

## **Akkreditierungsbericht**

Akkreditierungsverfahren an der

### **Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg „Bioanalytik“ (M.Sc.)**

#### **I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Vertragsschluss am:** 19. Februar 2015

**Eingang der Selbstdokumentation:** 27. März 2015

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 28./29. Juni 2015

**Fachausschuss:** Mathematik und Naturwissenschaften

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Bettina Kutzer

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 29. September 2015, 27. September 2016, 28. März 2017

#### **Mitglieder der Gutachtergruppe:**

- **Professor Dr. Christian Frech**, Leiter des Instituts für Biochemie, Hochschule Mannheim
- **Professor Dr. Dirk Hoffmeister**, Pharmazeutische Biologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller-Universität Jena
- **Johanna Rose**, Studentin für „Lebensmittelchemie“ (M.Sc.), Justus-Liebig Universität Gießen
- **Dr. Patrick Schneider**, Roche Diagnostics GmbH Mannheim
- **Professor Dr. Michael Schrader**, Physikalische Chemie und Instrumentelle Analytik, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

**Bewertungsgrundlage** der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

## II Ausgangslage

### 1 **Kurzportrait der Hochschule**

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg (Hochschule Coburg) führt ihre Tradition auf die herzogliche Baugewerkeschule zurück, die 1812 durch den herzoglich-sächsischen Architekten Friedrich Streib in Coburg gegründet wurde. Bis 1951 wurden bei wechselndem Namen der Hochschule Studierende als Ingenieure in Hoch- und Tiefbaustudiengängen ausgebildet, 1960 kamen dann die Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik hinzu. Nach Schaffung der Fachhochschulen (nach dem BayHSchG) im Jahr 1971 kamen die Ausbildungsrichtungen „Wirtschaft“ und „Sozialwesen“ hinzu, angegliedert wurde auch „Textiltechnik und -gestaltung“.

Aktuell gibt es an der Hochschule Coburg sechs Fakultäten: Design, Wirtschaft, Elektrotechnik und Informatik, Maschinenbau und Automobiltechnik, Angewandte Naturwissenschaften sowie Soziale Arbeit und Gesundheit.

An der Hochschule Coburg sind 4.752 Studierende eingeschrieben. Die Studierenden verteilen sich auf 33 Studiengänge, davon 20 grundständige (Stand: 2014). In den grundständigen Studiengängen studiert die überwiegende Mehrheit der Studierenden. 113 Professoren lehren an der Hochschule Coburg. Unterstützt werden sie von 36 Akademischen Räten sowie Lehrkräften für besondere Aufgaben und 287 Mitarbeitern der Administration.

### 2 **Kurzinformationen zum Studiengang**

Der Masterstudiengang „Bioanalytik“ (M.Sc.) wurde zum Sommersemester 2014 als dreisemestriger Vollzeitstudiengang eingeführt (90-ECTS-Punkte). Er richtet sich an Bachelorabsolventen der Bachelorstudiengänge Bioanalytik, Instrumentelle Analytik, Umweltchemie, Molekularbiologie, Lebensmittelanalytik, die sich jeweils zum Sommersemester einschreiben können. Für das Sommersemester 2015 können sich 18 Studierende einschreiben.

Zum Studium werden nur Bewerber zugelassen, die ein abgeschlossenes Hochschulstudium von mindestens sieben Studiensemestern (210 ECTS) im Bereich der Bioanalytik, Instrumentelle Analytik, Umweltchemie, Molekularbiologie, Lebensmittelanalytik oder eines artverwandten Studienganges an einer deutschen Hochschule oder einen anderen gleichwertigen Abschluss mit einer Gesamtnote von mindestens „gut“ (2,5) nachweisen, einschließlich eines praktischen Studiensemesters im Umfang von 25 ECTS.

### III Darstellung und Bewertung

#### 1 Ziele

##### 1.1 Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät

„Unsere Hochschule sehen wir als einen Ort der Kreativität, Inspiration und Menschlichkeit“. Aus diesem von der Hochschule selbst gesetzten Leitbild ergeben sich mehrere Verpflichtungen den Studierenden und der Gesellschaft gegenüber, wie z.B. dass ein Mensch Wissen, Innovation, Verantwortung und eine qualitativ hochwertige Bildung braucht. Diese Elemente finden in der Hochschule Coburg Einzug. Es gibt an der Hochschule für angewandte Wissenschaften zurzeit 23 Bachelorstudiengänge (acht dual bzw. berufsbegleitend studierbar, ein BachelorPlus-Format) sowie 16 Masterstudiengänge (davon zwei berufsbegleitend studierbar). Mit einem solch breiten Querschnitt an Studiengängen stellt die Hochschule eine wichtige Rolle in der Vermittlung von Wissen und Innovation in der Region dar. Dies wird durch die überwiegend regional rekrutierten Studierenden (70% aller Studierenden) gut angenommen.

Eines dieser grundständigen Studienprogramme ist der Bachelorstudiengang „Bioanalytik“, welcher durch den in diesem Verfahren zu akkreditierenden weiterführenden Masterstudiengang ergänzt wird. Der Bachelorstudiengang „Bioanalytik“ ist in der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften angesiedelt. Die Fakultät entwickelte sich aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fachgruppe (1957) heraus. Innerhalb dieses Fachbereichs werden zwei Bachelorstudiengänge („Technische Physik“, „Bioanalytik“) angeboten, wobei sich der Bachelorstudiengang „Bioanalytik“ als der erfolgreichere herauskristallisierte. Insgesamt haben bisher 450 Studierende dieses Angebot seit der Einführung 2010 angenommen (Stand März 2015), aktuell sind 290 Studierende in den Studiengang eingeschrieben. Um die Qualität des Studiengangs zu sichern wurde ein Numerus Clausus eingerichtet, welcher die Studierendenanzahl um ca. 40% reduzierte.

Es ist somit sinnvoll, die bestehende Struktur zu erweitern und einen entsprechenden Masterstudiengang in das Konzept zu integrieren, um eine nahtlose Fortsetzung der Qualifikation der Studierenden zu gewährleisten. Passend zum Abschluss der ersten Kohorte wurde der Masterstudiengang „Bioanalytik“ im SS 2014 entwickelt und den Studierenden angeboten. Um die im Bachelorstudiengang anfänglich hohen Studierendenzahlen abzupuffern wurde auch beim Masterstudiengang ein Numerus Clausus eingeführt. Die aktuelle Entwicklung zeigt jedoch, dass die Nachfrage der Studierenden passend zu der berechneten Lehrkapazität ist und keine überhöhte Nachfrage bestehen wird. Ein breiter Querschnitt der Lehrenden aus dem Bachelorstudiengang ist in die Lehre des Masterstudiengangs eingebunden, um auf den vorhandenen Lehrinhalten sinnvoll aufzubauen. Diese Lehrkapazität wird durch externe Dozenten erweitert, um den Studierenden einen breiteren Einblick in mögliche zukünftige Wirkungsbereiche geben zu können. Insgesamt

ist mit dem Aufbau dieses Masterstudiengangs die Erweiterung des strategischen Aufbaus bioanalytischer Expertise in der oberfränkischen Region beabsichtigt. Eine mit der Universität Bayreuth geplante Kooperation mit wechselseitigen Lehraufträgen kann dies zusätzlich unterstützen.

## 1.2 Qualifikationsziele des Studiengangs

Bei dem zu akkreditierenden Studiengang handelt es sich um den konsekutiven Masterstudiengang „Bioanalytik“, welcher vorrangig zur Weiterbildung der Studierenden des hausinternen Bachelorstudiengangs „Bioanalytik“ angesehen werden kann. Wie es in der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Bioanalytik“ an der Hochschule Coburg vom 24.01.2015 hinterlegt ist, ist das Ziel des Studiums, für das breite Gebiet der Bioanalytik wissenschaftliches Personal auszubilden, das unter Anwendung seiner methoden-, problem- und anwendungsorientierten praktischen und theoretischen Fähigkeiten in der Lage ist, Leitungsverantwortung in Laboren und vergleichbaren Einrichtungen zu übernehmen sowie selbstständig zu forschen.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ist der Studiengang möglichst breit aufgestellt, wie aus dem Modulhandbuch hervorgeht. Seminare und Vorlesungen erweitern den mitgebrachten Wissensgrundstock (z.B. Biowissenschaftliches Seminar, Bioethik, Instrumentelle Analytik, Bioanalytisches Kolloquium) der Studierenden auf theoretischer Basis. Die Verbreiterung der Wissensbasis erfolgt durch verschiedenste Wahlpflichtfächer von „Teamentwicklung und Personalführung“ über „Regulatory Affairs“ bis hin zu „Einführung in die digitale Bildverarbeitung“. Auch hier ist als bevorzugte Lehrform der seminaristische Unterricht zu nennen. Einen praktischen Anteil im Studiengang nehmen die Projektarbeit sowie die darauf aufbauende Masterarbeit ein, wobei die Studierenden einen Teil der theoretisch erlernten Methoden praktisch umsetzen können.

Da es sich bei dem Feld der Bioanalytik um ein theoretisch breites Betätigungsbereich handelt, ist eine klare Abgrenzung der Lehrinhalte nicht direkt gegeben. Hierdurch leidet die Transparenz, welche Kerninhalte vor allem durch die Wahlpflichtfächer in den Studiengang eingebracht werden. Ein klarer Zusammenhang, welche sinnvolle Erweiterung die Wahlpflichtmodule zu den Kernvorlesungen darstellen, ist von außen schwer erkennbar; auch den Studierenden fehlt hier ein konkreter Zusammenhang, wie im Gespräch mit ihnen deutlich wurde. Eine zielführende Erweiterung an diesem Punkt wäre die Schärfung des Profils des Bioanalytikers. Der Fokus einzelner Studienziele sowie deren Verknüpfung sollte stärker hervorgehoben werden, um die Qualifikation eines Absolventen der Hochschule Coburg deutlich zu machen. Weiterhin bleibt in diesem Punkt anzumerken, dass die praktischen Arbeiten der Studierenden dringend ausgebaut werden sollten, um eine fundierte Sachkenntnis sicherzustellen. Ein höherer praktischer Anteil wird auch von den Studierenden vermisst. Durch eine Optimierung dieser Punkte könnte das Profil geschärft werden und die Studierenden werden ihre Ausbildung transparenter und sicherer darstellen können, was ihre Chancen, einen Berufseinstieg zu schaffen, stärken würde.

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden verschiedene Module in englischer Sprache abgehalten. Diese Erweiterung ist eine essenzielle Fähigkeit, welche den Absolventen bei ihrer zukünftigen Aufgabe von großem Wert sein wird. Die Dozenten haben hierbei den adäquaten wissenschaftlichen Hintergrund, um die Themen mit angemessenem Vokabular und Verständnistiefe weiterzugeben. Eine sehr lohnenswerte Erweiterung an diesem Punkt wäre eine Verknüpfung zu einem freiwilligen Sprachtest, um das Sprachniveau der Studierenden zu zertifizieren (z.B. Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen).

Da es sich um einen konsekutiven Studiengang handelt, baut dieser auf dem Bachelorstudiengang „Bioanalytik“ auf. Der Studiengang dient zur Erweiterung der im Bachelorstudiengang erworbenen Fähigkeiten. Im Rahmen der Gespräche mit den Lehrenden wurde herausgestellt, dass es sich hierbei z.B. um die Vertiefung und Erarbeitung moderner Methoden handelt (z.B. 2D-NMR und Molekularanalytik) sowie eine Erweiterung der selbstständigeren Arbeit und Interpretation von Ergebnissen.

Hauptzielgruppe des Studiengangs sind Absolventen der Bachelorstudiengänge Bioanalytik, instrumentelle Analytik, Umweltchemie, Molekularbiologie oder artverwandter Studiengänge. Seit der Einführung des Studiengangs 2014 haben hauptsächlich Absolventen des Bachelorstudiengangs „Bioanalytik“ zu diesem Masterstudiengang ihren Weg gefunden. Die Studierendenzahlen sowie Interessentenzahlen halten sich im Rahmen der Möglichkeiten der Hochschule. Die gestellte Kapazität der Hochschule scheint der Anfrage auch zukünftig gewachsen zu sein. Um Aussagen zu Abbruchquoten oder dem Abschluss innerhalb der Regelstudienzeit zu machen, ist die vorhandene Datenbasis nicht ausreichend belastbar. Dieser Punkt sollte im Rahmen einer Reakkreditierung überprüft werden.

Im Rahmen der Lehrveranstaltungen sind Seminare wie z.B. Bioethik und ein Bioanalytik-Kolloquium enthalten. Beide Punkte bieten zentrale Elemente zur Weiterentwicklung der Persönlichkeit und dem Selbstverständnis des Studierenden innerhalb der Gesellschaft und seiner späteren beruflichen Laufbahn. Die Projektarbeit und die Masterarbeit helfen bei der Erlernung selbstständiger Arbeit und vertiefen die Persönlichkeitsbildung. Die Elemente sind in das Curriculum integriert und leisten bei erfolgreicher Annahme den Studierenden einen wertvollen Dienst in ihrer späteren beruflichen Laufbahn. Wie bei der Begehung durch die Gutachtergruppe bereits angemerkt, könnte die Veranstaltung zur Bioethik optimiert werden, indem die Studierenden Ethikanträge beispielhaft sehen und verstehen können, da sie später ggf. hiermit konfrontiert werden.

Insgesamt scheint der Studiengang den Studierenden wichtige Werkzeuge für ihren späteren Beruf auf den Weg zu geben. Die anvisierten Arbeitsbereiche, wie sie aus der Selbstdokumentation hervorgehen, z.B. Biotechnologie, instrumentelle Analytik, Genetik, klinische Untersuchungen, Pharmazie und Toxikologie, erscheinen realistisch. Verschiedene Gutachten, welche durch die Hochschule Coburg angefordert wurden, bestätigen diese Berufsfelder. Die Kooperationen z.B.

mit der Universität Bayreuth und der Technologieallianz Oberfranken bieten den Studierenden Optionen für die weitere Karriere.

Ein Ausbau der praktischen Übungen und eigenen Durchführung von Analysen würde die Chancen der Absolventen sicherlich verbessern. Eine direkte Führungsposition, wie in der Selbstdokumentation und der Studienbeschreibung beschrieben, wird sich in der Regel nicht für Berufseinsteiger ergeben. Neben dem im Studium enthaltenen Seminar zur „Führung und Teamentwicklung“ wird sich in den meisten Fällen eine mehrjährige Berufspraxisphase oder Promotion anschließen müssen, um realistisch eine Führungsposition anstreben zu können.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ein Absolvent des Masterstudiengangs „Bioanalytik“ angemessene Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben wird. Nach einer gewissen Qualifizierungsphase, in welcher der Student die praktischen Fähigkeiten nacharbeitet, kann der Absolvent sich zu einem wichtigen Mitarbeiter in Forschung und Industrie entwickeln. Die im Gutachten beschriebenen Optimierungen könnten diese Chancen verbessern.

## **2 Konzept**

### **2.1 Zugangsvoraussetzungen**

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung in §3 beschrieben. Die Zielgruppe dieses Masterstudiengangs sind in erster Linie Absolventen aus dem gleichnamigen Bachelorstudiengang an der HS Coburg. Demnach gilt dessen erfolgreiche Absolvierung als einfachste Zugangsmöglichkeit. Zudem wird ein Notenschnitt von mindestens 2,5 vorausgesetzt, welcher eine ministerielle Vorgabe ist und eine zusätzliche Selektion bewirken soll. Alternativ kann ein gleichwertiger Studiengang auch zum Zugang berechtigen. Dazu werden Beispiele benannt, die recht speziell und nicht abschließend sind. Zusätzlich muss eine Praxisphase von mindestens 25 ECTS-Punkten nachgewiesen werden, was bei einem dreisemestrigen Master generell sinnvoll ist (wobei die Dauer überdurchschnittlich hoch angesetzt ist). Laut Information der Studiengangverantwortlichen entscheidet hierüber die Prüfungskommission auf Vorschlag der Studiengangleitung. Eine konkrete Benennung der Kriterien zur Vergleichbarkeit und Publikation auf der Homepage könnte die Transparenz für Bewerber anderer Hochschulen und insbesondere auch aus dem Ausland verbessern. Dies umso mehr, da die Frist zur Zulassung kurz vor Studienbeginn liegt. Studienbewerber mit einer Regelstudienzeit von sechs Studiensemestern / 180 ECTS-Punkten, welchen ein praktisches Studiensemester fehlt, können unter der Voraussetzung zugelassen werden, dass sie das Praktikum nach Maßgabe der Prüfungskommission bis spätestens zur Anmeldung der Masterarbeit nachweisen. Insgesamt befindet die Gutachtergruppe, dass eine geeignete Zielgruppe angesprochen wird und die Zugangsvoraussetzungen angemessen sind. Das seit SS 2015 vorgesehene Auswahlverfahren gemäß Numerus Clausus wird als adäquat empfunden und ist in den Studienunterlagen abgebildet.

Die Studierbarkeit wird durch die erwarteten Eingangsqualifikationen gewährleistet. Zum einen ist der Aufbau auf dem gleichnamigen Bachelorstudiengang nach Aussage der Studierenden gut gelungen. Zum anderen sollte die individuelle Prüfung der Unterlagen sicherstellen, dass äquivalente Kompetenzen vorliegen. Eine Überprüfung der Validität könnte mit zunehmender Erfahrung in der Reakkreditierung erfolgen. Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und für außerhochschulisch erbrachte Leistungen sind über Regelungen in RAPO und APO festgelegt.

Brückenveranstaltungen für Studierende, die nicht den Bioanalytik-Bachelor haben, sind noch nicht vorgesehen, allerdings gibt es bislang nur eine fachfremde ausländische Studentin. Dabei können die generellen Einführungsveranstaltungen für Erstsemester der Bachelorstudiengänge besucht werden.

## **2.2 Studiengangsaufbau**

Der Studiengang ist aus 14 Modulen aufgebaut. Deren Gliederung ist hinsichtlich der Umsetzung der angestrebten Studiengangsziele nachvollziehbar. Auf eine Reihe von Theoriemodulen im ersten und zweiten Semester folgt eine Projektarbeit zu Ende des zweiten Semesters mit 15 ECTS-Punkten. Abschließend wird das dritte Semester für eine Masterarbeit und deren Präsentation genutzt, was insgesamt einen stimmigen Eindruck erzeugt.

Praktische Studienanteile sind neben der Masterarbeit vor allem in der Projektarbeit vorgesehen. Deren Bewertung mit 15 ECTS-Punkten erscheint dem Gutachtergremium nach den Einschätzungen der Studierenden („zwei Drittel einer Bachelorarbeit“) und den Angaben der Dozenten („8 Wochen Bearbeitungszeit“) nicht angemessen. Sie liegt demnach eher bei 8-10 ECTS-Punkten. Zudem gaben die Studierenden an, dass die Lage um den Jahreswechsel teilweise eine durchgängige Bearbeitung signifikant einschränkt. Hier müssen Workload und Vergabe der ECTS-Punkte angepasst werden, so dass die Zuordnung der ECTS-Punkte dem tatsächlichen durchschnittlichen Arbeitsaufwand der Studierenden entspricht.

Das Gutachtergremium sieht den fehlenden Praxisanteil in den anderen Modulen durchaus kritisch. Die Studiengangsverantwortlichen diskutierten daraufhin bereits einige mögliche Lösungen.

Im Abschlussemester finden sich nur Module zur Masterarbeit. Die Präsentation muss zwangsläufig zu Ende der Masterarbeit stattfinden, wenn auch nicht so explizit ausgewiesen. Die Teilung der Masterarbeit und deren Präsentation ist in wissenschaftlicher Sicht nicht unbedingt zwingend und nach Aussage der Studiengangsverantwortlichen eher eine Folge der derzeit verwendeten ganzzahligen Benotungen. Diese beiden Module könnten auch zu einem Modul zusammengefasst sein, das zwei Prüfungsanteile enthält.

Die Qualifikationsziele der einzelnen Module sind aus den Modulbeschreibungen oftmals leider nur rudimentär ersichtlich, ebenso die Inhalte und Kompetenzen, damit ist eine Einschätzung zum Beitrag für die Gesamtkompetenz der Absolventen nur eingeschränkt möglich. Einige Module wurden im Gespräch deutlich klarer beschrieben (z.B. Instrumentelle Analytik und Methodik). Die folgende Tabelle gibt eine Einschätzung zu den sieben Pflichtmodulen, ergänzt um deren Forschungsrelevanz.

<i>Pflichtmodul</i>	<i>Angemessenheit der Ziele/Kompetenzen*</i>	<i>Angemessenheit der gen. Inhalte*</i>	<i>Forschungsrelevanz*</i>
Molekularbiologische Analytik	+	+	+
Biowissenschaftliches Seminar	#	#	+
Instrumentelle Analytik und Methodik	#	o	#
Bio- und Medizinethik	+/#	+	#
Projektarbeit	#	+	+
Exkursion	#	#	+
Bioanalytische Kolloquium	+	#	#

\*Erläuterung der Symbole: „+“: zutreffend; „#“: bedingt zutreffend; o: nicht zutreffend

Einige wichtige Schlüsselqualifikationen sind darin bereits gut abgedeckt, vieles mehr wird wohl auch gelehrt, ist aber nicht transparent. Es ist eine hohe Verknüpfung mit Forschungsthemen gegeben, so auch durch die häufiger notwendigen Recherche-Tätigkeiten und die Projektplanung in der Projektarbeit. Zusätzlich bieten ein Forschungsseminar und eine Exkursion Zugang zu aktuellen Themen aus der Forschung. Weiterhin werden häufiger Referate und Präsentationen abgehalten, was die Präsentation der Masterarbeit vorbereitet. Etwas weniger ausgeprägt ist die Notwendigkeit, längere Berichte auszuformulieren. Dies könnte gegebenenfalls durch eine Modifikation der Prüfung zur Projektarbeit noch ergänzt werden, zu der nur ein sehr kurzer Bericht vorgesehen ist. Insgesamt ist hier festzustellen, dass die Modulbeschreibungen häufig noch nicht ausreichend auf Kompetenzen eingehen und somit der Bezug zum Kompetenzerwerb im Studiengang für die Studierenden wenig ersichtlich ist. Dies muss aus Sicht der Gutachtergruppe durch eine umfassende Überarbeitung klarer herausgestellt werden.

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Er baut auf einem Bachelorstudium mit 210 ECTS-Punkten auf, ist auf der 2. Stufe (Master-Ebene) angesiedelt und mit 90 ECTS-Punkten in drei Semestern konform zu den Vorgaben. Die Ausrichtung des Studiengangs ist sowohl anwendungs- als auch forschungsorientiert. Entscheidend für eine gute Ausgestaltung der Forschungsrelevanz und der Selbstlernphasen ist eine gute Infrastruktur mit Arbeitsplätzen, die Online-Zugang erlauben oder Gruppenarbeit. Dies wird im Kapitel zur Implementierung näher erläutert. Die Studienplangestaltung deutet auf eine uneingeschränkte Studierbarkeit aller Module hin. Es treten keine Überschneidungen und Kollisionen auf.

### 2.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Der Studiengang ist modularisiert und besteht laut SPO aus 9 Pflichtmodulen und 5 Wahlpflichtmodulen. Alle Wahlpflichtmodule gemeinsam haben einen Umfang von 15 ECTS-Punkten. Damit nehmen sie in den ersten zwei Theoriesemestern ein Viertel des Umfangs ein. Dies ist mit Bezug auf die angespannte Personalsituation in der Fakultät angemessen, könnte für einen Masterstudiengang aber auch höher liegen.

Der Studiengang erwartet eine hohe Organisationsfähigkeit der Studierenden, da in sehr großem Umfang Workload im Selbststudium vorgesehen ist. Die Präsenzzeiten gehen aus dem Selbstbericht, dem Studienverlaufsplan und Studienplan nicht konsistent hervor und liegen demnach bei 15 bis 20 SWS in den ersten beiden Semestern. Präsenz- und Selbstlernzeit müssen in allen relevanten Studiendokumenten noch konsistent herausgearbeitet werden, um Bewerbern eine höhere Transparenz zu vermitteln. In jedem Fall sollten die Anforderungen des Studiums mit einer Präsenz an drei bis vier Tagen abzudecken sein. Die Berichte der Studierenden ließen darauf schließen, dass der Studienplan ohne wesentliche Probleme studierbar ist. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass eine Studierbarkeit in der Regelstudienzeit eingehalten werden kann. Da die Masterarbeit oft schon zum 1. Februar begonnen wird, ist sogar eine Reserve von bis zu zwei Monaten für Verlängerungen gegeben.

Die SPO trifft keine Festlegung bezüglich der angenommenen Workload pro ECTS-Punkt. Sie wird von den Studiengangverantwortlichen mit 30 Stunden angegeben. Diese Information muss für die Studierenden und Bewerber transparent aus der SPO zu entnehmen sein. Bei Vergleich der verschiedenen Studiendokumente fällt auf, dass einige Module bezüglich der vergebenen Leistungspunkte und damit in der erwarteten *Workload* nicht konsistent sind.

<i>Pflichtmodul</i>	<i>SPO</i>	<i>Studienverlaufsplan</i>	<i>Modulbeschreibung</i>
Molekularbiologische Analytik	8	8	4
Bio- und Medizinethik	4	4	5
Wahlpflichtmodule (jeweils)	3	3	2 - 5

Das Gutachtergremium bemängelt diese Situation, die Unklarheiten für Studierende und Studienbewerber erzeugt. Die genannten Unterlagen sind so abzustimmen, dass die zu vergebenden ECTS-Punkte konsistent sind.

Insbesondere in den Bereichen Instrumentelle Analytik sowie Planung und Auswertung komplexer Messungen (Biostatistik, Biometrie, Versuchsplanung) sieht das Gutachtergremium noch Potential für einen Ausbau der Lehraktivitäten. Die Studierenden wünschten sich auch noch mehr

praktische Anteile in der ersten Hälfte des Studiums. Es wird geraten, bei einer künftigen Reorganisation hierzu eine neue Bestandsaufnahme durch die Lehrenden erfolgen zu lassen.

Das Abschlusskolloquium ist mit 5 ECTS-Punkten eingeplant, was einer mehr als ausreichenden Workload von 150 Stunden entspricht. Bei Masterarbeiten ist eine Trennung von schriftlicher Form und mündlicher Präsentation nur noch bedingt einzuhalten, da die Wissenschaftlichkeit eine enge Verknüpfung erwarten lässt. Insofern könnte, wie bereits erwähnt, eine Abtrennung der Prüfung ohne ein getrenntes Modul ebenfalls als sinnvolle Lösung betrachtet werden.

Bei Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen wird überwiegend auf die SPO verwiesen. Diese beinhaltet allerdings keine Aussagen, außer bei der Masterarbeit. Bei letzterer wird wiederum auf die Prüfungskommission verwiesen. Dies ist nicht sehr transparent. Wenn keine verpflichtenden Voraussetzungen bestehen, kann dies dort eindeutig benannt werden. Bei den meisten Wahlpflichtmodulen finden sich dagegen Angaben, die augenscheinlich bereits durch die Voraussetzungen zum Studiengang abgedeckt sind oder nur als Empfehlungen zu verstehen sind. Bei einem dreisemestrigen Studiengang auf Master-Ebene sind verpflichtende Voraussetzungen weniger angebracht und werden daher hier angemessener Weise nicht erwartet. Vor Beginn der Masterarbeit sollten allerdings zunächst zusätzliche Kompetenzen erworben worden sein. Derzeit sind auf Nachfrage keine formuliert. Noch sind dadurch keine Probleme entstanden. Die Gutachtergruppe rät, dass die Prüfungskommission hierzu eine Regelung gemäß SPO beschließt und an geeigneter Stelle veröffentlicht, z.B. eine notwendige Mindestanzahl an ECTS-Punkten.

Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung ergeben insgesamt gesehen keine Einschränkung der Studierbarkeit. Entsprechendes konnte auch den Aussagen der Studierenden entnommen werden. Der erste Jahrgang studiert praktisch durchgehend in der Regelstudienzeit.

## **2.4 Lernkontext**

In der SPO sowie im Studienplan sind eine Reihe unterschiedlicher Lehrformen vorgegeben, die von seminaristischem Unterricht über Seminare und Übungen bis zu Praktika reichen. Diese Vielfalt wird vom Gutachtergremium begrüßt. Der tatsächlich ausgeschöpfte und in den Modulbeschreibungen dokumentierte Rahmen stimmt hiermit nicht überein. Insbesondere werden keine Praktika in den Kernmodulen Molekularbiologische und Instrumentelle Analytik angeboten. Diese Situation soll mit Antritt der dritten Professur geändert werden. Es wäre zudem wünschenswert, wenn die Übungen in Bezug auf die Projektarbeit in der Modulbeschreibung konkretisiert werden könnten.

Das *eLearning* im Studiengang basiert unter anderem auf der bewährten Lernplattform *Moodle*. Zudem werden von der Bibliothek viele *eBooks* angeboten, auf die von den Dozenten in den Lehrveranstaltungen hingewiesen wird. Die breite Auswahl an Prüfungsformen fördert unter anderem in Form von Referaten, Haus- und Projektarbeiten solch eigenständiges Lernen, welches

in diesem Studiengang besonderen Raum einnimmt. Zudem können Fernstudienelemente der Virtuellen Hochschule Bayern genutzt werden, die teilweise im Wahlpflichtbereich geeignet sein könnten. Mit dem DiZ in Bayern stehen für die Dozenten darüber hinaus in hohem Ausmaß geeignete Schulungen zu innovativen Lehrformen zur Verfügung.

Die didaktischen Mittel und Methoden unterstützen die Ausbildung berufsadäquater Handlungskompetenzen bei den Studierenden, zum Beispiel in Bezug auf Wissenserwerb und -anwendung, Literaturrecherche sowie Präsentationstechniken. Die berufspraktischen Fähigkeiten sollen dann in der Projekt- und Masterarbeit erworben werden. Hier wäre es aus Sicht des Gutachtergremiums wünschenswert, diese Kompetenzen auch schon ab dem ersten Semester auszubauen. Neben den oben genannten Praktika würden sich auch angeleitete Übungen am Computer anbieten, die sich mit Daten- oder Spektrenauswertung, Statistik oder Datenbankrecherchen befassen.

Viele der Lehrveranstaltungen werden zu nennenswerten Anteilen in englischer Sprache angeboten. Einige Wahlpflichtmodule sogar vollständig. Dies wird vom Gutachtergremium ausdrücklich begrüßt, da hierzu sicheres Anwenden sowohl in Forschung als auch unternehmerischer Praxis vorausgesetzt wird. Zusätzlich können die Studierenden Wahlmodule vom Sprachenzentrum belegen, um sich in Englisch oder einer anderen Sprache weiterzubilden.

### **3 Implementierung**

#### **3.1 Ressourcen**

##### **3.1.1 Personal und Personalentwicklung/Qualifizierung**

Für die Studiengänge Bioanalytik (Bachelor- und Masterprogramm) stehen laut Stellenplan zusammen sieben Vollzeitstellen (davon vier Professuren, zwei Laboringenieurinnen, eine Fachoberlehrerin), eine technische Angestellte (Teilzeit, dauerhaft) und drei befristete Teilzeitstellen für technische Angestellte zur Verfügung. Hinzu kommen zwei Lehrkräfte mit teilweisem Deputat in der Bioanalytik, weitere Dozenten von innerhalb der Hochschule sowie externe Dozenten.

Diese Stellenausstattung ist aus Gutachtersicht knapp bemessen, auch wenn die sehr großen Kohorten der ersten Jahrgänge des B.Sc.-Programmes zwischenzeitlich die HAW Coburg verlassen haben (damals dreistellige Anfängerzahlen). Daher begrüßen die Gutachter nachdrücklich die Aussage der Hochschulleitung, dass die Professur nachbesetzt wird, die wegen (absehbarer) krankheitsbedingter Versetzung in den Ruhestand eines Kollegen vakant werden wird. Ziel der Hochschulleitung ist es, das Berufungsverfahren im Wintersemester 2015/16 durchzuführen, um diese Professur im Sommersemester 2016 neu besetzt zu haben. Das Lehrdeputat dieser Professur wird laut Hochschulleitung wieder zu 100% den Studiengängen in der Bioanalytik zugutekommen. Die rasche Nachbesetzung ist aus Gutachtersicht unverzichtbar. Die Denomination bzw.

Ausrichtung zur Biomedizinischen Analytik ist konsequent und passend zum (Master-) Studiengang „Bioanalytik“. Eine andere Professur wird zum Herbst 2015 neu besetzt. Der Stelleninhaber bringt für diesen Studiengang notwendige weitere chemisch-analytische Expertise in den Studiengang (Massenspektrometrie, Proteomics) ein und ergänzt gut das derzeitige, eher (mikro)biologisch ausgerichtete Kollegium.

Es fällt auf, dass von vier Stellen für technische Angestellte (jeweils E6, 50% der regulären Arbeitszeit) drei lediglich befristet sind. Auch hier ist sich die Hochschulleitung der Dringlichkeit bewusst, dass die Verstetigung dieser Stellen über 2019/2020 hinaus unabdingbar ist, um Kontinuität in der praktischen Lehre zu gewährleisten. Dies ist umso dringlicher, als der laborpraktische Anteil im ersten Jahr des Masterprogramms sehr gering ausfällt und ausgedehnt werden sollte. Die Gutachter stimmen mit der Hochschulleitung überein, dass diese Verstetigung erfolgen soll. Daher wird die diesbezügliche Aussage der Leitung von den Gutachtern positiv zu Kenntnis genommen.

Um den Schwerpunkt „Gesundheit“ an der HAW Coburg zu stärken, ist im Rahmen der Ausbauplanung ein weiterer Stellenaufwuchs ab 2017/2018 beabsichtigt. Die Gutachter begrüßen, dass diese Schwerpunktbildung von der Leitung ausdrücklich gewünscht wird und dass der geplante Stellenaufwuchs auch der Bioanalytik zugutekommen soll.

Hauptsächlich zwischen der Universität Bayreuth und der HAW Coburg findet Lehrimport/-export statt. Der Coburger Studiengangleiter des Masterstudiengangs „Bioanalytik“ hält in Bayreuth 2 SWS Lehre. Angestrebt ist weiterer Lehrimport nach Coburg aus dem zu etablierenden Master „Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaft“. Die Gutachter begrüßen diese Zusammenarbeit, mahnen aber angesichts der knappen personellen Ressourcen in Coburg zu einem ausgeglichenen Verhältnis Import:Export.

### 3.1.2 Räumlichkeiten

Beim Vor-Ort-Termin wurden die Bibliothek sowie die der Bioanalytik (Bachelor und Master) zur Verfügung stehenden Labore besichtigt, die zwei räumlich getrennte biologische und vier ineinander übergehende Chemie- bzw. Analytik-Laborräume umfassen.

Die derzeit verfügbaren Flächen limitieren klar das Masterprogramm. Dies wird beispielsweise deutlich am de facto nicht vorhandenen Laboranteil in den Modulen Instrumentelle Analytik und Molekularbiologische Analytik. Das derzeitige Masterprogramm sollte hinsichtlich der laborpraktischen Ausbildung, wie bereits erwähnt, dringend ausgebaut werden. Damit steigt auch der Flächenbedarf.

Die Gutachter begrüßen daher ausdrücklich die Aussagen des Hochschulpräsidenten, dass im Rahmen der mittelfristigen Bauplanung bis 2020/21 Um- und Neubauten durchgeführt werden, die auch der Bioanalytik zugutekommen sollen. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, mittelfristig den Themenkreis Gesundheit an der HAW Coburg genauso zu betonen wie dies für die Mess-

und Sensortechnik derzeit schon der Fall ist. Die Gutachtergruppe rät dem Kollegium des Studiengangs „Bioanalytik“, bei der Leitung den Bedarf für neue Flächen anzumelden. Die dafür in der Selbstdokumentation genannte Fläche von 170 m<sup>2</sup> erscheint aus zwei Gründen unterdimensioniert:

- a) Es ist aus Gutachtersicht erforderlich, separate Arbeitsbereiche für empfindliche bioanalytische Methoden oder den Umgang mit sehr teuren bzw. giftigen Reagenzien zu schaffen (beispielsweise Arbeiten mit RNA, qPCR, Fluoreszenzfarbstoffen, Rückstands- und Spurenanalytik), was unter derzeitigen Bedingungen schwer bis nicht möglich ist. Die Vermittlung dieser Methoden ist aber essentiell und für eine profunde bioanalytische Ausbildung nötig.
- b) Mischnutzungen von Laborplätzen sollen vermieden werden, so dass Laborbereiche nur für einzelne studentische Kurse, in Bachelor- und Masterprogramm getrennt, oder nur für Forschung zur Verfügung stehen und mehrere Bedarfe gleichzeitig bedient werden können. Derzeit können durch die Mischnutzung z.B. von Sicherheitswerkbänken keine Arbeiten mit Zellkulturen durchgeführt werden, da in ersteren auch mit mikrobiellen Kulturen umgegangen wird. Zudem sind die Möglichkeiten der üblicherweise umfangreichen Probenvorbereitungen in der Instrumentellen Analytik stark eingeschränkt.

Es wäre außerdem wünschenswert, dass zusammenhängende Flächen für die Bioanalytik-Studiengänge geschaffen werden, um die derzeitige räumliche Zersplitterung zu beenden.

Das chemische Labor ist, wie bereits bei der Begutachtung des Bachelorprogramms im November 2013 angemerkt, definitiv am Ende seiner Nutzungsdauer angekommen und bedarf dringend der Renovierung. Falls kein Neubau des chemischen Labors erfolgt, rät die Gutachtergruppe, dieses Labor mit höchster Priorisierung in die Bauplanung der HAW aufzunehmen, da die Anzahl unabhängiger Arbeitsplätze und die Probenlogistik stark eingeschränkt sind sowie mittelfristig möglicherweise auch Aspekte der Arbeitssicherheit tangiert sein könnten.

Mit der geplanten Flächenerweiterung einhergehen sollte die Schaffung von Gruppenarbeitsplätzen für das Selbststudium in kleinen Gruppen.

### 3.1.3 Bibliothek

Insbesondere die Module „Instrumentelle Analytik“ und „Molekularbiologische Analytik“ sind im ersten Semester des Masterprogramms stark auf das Studium von Primärliteratur aus diversen chemischen und biochemischen Fachzeitschriften ausgerichtet.

Sowohl im Gespräch mit dem Leiter der Bibliothek als auch mit den Studenten wurde die Literaturbeschaffung als unproblematisch bewertet. Obwohl viele Periodika nicht über das Internet im Volltext erhältlich sind, besteht durch kostenlose Fernleihe im Bayerischen Bibliotheksverbund rascher Zugriff, allerdings nur in gedruckter, nicht jedoch in elektronischer Form. Die Lehrbuch-

sammlung bietet ein ausreichend breites Spektrum an Büchern, die die Themengebiete Lebenswissenschaften, Chemie, Biochemie und Medizin abdecken und das weiterhin aktuell gehalten werden sollte.

Nicht nachvollziehbar ist jedoch, dass das (in der Bibliothek in mehreren Exemplaren vorhandene) Standard-Lehrbuch „Bioanalytik“ von Lottspeich und anderen Autoren sich in keiner Modulbeschreibung des Bioanalytik-Masterstudiengangs als Empfehlung findet. Bei der an anderer Stelle eingeforderten Überarbeitung der Modulbeschreibungen müssen auch die Lehrbuch-Listen überarbeitet werden.

Überrascht ist die Gutachtergruppe, dass keine interdisziplinären online-Recherchen mittels der Literaturdatenbanken SCOPUS und/oder Web of Science mehr angeboten werden, obwohl dies bislang der Fall war. Die Gutachter empfehlen, mindestens ein solches Datenbanktool für die Studenten zur Verfügung zu stellen. Zudem sollte die Anzahl an frei buchbaren Gruppenarbeitsräumen deutlich ausgebaut werden, damit solche Recherchen auch in Kleingruppenarbeit erfolgen können. Hier sind bislang nur wenige Räume vorhanden, die nach Aussage des Bibliotheksleiters regelmäßig überbucht sind.

#### 3.1.4 Sächliche und instrumentelle Ausstattung

Die laufende Finanzierung des Masterstudiengangs ist minimal und beträgt infolge der sogenannten „kostenneutralen“ Einführung der Masterstudiengänge derzeit EUR 1.000/Jahr. Für Biochemie und chemisch-instrumentelle Analytik steht nur eine HPLC sowie eine UPLC zur Verfügung, was für einen analytischen Studiengang wenig erscheint. Eine echte FPLC fehlt. Demgegenüber stehen Neubeschaffungen (alle im Jahr 2011) für Ionenchromatographie, ein Gaschromatograph mit Massenspektrometer, sowie eine Anlage zur Gelpermeationschromatographie, die das zentrale Ziel (Analytik) des Studiengangs unterstützen. Unlängst konnte mittels eines Großgeräteantrages ein Fluoreszenzmikroskop beschafft werden.

Das Defizit bei der instrumentellen Ausstattung ist dem Kollegium der Bioanalytik bewusst und soll über Drittmittel- und weitere Großgeräteanträge kompensiert werden. Dies betrifft insbesondere die Beschaffung eines (bislang fehlenden) LC/MS-Instruments oder alternativ ein MALDI-MS. Insbesondere die derzeit gängige strukturaufklärende oder spezifisch quantifizierende Analytik mittels MS/MS ist so nicht möglich.

Weitere fehlende Instrumente, die das Ziel des Studiengangs unterstützen würden, betreffen die Proteinanalytik (Pall Octet, für Analysen im Multi-Well-Format) sowie eine weitere konventionelle HPLC und ein Durchflusscytometer. Zudem finden sich insgesamt wenige Methoden mit umfangreicherer Laborautomation, die in der industriellen und klinischen Praxis üblich ist. Die Gutachter-

gruppe äußert den Wunsch, dass die HAW-Leitung wohlwollend prüft, inwiefern im Falle abgelehnter Anträge eine Finanzierung (Ausbaumittel, Erstausrüstung im Rahmen der Neubauten, Stiftungsmittel etc.) übernommen werden kann. Der Leitung ist bewusst, dass die Bioanalytik großen Aufbaubedarf hat. Dies ist im Gespräch mit den Gutachtern deutlich geworden.

Durch die praktisch nicht vorhandenen laufenden Mittel ist eine laborpraktische Ausbildung nur sehr eingeschränkt möglich. Die zukünftige Mittelvergabe sollte den experimentellen Charakter in der Ausbildung im Fach Bioanalytik reflektieren – dies ist im Reakkreditierungsverfahren zu überprüfen.

### **3.2 Kooperationen**

Intensive Kooperationen existieren im Rahmen der Technologieallianz Oberfranken (TAO) mit der Universität Bayreuth sowie dem Max-Rubner-Institut in Kulmbach. Angestrebt wird (wie unter 3.1. bereits erwähnt), Lehrimport nach Coburg aus dem in Bayreuth zu gründenden Masterstudiengang „Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaft“ zu etablieren. Der dortige Kollege lehrt das Thema bildgebende Massenspektrometrie für die Bioanalytik an der HAW Coburg. Diese Kooperationen stärken den Studiengang und sind zu begrüßen.

### **3.3 Prüfungssystem**

Die Studien- und Prüfungsordnung ist allgemein und öffentlich zugänglich, ein Nachteilsausgleich ist über die Rahmenprüfungsordnung verankert. Endnotenrelevante Leistungen werden vom jeweiligen Dozenten in der Einführungswoche dargestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen. Inkonsistenzen zwischen APO und SPO hinsichtlich der Dauer von schriftlichen Prüfungen wurden festgestellt, die nach Aussage der Hochschule durch eine Änderung der APO behoben werden sollen.

Außerdem müssen die zur SPO widersprüchlichen Prüfungsmodalitäten im Studienplan bzw. in den Modulbeschreibungen im Rahmen der auch sonst geforderten Überarbeitungen beseitigt werden. Sind es beim Biowissenschaftliches Seminar eine oder mehrere Prüfungen - mündlich oder schriftlich? Außerdem weichen mehrere Wahlpflichtmodule in der Modulbeschreibung von der in der SPO ausschließlich vorgesehenen schriftlichen Prüfung ab.

Es sollte überdacht werden, die Gewichtung der Masterarbeit, der Projektarbeit und der Exkursion zu ändern, so dass sie dem Anteil dieser Fächer im Studium eher gerecht wird. Im Übrigen kann festgestellt werden, dass die Prüfungen modulbezogen sind und der Feststellung dienen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Die Module schließen in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab.

### **3.4 Transparenz und Dokumentation**

Alle studiengangsrelevanten Dokumente lagen der Selbstdokumentation bei bzw. wurden auf Nachfragen nachgereicht (Diploma Supplement). Die Ordnungsdokumente sind frei im Internet einsehbar; dies gilt für die Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern, die Allgemeine Prüfungsordnung der Hochschule Coburg, die Grundordnung und SPO sowie die Modulbeschreibungen. Die Modulbeschreibungen weisen einen zu geringen Informationsgrad auf und müssen überarbeitet und präzisiert werden, siehe dazu Kap. 2.3

Evaluationen der Unterrichtsveranstaltungen durch Studierende finden regelmäßig statt und werden im Kollegium gemeinsam besprochen. Ebenso besprechen die Dozenten die Ergebnisse mit den Studenten. Diese Evaluationen sind allerdings auf freiwilliger Basis und unterschreiten so oft eine Mindestgruppengröße, so dass die üblichen Evaluationsverfahren nicht anwendbar sind (s.a. Kap. 4.1)

### **3.5 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Das Leitbild der Hochschule betont Themen wie Familienfreundlichkeit/Studieren mit Kind und Abbildung der Geschlechterrelation beim Personal. Seit 2007 ist die HAW Coburg als „familienfreundliche Hochschule“ zertifiziert. Hinsichtlich der Thematik Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit sind keine Mängel oder Probleme erkennbar. Im Gegenteil wird der hohe Anteil an Frauen unter den Studierenden wie auch bei Lehrkräften und beim sonstigen Personal ausdrücklich begrüßt.

## **4 Qualitätsmanagement**

### **4.1 Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung**

Die Hochschule Coburg stellt den Fakultäten mit den „Coburger Standards“ eine Hilfestellung zur Entwicklung eines eigenen spezifischen Qualitätssicherungskonzepts zur Verfügung. Bei der Entwicklung dieses Konzepts sollen langfristig folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- Wahrnehmung der Verantwortung gegenüber den Studenten durch systematische Erhebung und Berücksichtigung studentischen Feedbacks
- Autonome und flexible Fokussierung qualitätsrelevanter Bereiche, die im Rahmen einer Programmakkreditierung nicht oder nur unzureichend erfasst werden
- Erarbeitung einer langfristigen Perspektive über fundierte und ausgereifte hochschulinterne Qualitätssicherungskonzepte
- Implementierung politisch, rechtlich und studentisch geforderter Verbesserungen bei der Umsetzung der akademischen Selbstverwaltung.

Dabei ist es vorgesehen, dass die Fakultäten ihr Evaluationskonzept unter studentischer Beteiligung erarbeiten. Die daraus gewonnenen Ergebnisse sollen für eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Qualität in Studium und Lehre genutzt werden.

Zusätzlich können ergänzende Maßnahmen eingeführt werden, so ist für neu berufene Professoren in der FAN die Teilnahme an einer hochschuldidaktischen Weiterbildung verpflichtend.

Für den Bachelorstudiengang „Bioanalytik“ wurden durch die Fakultät einige der Instrumente aus den Coburger Standards aufgegriffen:

- Durchführung Akkreditierungsverfahren
- Evaluation von mind. 85 % der Lehrveranstaltungen der Fakultät
- Teilnahme aller hauptamtlichen Lehrenden am Didaktik-Seminar des DIZ
- Institutionalisieren regelmäßiger Studiengesprächskreise
- Tutorien für Studierende systematisch organisieren einschließlich Tutorenschulung
- Durchführen einer Stärken-Schwächen-Analyse mit mind. 50% Beteiligungsquote innerhalb der Fakultät mit "Vermarktung" der Ergebnisse

Für die Lehrevaluation steht ein Fragebogen inkl. Evaluationservice zur Verfügung. Der Verfahrensablauf hierzu ist durch eine Prozessbeschreibung klar definiert und klar kommuniziert.

Für den Masterstudiengang „Bioanalytik“ wird versucht, diese Regelungen zu übernehmen. Gerade die Durchführung von Evaluationen über das zentrale System erweist sich jedoch aufgrund der Kohortengröße (1. Jahrgang neun Studenten, 2. Jahrgang sechs Studenten) als schwierig, weshalb derzeit vor allem der direkte Weg der Nachfrage in den Lehrveranstaltungen und gemeinsamer Gesprächsrunden praktiziert wird. An dieser Stelle wäre es ratsam noch einmal zu überprüfen, wie mit diesen Kohortengrößen umgegangen und ein einheitliches Verfahren implementiert werden kann. Des Weiteren sollte überprüft werden, ob die Anonymität bei der Art der Befragung gewährleistet werden kann.

## **4.2 Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung**

Für die Lehrveranstaltungsevaluation wird nach Möglichkeit das zentrale Verfahren der Hochschule Coburg genutzt. Es handelt sich hierbei um ein freiwilliges Verfahren, bei dem der jeweilige Dozent über eine Teilnahme entscheiden kann. Es gibt keine zentrale Auswertung der Ergebnisse, vielmehr ist es den Dozenten überlassen, diese mit den Studenten zu diskutieren.

Ungeklärt ist bisher, wie mit wiederholt negativen Befragungsergebnissen oder Lehrveranstaltungen, die nicht regelmäßig evaluiert werden, umgegangen werden soll. Des Weiteren wurden bisher noch keine Kontrollpunkte oder Maßnahmen festgelegt, die in solchen Situationen greifen. In Gesprächen mit den Studenten zeigte sich zwar, dass Anregungen und Rückmeldungen ihrerseits

zu Modulen bereits zu Änderungen führten, jedoch sollten dennoch die Verfahren systematisiert werden.

Auch die Ergebnisse der Lehrevaluationen sollten systematisch an die Studierenden rückgekoppelt werden. Die Evaluationen sollten zudem Fragen zur Prüfungsbelastung und zum Workload enthalten.

## **5 Resümee und Bewertung der „Kriterien des Akkreditungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009<sup>1</sup>**

Der Studiengang hat ein klar definiertes Ziel und das Konzept erscheint insgesamt geeignet, dieses Studiengangsziel zu erreichen. Das Konzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen und Kompetenzen, es ist weitgehend transparent und studierbar, wenngleich die Modulbeschreibungen in einigen Punkten überarbeitet und Inkonsistenzen zu Studienverlaufsplan und Prüfungsordnung bereinigt werden müssen. Finanzielle, personelle und sächliche Mittel stehen in ausreichendem Maße zur Verfügung, wobei auf die zügige Ausschreibung der vakanten Professur und die Verstetigung der befristeten Laborstellen zu achten ist; auch der Ausbau der Laborflächen sollte hohe Priorität erfahren. Im Rahmen einer erstmaligen Akkreditierung sind die von den Studiengangsverantwortlichen ergriffenen Evaluationsmaßnahmen angemessen, mittelfristig sollten diese weiter systematisiert werden.

Der begutachtete Studiengang entspricht weitgehend den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung dieser Dokumente durch den Akkreditierungsrat (Kriterium 2 „Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“). Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) erfüllt sind.

Mit Blick auf die Kriterien 3 (Studiengangskonzept) und 8 (Transparenz und Dokumentation) ist zu bemängeln, dass Inkonsistenzen in den verschiedenen Studienunterlagen bestehen und die

---

<sup>1</sup> i.d.F. vom 20. Februar 2013

Angaben in den Modulbeschreibungen unvollständig sind. Es fehlt die Information in der Prüfungsordnung, wie viele Arbeitsstunden bei einem ECTS-Punkt hinterlegt sind.

Bezüglich Kriterium 7 (Ausstattung) ist festzuhalten, dass die vakante Professur zügig ausgeschrieben werden muss.

Zu Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“: entfällt

## 6 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: die Akkreditierung mit Auflagen

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgende **Auflagen**:

### 1) Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet und präzisiert werden im Hinblick auf folgende Punkte:

- Es sind zusätzlich zur ECTS-Punkte-Zahl Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung zu machen (Gesamtarbeitsaufwand in Stunden, aufgeschlüsselt nach Präsenz- und Selbstlernzeiten)
- Für das Modul „Projektarbeit“ sind Workload und Vergabe der ECTS-Punkte anzupassen, so dass die Zuordnung der ECTS-Punkte dem tatsächlichen durchschnittlichen Arbeitsaufwand der Studierenden entspricht.
- Für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Instrumentelle Analytik und Methodik“, „Projektarbeit“ und „Exkursion“ sind die Lernziele kompetenzorientierter darzulegen, für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Exkursion“ und „Bioanalytisches Kolloquium“ sind die Lehrinhalte ausführlicher zu beschreiben. Die Lehrbuch-Listen sind zu überarbeiten.
- Voraussetzungen für die Teilnahme an Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sind im Modulhandbuch konkret zu benennen.

### 2) Es muss in den Studiengangsunterlagen (Prüfungsordnung) ausgewiesen werden, wie viele Arbeitsstunden bei einem ECTS-Punkt hinterlegt sind.

### 3) In der Studien- und Prüfungsordnung sind alle Prüfungsleistungen korrekt abzubilden. Die weiteren Dokumente (Modulkatalog, Studienplan, Studienverlaufsplan) müssen dazu stimmig sein, Inkonsistenzen in Bezug auf die Anzahl der ECTS-Punkte für die Wahlpflichtfächer, die Prüfungsformen und die Zeiten für schriftliche Prüfungen sind zu bereinigen.

### 4) Die vakante Professur muss zügig ausgeschrieben werden.

## IV Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>2</sup>

### 1 Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 29. September 2015 folgenden Beschluss:

**Der Masterstudiengang „Bioanalytik“ (M.Sc.) wird mit folgenden Auflagen erstmalig akkreditiert:**

- **Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet und präzisiert werden im Hinblick auf folgende Punkte:**
  - **Es sind zusätzlich zur ECTS-Punkte-Zahl Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung zu machen (Gesamtarbeitsaufwand in Stunden, aufgeschlüsselt nach Präsenz- und Selbstlernzeiten)**
  - **Für das Modul „Projektarbeit“ sind Workload und Vergabe der ECTS-Punkte anzupassen, so dass die Zuordnung der ECTS-Punkte dem tatsächlichen durchschnittlichen Arbeitsaufwand der Studierenden entspricht.**
  - **Für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Instrumentelle Analytik und Methodik“, „Projektarbeit“ und „Exkursion“ sind die Lernziele kompetenzorientierter darzulegen, für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Exkursion“ und „Bioanalytisches Kolloquium“ sind die Lehrinhalte ausführlicher zu beschreiben. Die Lehrbuch-Listen sind zu überarbeiten.**
  - **Voraussetzungen für die Teilnahme an Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sind im Modulhandbuch konkret zu benennen.**
- **Es muss in den Studiengangsunterlagen (Prüfungsordnung) ausgewiesen werden, wie viele Arbeitsstunden bei einem ECTS-Punkt hinterlegt sind.**
- **In der Studien- und Prüfungsordnung sind alle Prüfungsleistungen korrekt abzubilden. Die weiteren Dokumente (Modulkatalog, Studienplan, Studienverlaufsplan) müssen dazu stimmig sein, Inkonsistenzen in Bezug auf die Anzahl der ECTS-**

---

<sup>2</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

**Punkte für die Wahlpflichtfächer, die Prüfungsformen und die Zeiten für schriftliche Prüfungen sind zu bereinigen.**

- **Die vakante Professur muss zügig ausgeschrieben werden.**

**Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 31. März 2017.**

**Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Juli 2016 wird der Studiengang bis 30. September 2020 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.**

**Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 28. November 2015 in der Geschäftsstelle einzureichen.**

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Fokus der einzelnen Studienziele und deren Verknüpfung sollte stärker hervorgehoben und dadurch das Profil des Bioanalytikers geschärft werden.
- Der Ausbau der praktischen Anteile im Studiengang sollte zügig vorangetrieben werden.
- Es wird empfohlen, den Zugang zu Online-Datenbank-Tools zu erweitern und zusätzliche Gruppenarbeitsräume und Rechnerarbeitsplätze für die Studierenden der Bioanalytik einzurichten.
- Die zukünftige Mittelvergabe sollte den experimentellen Charakter in der Ausbildung im Fach Bioanalytik reflektieren, indem ein für den Ausbau der praktischen Anteile des Studiengangs angemessenes Budget für Verbrauchsmaterialien eingeplant wird.
- Die Ergebnisse der Lehrevaluationen sollten systematisch an die Studierenden rückgekoppelt werden. Die Evaluationen sollten Fragen zur Prüfungsbelastung und Workload enthalten.

## **2 Feststellung der Aufлагenerfüllung**

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflagen ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflagen als teilweise erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 27. September 2016 folgenden Beschluss:

**Die Auflage**

- **Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet und präzisiert werden im Hinblick auf folgende Punkte:**
  - **Es sind zusätzlich zur ECTS-Punkte-Zahl Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung zu machen (Gesamtarbeitsaufwand in Stunden, aufgeschlüsselt nach Präsenz- und Selbstlernzeiten)**
  - **Für das Modul „Projektarbeit“ sind Workload und Vergabe der ECTS-Punkte anzupassen, so dass die Zuordnung der ECTS-Punkte dem tatsächlichen durchschnittlichen Arbeitsaufwand der Studierenden entspricht.**
  - **Für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Instrumentelle Analytik und Methodik“, „Projektarbeit“ und „Exkursion“ sind die Lernziele kompetenzorientierter darzulegen, für die Module „Biowissenschaftliches Seminar“, „Exkursion“ und „Bioanalytisches Kolloquium“ sind die Lehrinhalte ausführlicher zu beschreiben. Die Lehrbuch-Listen sind zu überarbeiten.**
  - **Voraussetzungen für die Teilnahme an Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sind im Modulhandbuch konkret zu benennen.**

**ist nicht vollständig erfüllt und wird wie folgt neu formuliert:**

- **Die Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung in den Modulbeschreibungen (Gesamtarbeitsaufwand in Stunden, aufgeschlüsselt nach Präsenz- und Selbstlernzeiten) sind zu überarbeiten, so dass sie transparent und konsistent jeweils auf das gesamte Modul berechnet werden und zur angegebenen Anzahl der ECTS-Punkte stimmig sind.**

Begründung:

Die Angaben zu Präsenz- und Selbstlernzeiten im Modulhandbuch sind jeweils pro Woche angegeben (z.B. „4 SWS x 15 Wo Präsenzzeit, ca. 120 min. Eigenstudium pro Woche“ bei 8 ECTS-Punkten bzw. „4 SWS x 15 Wo Präsenzzeit, ca. 240 min. Eigenstudium pro Woche“, ebenfalls 8 ECTS-Punkte“). Dies ist wenig transparent und zudem nach wie vor inkonsistent und nicht stimmig zur Anzahl der ECTS-Punkte.

**Die Auflage**

- **Es muss in den Studiengangsunterlagen (Prüfungsordnung) ausgewiesen werden, wie viele Arbeitsstunden bei einem ECTS-Punkt hinterlegt sind.**

**ist nicht erfüllt.**

Begründung:

In Ziff. 5 der Auslegungshinweise zu den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben i.d.F. vom 25.03.2011 heißt es wie folgt: „Die konkrete Festlegung, wie viele Arbeitsstunden innerhalb der Bandbreite von 25-30 einem ECTS-Punkt zugrunde liegen, erfolgt in den Studien- und Prüfungsordnungen.“ Der Hinweis der Hochschule auf die Angabe der Präsenz- und Selbstlernzeiten im Modulhandbuch und die sich daraus ergebende „Nettoarbeitsbelastung von 30 Stunden pro Woche“ bzw. auf eine „Nettogesamtzeit von etwa 60 min. pro ECTS“ genügt diesen Anforderungen nicht.

### **Die Auflage**

- **In der Studien- und Prüfungsordnung sind alle Prüfungsleistungen korrekt abzubilden. Die weiteren Dokumente (Modulkatalog, Studienplan, Studienverlaufsplan) müssen dazu stimmig sein, Inkonsistenzen in Bezug auf die Anzahl der ECTS-Punkte für die Wahlpflichtfächer, die Prüfungsformen und die Zeiten für schriftliche Prüfungen sind zu bereinigen.**

ist nicht vollständig erfüllt und wird wie folgt neu formuliert:

- **Inkonsistenzen zwischen Studienverlaufsplan, Modulhandbuch und Prüfungsordnung mit Bezug auf die Namen der Module sind zu bereinigen. Die Zeitdauer der schriftlichen Prüfungen sollte in den Beschreibungen der Module „Instrumentelle Analytik“ und „Klinische Analytik“ exakt benannt werden.**

Begründung:

Es wurden zwar einige fehlerhafte bzw. widersprüchliche Angaben korrigiert, z.B. mit Bezug auf die Anzahl der ECTS-Punkte für die Wahlpflichtfächer und die Angaben zu den Prüfungsformen in SPO und Modulhandbuch. Es bestehen aber nach wie vor Inkonsistenzen bei der Bezeichnung der Module, z.B. „Seminar Biowissenschaften“ (Studienverlaufsplan) vs. „Biowissenschaftliches Seminar“ (Modulhandbuch und SPO); „Instrumentelle Analytik und Methodik“ (Studienverlaufsplan und SPO) vs. „Instrumentelle Analytik“ (Modulhandbuch); „Bio- und Medizinethik“ (Studienverlaufsplan, SPO) vs. „Bioethik“ (Modulhandbuch). Außerdem werden in den Beschreibungen von zwei Pflichtmodulen nach wie vor Zeitspannen für schriftliche Prüfungen genannt und nicht die exakte Länge.

**Die andere Auflage wird als erfüllt bewertet. Die Akkreditierung des Masterstudiengangs „Bioanalytik“ (M.Sc.) wird bis zum 30. Juni 2017 verlängert. Der Nachweis der Erfüllung der noch ausstehenden Auflagen ist bis zum 1. Januar 2017 bei ACQUIN einzureichen.**

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der verbliebenen Auflagen ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflagen als erfüllt an.

Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 28. März 2018 den folgenden Beschluss:

**Die Auflagen des Masterstudiengangs „Bioanalytik“ (M.Sc.) sind erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2020 verlängert.**