregelt und transparent.

### **1.2 Studierbarkeit (allgemein)**

Die Regelung von Verantwortlichkeiten folgt nach Darstellung der Hochschule dem Prinzip einer hohen Autonomie der beteiligten Bereiche bei gleichzeitiger hoher Rückbindung. Für die inhaltliche Planung des Studienangebots sind die Fakultäten verantwortlich. Zur Sicherstellung der Studierbarkeit wird unter anderem bei Pflichtveranstaltungen auf Überschneidungsfreiheit innerhalb von Fächern und häufig gewählten Kombinationen geachtet. Zudem wird am Ende eines Semesters für das Folgesemester eine Online-Bedarferhebung durchgeführt, bei der die Studierenden angeben, welche Veranstaltungen sie belegen möchten. Auf dieser Basis werden bei Bedarf zusätzliche Veranstaltungen und alternative Termine angeboten.

Für die Beratung, Information und Betreuung der Studierenden sind verschiedene Einrichtungen auf unterschiedlichen Ebenen vorhanden. Informationen zu allen Studienprogrammen einschließ-

lich der Modulhandbücher, Studienverlaufspläne und einschlägigen Ordnungen sind über ein Internetportal zugänglich, das zentral verwaltet wird. Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in den Prüfungsordnungen geregelt.

Bei der Modellbetrachtung wurden die Beratungs-, Betreuungs- und Informationsangebote als vielseitig beurteilt. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für Lehre und Studium sind klar geregelt. Durch das System der Lehrplanung über Bedarfserhebung hat die Universität Bielefeld zudem eine Grundlage dafür geschaffen, dass die Studierenden alle wählbaren Fächerkombinationen im kombinatorischen Modell in der Regelstudienzeit studieren können.

### **1.3 Qualitätssicherung**

Die Sicherstellung und Weiterentwicklung der Qualität von Studium und Lehre erstreckt sich an der Universität Bielefeld auf die drei Bereiche „Studieninhalte und Studienkultur“, „Studienorganisation“ und „Studienstruktur“. Die Ziele dabei sind zum Beispiel die Förderung einer studierendenzentrierten Studienkultur, kompetenzorientierte Lehr-/Lern- und Prüfungsformen, eine abgestimmte und vernetzte Betreuung und Beratung, die Transparenz der Anforderungen sowie eine „echte“ Modularisierung. Zur Erreichung dieser Ziele setzt die Universität verschiedene Maßnahmen ein, zum Beispiel intensive Beratung der Fakultäten bei der Einführung neuer Studiengänge, die Professionalisierung der Lehre durch individuelle Beratung und Weiterbildung, die Reduzierung von Gruppengrößen, Lehrveranstaltungsevaluationen zur Überprüfung der Studierbarkeit und des Studienerfolgs, Studiengangsevaluationen und Absolvent/inn/enbefragungen, ein elektronisches Campus-Management-System sowie eine einheitliche Rahmenstruktur für die Studienangebote.

Bei der Modellbetrachtung wurden die Strukturen und Maßnahmen zur hochschulweiten Qualitätssicherung sowie zur Qualitätssicherung für das Konsekutivmodell als geeignet und ausreichend bewertet.

## **2 Zu den Studiengängen der Fakultät für Physik**

### **2.1 Profil und Ziele**

Die Masterstudiengänge „Physik“, „Biophysik“ und „Nanowissenschaften“ sollen jeweils eine solide Fachausbildung vermitteln, die neben breitem Wissen über Naturvorgänge auch Interpretations- und Urteilsfähigkeit in diesen Kontexten umfasst. Allen Studiengängen ist zudem gemein, dass sie über die Schärfung der Kritikfähigkeit und die Thematisierung der Folgen von Technik die Entwicklung der Persönlichkeit von den Studierenden begünstigen wollen.

An der Durchführung der drei Programme sind alle Fachbereiche der Fakultät für Physik beteiligt. Die Schwerpunkte der Fakultät liegen laut eigenen Angaben in den Bereichen der Teilchenphysik, Kosmologie, Biophysik und Nanowissenschaften. Über verschiedene Kooperationen in SFBs, Zentren, Verbänden und Graduiertenkollegs sind alle Fachbereiche in interdisziplinäre Kontexte eingebettet, die sich auch auf die Lehre auswirken sollen.

Die Fakultät für Physik sieht die Förderung von Internationalisierung als einen wesentlichen Bestandteil ihres Selbstverständnisses. Neben verschiedenen ERASMUS-Abkommen und bilateralen Kooperationen mit Universitäten in Frankreich, Finnland, Polen, Tunesien und China können die Studierenden die Angebote von zwei Graduiertenschulen nutzen. Einige Veranstaltungen im fortgeschrittenen Studium werden auch in Englisch angeboten und verschiedentlich sollen Gastdozenten auch Blockkurse anbieten.

An allen drei Studiengängen wurden kleinere Veränderungen im Vergleich zur Erstakkreditierung vorgenommen. Diese sollen vornehmlich das jeweilige Profil schärfen und beziehen sich auf Studienanteile, die der Wahlpflicht obliegen.

Im Masterstudiengang „**Physik**“ sollen die Studierenden neben wesentlich verbreiteten, auch teilweise vertiefte Fachkenntnisse in mehreren Teilbereichen der Physik erwerben. Neben der Qualifikation für wissenschaftliche Arbeit wird über die Kenntnis verschiedener Methoden, den Erwerb laborpraktischer Fertigkeiten und das Training sozialer Kompetenzen auch eine allgemeine berufliche Befähigung anvisiert.

Der Masterstudiengang „**Biophysik**“ setzt sich das Ziel, gleichermaßen anwendungs- wie forschungsorientiert biophysikalische Zusammenhänge zu vermitteln. Er greift dabei auch auf Fachinhalte der Biologie und Biochemie zurück und versucht über Kritikfähigkeit, Methodenbeherrschung und Kommunikationsfähigkeit auf eine spätere Tätigkeit im Beruf vorzubereiten.

Mit dem Masterstudiengang „**Nanowissenschaften**“ soll Studierenden ein Studium ermöglicht werden, das – wie der Studiengang „Biophysik“ – zu gleichen Teilen auf Anwendungs- und Forschungsnähe setzt. Nanowissenschaftliche Theorien, Modelle und Experimente zählen ebenso zu seinen Gegenständen wie die Besonderheiten der Herstellung, Struktur und Physik nanoskaliger Systeme. Kritikfähigkeit, Methodenbeherrschung und Kommunikationsfähigkeit sollen auch auf den späteren Beruf vorbereiten.

### **Bewertung**

Die Entwicklung der drei parallelen Studiengänge ist historisch und durch fachwissenschaftliche Umstände bedingt. Der Masterstudiengang Physik verfolgt eine wissenschaftliche Ausbildung zum vielseitig einsetzbaren Physiker gemäß den Vorschlägen der deutschen Fakultäten für Physik. Die interdisziplinären Studiengänge Biophysik und Nanowissenschaften haben ebenfalls eine fachwissenschaftliche Ausbildung mit großen Physikanteilen zum Ziel, enthalten jedoch spezielle und interdisziplinäre Anteile, die im Rahmen des sehr drittmittelaktiven Forschungsumfeldes in Bielefeld benötigt werden. Durch die Abkopplung vom klassischen Physikstudiengang können Studierende mit Bachelorabschlüssen anderer naturwissenschaftlicher Fächer aufgenommen werden, bspw. Biologie im Fall der Biophysik oder Chemie im Fall der Nanowissenschaften.

Die Studiengangskonzepte entsprechen jeweils dem deutschen Qualifikationsrahmen. Insbesondere die Befähigung zur eigenständigen Entwicklung von Problemlösungen sei hier positiv hervorgehoben.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in den fächerspezifischen Bestimmungen für die Masterstudiengänge Physik, Biophysik und Nanophysik beschrieben. Die Zulassungsbestimmungen sind für diese Masterstudiengänge angemessen; lediglich für den Masterstudiengang Biophysik besteht aus Sicht der Gutachter keine Gewähr, dass alle Studierenden über ein ausreichend hohes Kompetenzniveau in Biologie verfügen (siehe nächster Absatz). Sofern die Zulassungsbestimmungen nicht erfüllt werden, kann der zuständige Auswahlausschuss eine Bewerberin bzw. einen Bewerber unter bestimmten Voraussetzungen und ggf. nach einem Auswahlgespräch dennoch zulassen. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, einen Bewerber bzw. eine Bewerberin mit der Auflage zuzulassen, Ausgleichsstudien im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten im Rahmen des individuellen Ergänzungsbereiches abzuschließen.

Die Studiengangsbezeichnung „Biophysik“ birgt im Vergleich zu Physikstudiengängen mit Schwerpunkt in Biophysik jedoch ein Problem. Sie suggeriert Lesenden, die Absolventen hätten neben physikalischen auch in höherem Umfang biologische Kenntnisse. Da die curricular fest verankerten Biologiebestandteile – teilweise durch Rückgriff auf Kenntnisse aus den jeweiligen Bachelorstudiengängen in Bielefeld – jedoch sehr gering ausfallen, muss die Hochschule darlegen, wie Sie die nötige Kompetenz in Zukunft sicherstellen wird. Hierbei ist vor allem die Vielfalt möglicher Herkunftsbachelorstudiengänge und Studienorte zu beachten (Monitum 1).

## 2.2 Qualität des Curriculums

Die Curricula der drei Studiengänge setzen sich aus sechs bis sieben Pflichtmodulen zusammen, die durch einen Vertiefungsbereich und einen Bereich zur individuellen Ergänzung mit jeweils wahlpflichtigen Inhalten aus dem Angebot der Fakultät, bzw. Universität erweitert werden. Je nach Studiengang fällt der Umfang der zu studierenden Module unterschiedlich groß aus, die Module werden in der Regel mit 10 LP verbucht.

Nahezu alle Module enthalten praktische Übungen, die in Kleingruppen abgehalten werden und neben Teamkompetenzen und Präsentationsfähigkeit schulen sollen.

Feste Mobilitätsfenster sehen die Studiengänge nicht vor, da laut Hochschule jedes Semester an einer ausländischen Universität absolviert werden kann.

Der Masterstudiengang „**Physik**“ setzt sich aus Pflichtmodulen zu Grundlagen und theoretischer Physik im ersten, experimenteller Physik und einem fortgeschrittenen Praktikum (5 LP) im zweiten und Modulen zur Methodik und vertiefenden Spezialisierung im dritten Semester zusammen. Diese Module sollen dem Erwerb wesentlicher Fachkompetenzen, der Vertiefung experimental-praktischer Fertigkeiten und forschungsbezogener Methoden dienen. Das Spezialisierungsmodul soll direkt auf die Masterarbeit im vierten Semester vorbereiten und kann inhaltlich frei im Bereich der Physik gefüllt werden.

Der Vertiefungsbereich umfasst 25 LP.

Das Curriculum des Masterstudienganges „**Biophysik**“ entspricht dem des Studienganges „Physik“ im Wesentlichen, wurde aber um ein Wahlpflichtmodul zur mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Vertiefung ergänzt. Das Modul zur theoretischen Physik umfasst 5 LP und das Modul zur experimentelle Physik fokussiert sich auf die Biophysik. Zur Spezialisierung stehen zudem die Bereiche Bioinformatik, Genetik, Zellbiologie oder Physiologie zur Auswahl.

Der Vertiefungsbereich umfasst 20 LP.

Das Curriculum des Masterstudienganges „**Nanowissenschaften**“ entspricht dem des Studienganges „Physik“ im Wesentlichen, wurde aber um ein Wahlpflichtmodul zur mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Vertiefung ergänzt. Das Modul zur theoretischen Physik umfasst 5 LP und das Modul zur experimentelle Physik fokussiert sich auf nanophysikalische Aspekte der Festkörperphysik. Zur Spezialisierung können zudem die Bereiche Nanobiotechnologie, molekulare Nanotechnologie oder Lithographie gewählt werden..

Der Vertiefungsbereich umfasst 20 LP.

### **Bewertung**

In den Masterstudiengängen werden den Studierenden fortgeschrittene fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermittelt, die für Forschung und wissenschaftlich orientierte Tätigkeit erforderlich sind. Die Studierenden arbeiten intensiv mit modernen Forschungsmethoden und sind eng in die bestehenden Arbeitsgruppen integriert. Allerdings wird bedauert, dass unter bestimmten Voraussetzungen nur ein umfangreiches Forschungspraktikum vorgeschrieben ist, was dazu führen kann, dass Studierende in solchen Fällen nur eine Arbeitsgruppe näher kennen lernen. Da den Studierenden auf diesem Wege ein tieferer Einblick in die Forschungspraxis und verschiedene methodischer Zugänge vermittelt werden könnte, wäre dies jedoch insbesondere für das Ziel einer Qualifizierung für die Promotion vorteilhaft. Die Hochschule sollte daher zwei ausreichend umfangreiche Forschungspraktika verpflichtend im Curriculum verankern (Monitum 4, siehe auch 3.2) In den Augen der Gutachtergruppe wären – dem Rahmen des Bielefelder Modells folgend – hierfür jeweils zehn Leistungspunkte angemessen.

Über fachliche und methodische Kompetenzen hinaus, werden den Studierenden auch Präsentations- und Vermittlungskompetenzen und die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Diskussion vermittelt, besonders im Rahmen des Forschungspraktikums und der Masterarbeit. Die Ziele des Studiengangs werden als Lernergebnisse (Kompetenzen und Lehrinhalte) formuliert, die die Studierenden im Rahmen der Module erzielen (sh. Modulhandbuch). Besonders positiv hervorzuheben ist auch, dass im Masterstudiengang Physik Aspekte der theoretischen Physik und der Experimentalphysik gleichermaßen vertieft werden.

Die Masterstudiengänge Biophysik und Nanowissenschaften sind ähnlich aufgebaut, wobei die theoretischen und experimentellen Grundlagen im Hinblick auf die spätere Anwendung vertieft werden. Alle drei Studiengänge besitzen somit eine klare Forschungsorientierung.

In allen Studiengängen folgen die Lehrmethoden den für forschungsorientierte Studien bewährten Standards: Vorlesungen, ggf. mit Übungen, für die Vertiefung der Grundlagen; für den Erwerb fortgeschrittener Kenntnisse Praktika; Arbeit im Forschungslabor sowie in den jeweiligen Arbeitsgruppen zum Erwerb der notwendigen Fertigkeiten für wissenschaftliche Forschung.

Die Module sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert; letzteres ist nachvollziehbar strukturiert und im Internet gut zugänglich.

### **2.3 Berufsfeldorientierung**

Die drei Studiengänge sollen für eine Vielzahl unterschiedlichster Bereiche in Industrie, Handel, Versicherung, Verwaltung und nicht zuletzt Forschung und Entwicklung qualifizieren. Der Masterstudiengang „Physik“ orientiert sich dabei explizit an den Vorgaben der Deutschen Physikalischen Gesellschaft für ein Physikstudium, um möglichst vielseitig einsetzbar zu sein, während die Studiengänge „Biophysik“ und „Nanowissenschaften“ durch höhere Anwendungsbezogenheit stärker auf eine Tätigkeit in diesen speziellen Feldern abzielen.

Absolventenstudien sind bisher nur für die Diplom- und Bachelorstudiengänge verfügbar. Mit dem Prüfungsjahrgang 2011 sollen über eine Kooperation mit INCHER in Kassel auch die Masterstudiengänge evaluiert werden.

#### **Bewertung**

Die Masterstudiengänge der Fakultät Physik zielen klar auf die Befähigung der Studierenden zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit. Allerdings scheinen sie weitestgehend als „Dissertationsvorbereitung“ gesehen zu werden, was sich auch in extrem hohem Dissertantenanteil unter den Absolventen äußert. In der Chemie wird das angeblich von der Industrie so gewünscht, doch konnte dies für die Physik so nicht abschließend festgestellt werden.

In jedem Fall scheinen die Absolventinnen und Absolventen keinerlei Probleme mit dem Übergang in das Berufsleben zu haben. Das zugrunde liegende Datenmaterial könnte in den Augen der Gutachter jedoch in Zukunft umfangreicher sein und klarer aufbereitet werden.

Im Gespräch mit den Studierenden wurde deutlich, dass der Bereich der individuellen Ergänzung aus organisatorischen Gründen nicht detailliert im transcript of records ausgewiesen werden kann. Zur Steigerung der Transparenz gegenüber internationalen und nationalen Arbeitgebern sollte dieses Problem behoben werden (Monitum 6, siehe auch 3.3). Zudem gewann die Gutachtergruppe auf Basis verschiedener Rückmeldungen im Rahmen der Begehung den Eindruck, die Studierenden hätten wenig Ambition, Auslandsaufenthalte oder Berufspraktika in ihren Studienverlauf zu integrieren. Für die weitere Entwicklung der Studiengänge wird daher ausdrücklich empfohlen, in höherem Umfang Maßnahmen zur Vermittlung von allgemeinen und beruflich qualifizierenden Kompetenzen im Curriculum zu verankern (Monitum 5, siehe auch 3.3). Prädestiniert



hierfür erscheinen den Gutachtern bspw. englischsprachige Lehrveranstaltungen oder ein fest vorgesehene Auslandssemester.

## **2.4 Personelle und sächliche Ressourcen**

An der Durchführung der Studiengänge sind 19 Professuren, 8 akademische Räte und 14 befristete Personalstellen beteiligt. Alle Stellen sollen durchgängig besetzt bleiben, bzw. im Falle des Vertragsendes wieder besetzt werden. Eine Prüfung durch das Rektorat bestätigt ausreichend Lehrkapazität. Lehraufträge werden an der Fakultät für Physik für Vorkurse oder Spezialvorlesungen genutzt.

Seminarräume, Büroflächen und verschiedene EDV-Maßnahmen sind verfügbar. Laborflächen und eigens für Praxisphasen eingerichtete Arbeitsplätze sind in ausreichender Dichte verfügbar, um die Erfordernisse aller Studierenden und Promovierenden zu erfüllen.

Die Studienanfängerzahlen unterliegen seit Beginn der Studienprogramme einem Wachstumstrend, der im Wintersemester 2010/11 erstmals die Vollauslastung der Lehrenden der Fakultät herbeigeführt hat.

### **Bewertung**

Alle personellen Voraussetzungen zur Durchführung der Studiengänge sind in den Augen der Gutachtergruppe gegeben. Die Lehre und Betreuung des Studierenden in den Studiengängen basiert auf einer Kombination von Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Forschungsarbeit in den Arbeitsgruppen. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ging klar hervor, dass letztere sehr sorgfältig und aufmerksam betreut werden und dass der Kontakt zwischen den Studierenden und den Professoren sehr gut ist, was den oben angeführten Eindruck noch verstärkt.

Da die Lehre ausdrücklich forschungsorientiert ist, müssen die Arbeitsgruppen so ausgestattet sein, dass Forschung auf hohem internationalem Niveau betreiben werden kann. Bei der Begehung konnten die Gutachter sich davon überzeugen und haben keinerlei Zweifel bezüglich der sächlichen Ausstattung der Fakultät für Physik. Besonders für die experimentell ausgelegten Studiengänge (Nanowissenschaften und Biophysik) soll auch die gut ausgestattete Werkstatt (Elektronik und (Fein-)Mechanik) erwähnt werden. Insbesondere ist positiv hervorzuheben, dass die Gerätschaften und Labore trotz klarer Fokussierung gemeinschaftlich genutzt werden.

## **3 Zu den Studiengängen der Fakultät für Chemie**

### **3.1 Profil und Ziele**

Sowohl der Masterstudiengang „Chemie“, als auch der Masterstudiengang „Biochemie“ haben interdisziplinäre Zusammenhänge aus Biologie, Chemie, Physik und Medizin zum Gegenstand, die sich mit verschiedenen profilspezifischen Schwerpunkten verbinden. Beide Studiengänge sehen als grundlegendes Ausbildungsziel eine wissenschaftlich oder beruflich orientierte Forschungstätigkeit und sollen Absolventen in die Lage versetzen, ihr Wissen und Können in den komplexen Zusammenhängen zwischen MINT-Fächern und Medizin anzuwenden. Dabei soll bspw. anhand von Fragen der Nachhaltigkeit oder zu Veränderungen am Erbmateriale auch ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit der Rolle der Chemie, bzw. Biochemie in der Gesellschaft ausgebildet werden.

Die Durchführung der Programme obliegt den Fachbereichen der Fakultät für Chemie. Über verschiedene fächerübergreifende Forschungsaktivitäten, bspw. mit dem Herz- und Diabeteszentrum Bad Oeynhausen, werden auch Veranstaltungen aus den Gebieten der Bioorganik, Biophysik, Bioanorganik, Atmosphärenforschung und Polymerchemie, bzw. -physik angeboten.

Beide Studiengänge besitzen Eignungsfeststellungsverfahren, in denen die Note des Bachelorstudiengangs neben anderen Faktoren, wie profilspezifischen Kenntnissen, das wesentliche Kriterium ausmacht.

Den Studierenden wird an der Fakultät für Chemie die Möglichkeit geboten, im Rahmen des ERASMUS-Programmes Auslandsaufenthalte an verschiedenen europäischen Hochschulen zu absolvieren. Darüber hinaus bestehen auch Kontakte zur Universität Kahramanmaraş Sutcuimam in der Türkei. Bislang konnten 50% der Studierenden der Biochemie und 33% der Studierenden im Masterstudiengang Chemie einen Auslandsaufenthalt in ihr Studium integrieren.

Die Grundkonzeption der Studiengänge wurde im Vergleich zur Erstakkreditierung beibehalten. Verschiedene aktuelle Entwicklungen sollen jedoch kleinere Anpassungen notwendig gemacht haben. Dies betrifft vornehmlich die Bereiche der Zugangsvoraussetzungen und kleinere Anpassungen zur Erhöhung der Kompatibilität einzelner Module.

Im Masterstudiengang „**Chemie**“ sollen die vier klassischen Teilbereiche anorganische Chemie, organische Chemie, physikalische Chemie und theoretische Chemie in drei verschiedenen Profilierungsmöglichkeiten aufgehen, von denen die Studierenden eine wählen müssen. Zur Auswahl stehen die Profile „Synthese“, „Physikochemie“ sowie „Theorie und Computeranwendungen“. Ergänzend sollen einige Module hinzukommen, die Forschungsschwerpunkte am Standort aufgreifen.

Der Masterstudiengang „**Biochemie**“ soll sich in seinen Profilvarianten „Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle“, „Zellbiochemie“ und „chemische Biologie“ auf Forschungs- und Tätigkeitsbereiche konzentrieren, die zum Kern biochemischer Ansätze zählen. Proteinchemie, Strukturbiochemie und Zellbiologie gehören ebenso zu seinen Gegenständen wie bioorganische und biophysikalische Chemie.

### **Bewertung**

Im Gegensatz zu den Physikstudiengängen bieten die Masterstudiengänge Chemie und Biochemie Spezialisierungen innerhalb des Curriculums an. Die Lehrmodule sind verschiedenen Teilfächern zugeordnet. Studierende wählen ein Profil mit einem Teilfach als Schwerpunkt. Um eine zu enge Fokussierung zu vermeiden, müssen sie nachvollziehbarerweise auch Wahlpflichtmodule aus den anderen Teilfächern belegen.

Die Studiengänge richten sich im Allgemeinen an Bachelorabsolventen aus den Bereichen Chemie und Biochemie, die dann jeweils alle angebotenen Profile studieren können. Es gibt jedoch auch Zulassungen nur für ein Profil im Fall von Bachelorabsolventen anderer Fächer. Beispiele hierfür sind die Profile "Physikochemie", zu dem auch Physiker zugelassen werden, sowie das Profil "Theorie und Computeranwendungen". Für dieses extrem interdisziplinäre Profil können auch Bachelorabsolventen aus der Mathematik oder der Informatik zugelassen werden. Die individuelle Wahlfreiheit von Lehrmodulen ist dort besonders stark ausgeprägt. Zwar fallen in derartigen Kombinationen die Laborpraxisanteile recht gering aus, aber da sie sich mit der theoretischen Chemie beschäftigen, sehen weder Fachbereich noch Gutachtergruppe ein Problem darin, einen "Master of Science in Chemistry" z.B. an stark chemiebezogen arbeitende Informatiker zu verleihen. Positiv an diesem Verfahren hervorzuheben ist, dass es Absolventen produziert, die gelernt haben, in einem interdisziplinären Umfeld erfolgreich zu arbeiten.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in den fächerspezifischen Bestimmungen für die Masterstudiengänge Chemie und Biochemie beschrieben. Die Zulassungsbestimmungen für den Masterstudiengang Biochemie sind so ausgelegt, dass alle Studierenden der oben genannten Bereiche die inhaltlichen Anforderungen erfüllen können, die im Studienprogramm gestellt werden. Im Masterstudiengang Chemie werden keine profilspezifischen Vorkenntnisse verlangt. In beiden Fällen sei aber auf den individuellen Ergänzungsbereich im Masterstudium hingewiesen, der es u.a. erlaubt, noch nicht absolvierte Module aus dem Bachelor-Studiengängen der Fakultät zu belegen und so

eventuelle Lücken zu schließen. Sofern die Zulassungsbestimmungen nicht erfüllt werden, kann der zuständige Auswahlausschuss eine Bewerberin bzw. einen Bewerber unter bestimmten Voraussetzungen dennoch zulassen, ggf. mit der Auflage, Ausgleichsstudien im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten im Rahmen des Ergänzungsbereiches abzuschließen.

Für den Masterstudiengang Biochemie wird aufgrund der beschränkten Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze ein klar geregeltes Zulassungsverfahren durchgeführt, welches in den fächerspezifischen Bestimmungen der Prüfungsordnung beschrieben ist.

### 3.2 Qualität des Curriculums

Das Studium des Studienganges „**Chemie**“ gliedert sich in jedem Profil in den Pflichtbereich, den wahlpflichtigen Spezialisierungsbereich und den Bereich der individuellen Ergänzung. Dabei entfallen 30 – 50 LP auf den Pflichtbereich, der 20 LP in Theoriemodulen und 10 – 30 LP in Praxismodulen umfasst. Für den Spezialisierungsbereich sind 25 – 50 LP veranschlagt, wobei 15 LP aus den Angeboten der beiden nicht gewählten Profile entstammen sollen. Der Bereich zur individuellen Ergänzung wird mit 10 – 15 LP beziffert, bevor die Masterarbeit zu insgesamt 30 LP das Studium abschließt.

Im Profil Synthese werden vornehmlich Zusammenhänge der anorganischen und organischen Chemie behandelt, die ein weitestgehend individuell zusammenstellbares Set unterschiedlicher Laborpraktika ergänzen. Auf diesem Weg soll den Studierenden ermöglicht werden, eine große Bandbreite unterschiedlicher praktischer Kompetenzen zu erwerben.

Das Profil Physikochemie entspringt den Bereichen der physikalischen und biophysikalischen Chemie. Hier sollen die Studierenden neben verschiedenen Theoriekenntnissen und laborpraktischen Fertigkeiten auch Zusammenhänge der Systeme in der Gasphase, der kondensierten Materie und der „Weichen Materie“ vermittelt werden.

Studierende des Profils „Theorie und Computeranwendungen“ setzen sich vornehmlich mit theoretischer Chemie, Computational Chemistry und mit theoretischer chemischer Physik auseinander. Sie wählen weitestgehend frei aus einem Pool an Modulen, der eine Ausrichtung auf die Entwicklung theoretischer Konzepte und numerischer Verfahren oder auf den anwendungsorientierten Einsatz quantenchemischer Rechnungen in der experimentellen Chemie erlauben soll.

Der Masterstudiengang „**Biochemie**“ gliedert sich in allen Profilen jeweils in einen Pflichtbereich zu 60 LP, einen Wahlpflichtbereich zu 20 LP, 10 LP zur individuellen Ergänzung und 30 LP für die Masterarbeit und ihre Präsentation.

Im Profil „Struktur und Funktionen biologischer Makromoleküle“ sollen die Studierenden Inhalte aus der Biochemie, physikalischer Chemie und molekularer Biophysik vertiefen. Auf laborpraktischer Ebene ist bspw. die Proteinstrukturermittlung mittels Röntgenkristallographie vorgesehen, aber auch das Wissen um die Herstellung und Reinigung von Proteinen wie auch deren Kristallisation sind in das Curriculum eingebunden.

Das Profil „Zelluläre Biochemie“ zielt auf die Vertiefung von Kenntnissen und Fähigkeiten in der Biochemie, molekularer Medizin und molekular ausgerichteter Biologie ab. Die Inhalte umfassen dabei die biochemischen Netzwerke von der zellulären Ebene bis hin zum gesamten Organismus. Verschiedene diagnostische Methoden sollen den Studierenden ebenso bekannt gemacht werden wie komplexere Zusammenhänge der Immunologie.

Im Profil „chemische Biologie“ sind verschiedene Kenntnisse und Fertigkeiten in den Bereichen der Synthesechemie, Spektroskopie und Biochemie das vornehmliche Qualifikationsziel. Den Studierenden soll die Möglichkeit geboten werden, sich in verschiedenen Wahlpflichtveranstal-

tungen dabei zunehmend in Richtung bioorganischer oder bioanorganischer Chemie zu spezialisieren.

### **Bewertung**

Die Studiengänge bieten eine gut ausgewogene Kombination aus fachspezifischen Wissen und methodischen Kompetenzen. Die Inhalte folgen fächerspezifischen Anforderungen. Die Lehrmethoden folgen den für forschungsorientierte Studien bewährten Standards: Vorlesungen, ggf. mit Übungen, für die Vertiefung der Grundlagen; für den Erwerb fortgeschrittener Kenntnisse Praktika; Arbeit im Forschungslabor sowie in den jeweiligen Arbeitsgruppen zum Erwerb der notwendigen Fertigkeiten für wissenschaftliche Forschung. Die Module sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert; letzteres ist im Internet gut zugänglich und nachvollziehbar aufgebaut.

Um die Erfahrungen in forschungsnaher Arbeit nicht nur auf eine Arbeitsgruppe zu beschränken, muss jedoch sichergestellt werden dass die Studierenden in jeder möglichen Kombination von Studiengängen und Profildbereichen zwei umfangreiche Forschungspraktika durchführen (Monitum 4, siehe auch 2.2). Dies ist insbesondere für forschungsnaher Studiengänge mit dem Ziel der Qualifizierung für eine Promotion wesentlich, um den Studierenden einen breiten Einblick in die Forschungspraxis der jeweiligen Arbeitsgruppen zu geben. In den Augen der Gutachtergruppe wären – dem Rahmen des Bielefelder Modells folgend – hierfür jeweils zehn Leistungspunkte angemessen.

### **3.3 Berufsfeldorientierung**

Das Ziel der beiden Studiengänge ist vornehmlich die Qualifizierung für die Promotion. Über die Orientierung der Curricula an den Richtlinien der GDCh, bzw. der GBM, soll die Anschlussfähigkeit der Absolventen gewährleistet werden, um auch an anderen Standorten in eine Promotion übergehen zu können. Darüberhinaus werden auch Tätigkeitsfelder in kleineren mittelständischen Unternehmen der chemischen Industrie sowie in der Pharma- und Pflanzenschutzindustrie, in der Lebensmittelindustrie, im medizinischen Bereich, im Umweltschutz oder bei Behörden anvisiert. Der Trend in diesem Bereich wird positiv eingeschätzt und die Hochschule betont Überlegungen, Kooperationen für Praktika in diesen Bereichen zu schließen.

Absolventenstudien haben ergeben, dass nahezu alle Absolventen im Anschluss an das Studium eine Promotion anstreben.

### **Bewertung**

Die Studiengänge Chemie zielen auf die Befähigung der Studierenden zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit. Insbesondere durch die vielen Wahlmöglichkeiten und die große Durchlässigkeit im Lehrangebot werden die Studierenden auch zur Lösung von nicht-fachwissenschaftlichen Problemen befähigt. Laut Auskunft der Lehrenden verlangt die Industrie in diesem Bereich jedoch traditionell vor allem promovierte Chemiker, was jedoch kein Problem darstellt, da die Studiengänge diesem Faktum klar Rechnung tragen.

Im Gespräch mit den Studierenden wurde deutlich, dass der Bereich der individuellen Ergänzung aus technischen Gründen nicht detailliert im transcript of records ausgewiesen werden kann. Zur Steigerung der Transparenz gegenüber internationalen und nationalen Arbeitgebern sollte dieses Problem behoben werden (Monitum 6, siehe auch 3.3). Zudem gewann die Gutachtergruppe auf Basis verschiedener Rückmeldungen den Eindruck, die Studierenden kämen größtenteils aus der Region Bielefeld und hätten auch wenig Ambition, über diesen Rahmen hinauszudenken. Für die weitere Entwicklung der Studiengänge wird daher ausdrücklich empfohlen, in höherem Umfang Maßnahmen zur Vermittlung von allgemeinen und beruflich qualifizierenden Kompetenzen im Curriculum zu verankern (Monitum 5, siehe auch 3.3). Prädestiniert hierfür erscheinen den Gut-

achtern bspw. englischsprachige Lehrveranstaltungen oder ein fest vorgesehenes Auslandssemester.

### 3.4 Personelle und sächliche Ressourcen

An der Durchführung der Studiengänge sind 14 Professuren, eine Juniorprofessur und 14 Personalstellen aus dem Bereich des Mittelbaus beteiligt. Alle Stellen bis auf eine Mittelbaustelle sollen durchgängig besetzt bleiben, bzw. im Falle des Vertragsendes wieder besetzt werden. Eine Prüfung durch das Rektorat bestätigt ausreichend Lehrkapazität.

Seminarräume, Büroflächen und verschiedene EDV-Maßnahmen sind ebenso verfügbar wie Laborflächen und eigens für Praxisphasen eingerichtete Arbeitsplätze. An der Fakultät sind auch diverse Hilfseinrichtungen wie ein Chemikalienlager oder Räume für Sonderabfälle vorhanden.

Das Studium ist stark nachgefragt, teilweise bewerben sich doppelt so viele Studierende, wie Plätze vorhanden sind.

#### Bewertung

Alle personellen Voraussetzungen zur Durchführung der Studiengänge sind in den Augen der Gutachtergruppe gegeben, insbesondere auch durch Neuberufungen. Die Lehre und Betreuung des Studierenden in den Studiengängen basiert auf einer Kombination von Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Forschungsarbeit in den Arbeitsgruppen. Aus dem Gespräch mit den Studierenden ging klar hervor, dass letztere sehr sorgfältig und aufmerksam betreut werden und dass der Kontakt zwischen den Studierenden und den Professoren sehr gut ist, was den oben angeführten Eindruck noch verstärkt.

Die Ausstattung der Arbeitsgruppen genügt, um Forschung auf hohem internationalem Niveau betreiben zu können.

### 4 Studierbarkeit (fachspezifisch)

Neben den oben angeführten Aspekten hebt die Hochschule verschiedene Initiativen der **Fakultät für Physik** zur frühzeitigen Studienberatung hervor. Neben Informationswochen oder einer Herbstakademie für Schüler befindet sich ein Self-Assessment-Programm in der Planung.

Die Bewertungsstandards für Prüfungsleistungen sind festgelegt und werden zu Beginn jeder Lehrveranstaltung kommuniziert.

In Ergänzung zu den in Kapitel 1.3 bereits erwähnten Punkten führt die Fachschaft jedes Semester eine Evaluation der Lehrveranstaltungen durch. Ihre Ergebnisse werden dem Dekanat und der Fakultätskonferenz vorgestellt und gehen in die Planung der Veranstaltungen zukünftiger Semester ein. Anderweitig auftauchende Kritik wird laut den Ausführungen der Hochschule von der Fachschaft entweder direkt an den Studiendekan weitergeleitet oder auf den 14-tägig stattfindenden Sitzungen durch den studentischen Vertreter/die studentische Vertreterin im Dekanat thematisiert.

Evaluationen ergaben einen durchschnittlichen Zeitaufwand der Studierenden von 25-30 Stunden. Die guten bis sehr guten Noten in Prüfungen bestätigen nach Ansicht der Hochschule zudem die Angemessenheit der gesetzten Ziele.

Die Abbrecherquote in den Studiengängen liegt unter 5%, was sich aus Sicht des Fachbereiches durch die hohe Eigenmotivation der Studierenden begründet, die bereits einen Bachelor in Physik erworben haben. Über 75% der Absolventen konnten ihr Studium in Regelstudienzeit beenden.

An der **Fakultät für Chemie** ist laut Hochschule ein Studiengangskoordinator eingeführt worden, der als zentrale Schnittstelle in allen Studienangelegenheiten dienen soll. Ergänzende Beratungsmöglichkeiten bietet zudem die Fachschaft an.

Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen werden noch während der Vorlesungszeit bekanntgemacht und anschließend Durchschnittswerte fakultätsweit veröffentlicht. Sie führen laut Hochschule immer wieder zu konstruktiven Diskursen zwischen Lehrenden und Studierenden und sind mehrfach in Veränderungen der Konzeption von Lehrveranstaltungen gemündet.

### **Bewertung**

Die Studierenden haben einen klaren Ansprechpartner für alle Art von Fragen. Für fachspezifische Fragen stehen die Studienkoordinatoren und Studiendekane immer zur Verfügung. Im Rahmen von Tutorien, Seminaren und Forschungspraktika stehen die Masterstudierenden in engem Kontakt mit den Lehrenden, und erhalten dadurch persönliche Orientierung in organisations- und fachwissenschaftlichen Fragen.

Die Studierenden gaben an, dass der Workload im Durchschnitt plausibel ist. Bei Unstimmigkeiten stehen die Studiendekane den Fachschaften immer zur Verfügung und man versucht in der Regel, gemeinsam eine Lösung zu finden. Das Gesprächsklima zwischen der Studierendenvertretung und der Hochschul- sowie der Fakultätsleitung wurde von allen als gut beschrieben. Insgesamt scheint es keine wesentlichen Probleme zu geben, aber bei einzelnen Modulen, besonders bei den Praktika, kann es zu kleineren Unterschieden zwischen angegebenem und tatsächlichem Workload kommen.

In den Augen der Gutachter wäre es wünschenswert, dass im Modulhandbuch für die Angabe des Workloads eine einheitliche Schreibweise gefunden wird. So könnte bspw. klarer hervorgehen, wie hoch der Workload im Selbststudium und wie hoch er für die Modulprüfung ist.

Das Modulhandbuch regelt darüber hinaus, dass jedes Modul mit einer Prüfung abgeschlossen wird und gibt auch die Prüfungsform vor. Die Prüfungen zielen klar auf die zu vermittelnden Kompetenzen ab. Leider regeln die Modulhandbücher der physikalischen Studiengänge aber nicht im Detail, wie lange eine mündliche Prüfung dauern kann. Hier wäre es sinnvoll, eine Ober- und Untergrenze zu formulieren (Monitum 2). Ansonsten läuft das Prüfungsverfahren transparent und ist gut strukturiert.

Die Benotung der Masterarbeit basiert zurzeit lediglich auf der Bewertung der schriftlichen Arbeit durch zwei Gutachter. Ein Seminar innerhalb der Arbeitsgruppe findet statt; allerdings ist nur einer der beiden Betreuer bei diesem Vortrag anwesend. Dadurch werden gewisse Aspekte (Vortrag, Diskussion, usw.) bei der Benotung nicht ausreichend berücksichtigt. Die Gutachtergruppe empfiehlt hier, das teilweise schon praktizierte Verfahren zu verstetigen. Beide Betreuer sollten dem Vortrag der Masterarbeit beiwohnen und dieser sollte Niederschlag in der Note der Masterarbeit finden (Monitum 3).

Die Praxiselemente der Studiengänge sind mit Leistungspunkten versehen und werden evaluiert.

## 5 Empfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Physik**“ an der Universität Bielefeld mit dem Abschluss „**Master of Science**“ ohne Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Biophysik**“ an der Universität Bielefeld mit dem Abschluss „**Master of Science**“ mit Auflagen zu akkreditieren.

### Monitum zum Studiengang:

1. Die Hochschule muss ein Konzept vorlegen, auf dessen Basis sie in Zukunft sicherstellt, dass alle Absolventen über ein dem Studiengangstitel angemessenes Kompetenzniveau in Biologie verfügen.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Nanowissenschaften**“ an der Universität Bielefeld mit dem Abschluss „**Master of Science**“ ohne Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Chemie**“ an der Universität Bielefeld mit dem Abschluss „**Master of Science**“ ohne Auflagen zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Biochemie**“ an der Universität Bielefeld mit dem Abschluss „**Master of Science**“ ohne Auflagen zu akkreditieren.

### Übergreifende Monita:

2. Die Dauer der mündlichen Prüfungen der Fakultät Physik sollte in den in Frage kommenden Intervallen in der Prüfungsordnung oder dem Modulhandbuch spezifiziert werden.
3. Die Masterarbeiten sollten im Beisein beider Gutachter verteidigt oder vorgetragen werden. Das jeweilige Ergebnis sollte bei der Bildung der Note berücksichtigt werden.
4. Die Hochschule sollte in jedem Masterstudiengang mindestens zwei Forschungspraktika im Umfang von jeweils 10 Leistungspunkten verpflichtend vorsehen.
5. Die Hochschule sollte prüfen, inwiefern die Fokussierung der Studierenden auf die Region Bielefeld reduziert werden kann und inwiefern sich in höherem Umfang Maßnahmen zur Vermittlung von allgemein und beruflich qualifizierenden Kompetenzen im Curriculum verankern lassen.
6. Im transcript of records sollte auch der Bereich „individuelle Ergänzung“ differenziert ausgewiesen werden.