

Beschluss zur Akkreditierung

des Studiengangs

„Bio- und Nanotechnologien“ (B.Sc.)

an der Fachhochschule Südwestfalen (Standort Iserlohn)

Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 73. Sitzung vom 03./04.12.2018 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Der Studiengang „**Bio- und Nanotechnologien**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen, Standort Iserlohn** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) **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.

2. 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 30.09.2019** anzuzeigen.
3. 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./21.08.2018 **gültig bis zum 30.09.2025**.

Auflagen:

1. Wenn zur Zulassung zu einer Prüfung Vorleistungen erforderlich sind, muss sichergestellt sein, dass die Studierenden in einer angemessenen Frist vor der Prüfung darüber informiert werden, ob eine Vorleistung bestanden ist.
2. Die Lernergebnisse bzw. Kompetenzen und Lehrinhalte des Moduls „Verfahrenstechnik/Molekulare Biotechnologie“ müssen um molekularbiologische Aspekte ergänzt werden

Auflage 2 wird erteilt, da die Akkreditierungskommission auf Basis des Gutachtens davon ausgeht, dass das Kriterium 2.8 nur eingeschränkt erfüllt ist.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

1. Es sollte sichergestellt werden, dass für Schwerpunktsetzungen sowohl in der Biotechnologie als auch in der Nanotechnologie ein ausreichendes Angebot an Wahlpflichtmodulen zur Verfügung steht.
2. Es sollten Lehrangebote in den Bereichen „Projektmanagement“ und „Wissenschaftliches Schreiben“ etabliert werden.
3. Das Wahlpflichtmodul „Arbeitsschutz“ sollte aus dem Wahlpflichtbereich in den Pflichtbereich übernommen werden und sowohl Aspekte der Gentechnik und Molekularbiologie als auch der Nanotechnologie enthalten.
4. Die Vielfalt an Prüfungsformen sollte erhöht werden. Dabei sollten insbesondere Prüfungsformate etabliert werden, die darauf abzielen, dass die Ergebnisse aus den Praktika stärker in die Modulnote einfließen.
5. Durch die Organisation der Praktika sollte Sorge dafür getragen werden, dass die Arbeitsbelastung gleichmäßig über ein Semester verteilt ist.
6. Die Fortschrittsregelungen gemäß § 10 (4) der Prüfungsordnung sollten nach der Einführung auf ihre Wirksamkeit hin evaluiert werden.
7. Die personellen Ressourcen im Bereich der Biologie sollten gestärkt werden, damit ein breiteres Spektrum an Wahlpflichtmodulen angeboten werden kann.

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

**Gutachten zur Akkreditierung
des Studiengangs
„Bio- und Nanotechnologien“ (B.Sc.)
an der Fachhochschule Südwestfalen (Standort Iserlohn)**

Begehung am 30./31.10.2018

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Koepf-Bank	Hochschule Darmstadt, Fachbereich Chemie- und Biotechnologie
Prof. Dr. Friedemann Völklein	Hochschule RheinMain, Fachbereich Ingenieurwissenschaften
Dr. Martin Schleef	Plasmid Factory GmbH Co. KG Bielefeld (Vertreter der Berufspraxis)
Daniel Irmer	Student der TU Bergakademie Freiberg (studentischer Gutachter)

Koordination:

Dr. Simone Kroschel	Geschäftsstelle AQAS e.V., Köln
---------------------	---------------------------------



Agentur für Qualitätssicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

Präambel

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

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

I. Ablauf des Verfahrens

Die Fachhochschule Südwestfalen beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Bio- und Nanotechnologien“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“. Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 19./20.02.2018 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Es wurde eine vorläufige Akkreditierung bis zum 31.08.2019 ausgesprochen. Am 30./31.10.2018 fand die Begehung am Hochschulstandort Iserlohn durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

II. Bewertung des Studiengangs

1. Allgemeine Informationen

Die Fachhochschule Südwestfalen wurde 2002 als Zusammenschluss mehrerer Fachhochschulstandorte in der Region gegründet. Sie verfügt mit Iserlohn, Hagen, Meschede, Soest und Lüdenscheid über fünf Standorte, an denen zum WS 2016/17 über 14.000 Studierende in über 50 Studiengängen in den Fachrichtungen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Wirtschaft, Agrarwirtschaft sowie Informations- und Kommunikationstechnik eingeschrieben waren. Ziele sind ein starker Anwendungsbezug und eine enge Zusammenarbeit mit den Unternehmen der vorwiegend mittelständisch geprägten Region.

Der vorliegende Studiengang wird am Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften am Standort Iserlohn angeboten. Er wurde eingerichtet, um den Bedarf der regionalen Industrie nach Naturwissenschaftler/innen im Bereich der Bio- und Nanotechnologien aufzugreifen.

2. Profil und Ziele

Ziel des Studiengangs ist die Vermittlung eines breiten und fundierten technologisch-naturwissenschaftlichen Wissens mit dem Schwerpunkt auf Biotechnologie und Nanotechnologie. Die Studierenden sollen in beiden Bereichen fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben und können darüber hinaus im Wahlpflichtbereich Schwerpunkte setzen. Die Bio- und Nanotechnologie werden als Zukunftstechnologien mit einem Bedarf an praxisnah ausgebildeten Absolvent/inn/en angesehen. Aufgrund der eher naturwissenschaftlichen Ausrichtung wird als Abschlussgrad der

„Bachelor of Science“ vergeben. Der Studiengang kann in einer sechssemestrigen Variante oder einer siebensemestrigen mit Praxissemester studiert werden.

Die Studierenden des Studiengangs sollen qualifiziert werden, sich in hochdynamischen technologischen Umfeldern sicher zu orientieren und einzubringen. Durch die Verbindung der Bereiche Bio- und Nanotechnologie sollen die Studierenden insbesondere lernen, über Fächergrenzen hinweg komplexe Sachverhalte zu durchdringen und Schnittmengen zwischen den Disziplinen zu bilden. Darüber hinaus sollen in allen curricularen Elementen des Studiengangs Schlüsselkompetenzen wie analytische Fähigkeiten, sprachliche Fähigkeiten, die Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Handelns und Verhaltens, die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen oder die Kompetenz zur Bewertung ethischer Aspekte gefördert werden. Dadurch sollen auch die Persönlichkeitsentwicklung und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement gefördert werden.

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist eine Hochschulzugangsberechtigung. Auslandsaufenthalte können insbesondere im Rahmen von Austauschprogrammen oder als Auslandspraktika durchgeführt werden. Zudem kann ein fakultatives Praxissemester absolviert werden, das auch im Ausland stattfinden kann.

Das Studiengangskonzept hat sich gemäß Einschätzung der Hochschule als tragfähig erweisen, was nach Darstellung im Antrag durch die Ergebnisse der Absolventenbefragungen gestützt wird.

Die Fachhochschule Südwestfalen besitzt ein Gender-Mainstreaming-Konzept, das das Ziel hat, in verschiedenen Kontexten die unterschiedlichen Lebenssituationen und Interessen von Frauen und Männern von vornherein und regelmäßig zu berücksichtigen. Dieses soll durch Maßnahmen für die verschiedenen Statusgruppen umgesetzt werden. Die Hochschule ist als familiengerechte Hochschule zertifiziert. Für Studierende mit Behinderung und Studierende in besonderen Lebenssituationen werden spezifische Beratungsangebote vorgehalten.

Bewertung

Der bereits seit dem WS 2002/03 bestehende Studiengang „Bio- und Nanotechnologien“ wurde unter Berücksichtigung vergleichbarer Studiengänge in Bio- und Nanotechnologie und den an der Fachhochschule Südwestfalen vorhandenen Kompetenzen konzipiert. Auch nach 16 Jahren besteht weiterhin eine vergleichsweise hohe bundesweite Nachfrage an Studieninteressierten für diesen Studiengang.

Das klar benannte übergeordnete Qualifikationsziel des Studiengangs ist der Erwerb interdisziplinärer Kenntnisse und Kompetenzen in den beiden Gebieten Biotechnologie und Nanotechnologie. Im vierten bis sechsten Fachsemester erlauben Wahlpflichtfächer eine individuelle Schwerpunktsetzung in einem der beiden Bereiche. Aufgrund der Personalsituation musste das Angebot im Wahlpflichtbereich vor allem auf dem Gebiet der Biotechnologie in den letzten Semestern eingeschränkt werden bzw. ist eine weitere Einschränkung zu erwarten (vgl. Kap. 6). Es sollte sichergestellt werden, dass für Schwerpunktsetzungen sowohl in der Biotechnologie als auch in der Nanotechnologie ein ausreichendes Angebot an Wahlpflichtmodulen zur Verfügung steht (**Monitum 1**).

Entsprechend den Qualifikationszielen werden im Modulhandbuch die fachlichen Lernergebnisse der einzelnen Module detailliert beschrieben (vgl. Kap. 3). Die Lernergebnisse bzw. Kompetenzen und Lehrinhalte des Moduls „Verfahrenstechnik/Molekulare Biotechnologie“ (P 23) sollten jedoch noch um entsprechende molekularbiologische Aspekte ergänzt werden (**Monitum 2**).

Im Vordergrund der Qualifikationsziele der Module steht der Erwerb von Basiskennnissen sowie Methoden- und Anwendungskompetenzen. Überfachliche Qualifikationsziele wie Reflexionsfähigkeit und Synthesefähigkeit, wie sie gerade in einem interdisziplinären Studiengang notwendig sind, werden vor allem in den Modulen der höheren Semester erworben. Dagegen findet sich ein Modul zur Reflexion ethischer Aspekte der Bio- und Nanotechnologie nur im Wahlpflichtbereich.

Die vornehmlich naturwissenschaftliche Ausrichtung des Studiengangs mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ stellt sich entsprechend der anschließenden Weiterqualifikation der meisten Absolvent/inn/en in Masterstudiengängen als Vorteil heraus. So schließen rund 90% der befragten Absolvent/inn/en einen Masterstudiengang an, darunter im Mittel 70 % an einer Universität.

Im Zuge zukünftiger Evaluationen des Bachelorstudiengangs wäre es sinnvoll, den weiteren Werdegang dieser Masterstudierenden zu verfolgen. Gegebenenfalls sollten die im Bachelorstudiengang vermittelten wissenschaftlichen Kompetenzen entsprechend überprüft werden. Da der eigene Masterstudiengang „Bio- und Nanotechnologien“ durch einen Verbundstudiengang „Life Science Engineering“ ersetzt wurde, sollten die Auswirkungen auf die Einschreibzahlen im Bachelorstudiengang beobachtet werden.

Grundsätzlich sollen in „allen curricularen Elementen des Studiums“ überfachliche Qualifikationsziele, welche Studierende zu zivilgesellschaftlichem Engagement befähigen und zu deren Persönlichkeitsentwicklung beitragen, „gezielt gefördert und gefordert“ werden. Hier wäre eine akzentuierte Benennung dieser Qualifikationsziele, insbesondere der gewünschten Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Handelns und Verhaltens, in den Lernzielen und Kompetenzen hierfür prädestinierter Module, z. B. „Nanomedizin und Umweltchemie“, sinnvoll.

Gegenüber der Erstakkreditierung konnte der Studiengang durch Übernahme des Moduls „Zellbiologie“ in den Pflichtbereich weiter in Richtung Biotechnologie entwickelt und das Verständnis für das interdisziplinäre und zentrale Modul „Bionanotechnologie“ gestärkt werden.

Die formalen Zugangsvoraussetzungen zum Studium sind für alle Studieninteressierten in der Rahmenprüfungsordnung (RPO) und der Fachprüfungsordnung (FPO) transparent und nachvollziehbar dokumentiert. Kooperationsverträge mit fünf Berufskollegs regeln die Anerkennung von Vorleistungen. Der Zugang beruflich qualifizierter Studieninteressenten wird entsprechend der Berufsbildungshochschulzugangsverordnung (BBHZVO) ermöglicht. Schließlich können aufgrund der Ordnung zur Regelung der Einstufungsprüfung vor Aufnahme des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden. Die formalen und rechtlichen Grundlagen hierfür sind auf der Homepage der Fachhochschule Südwestfalen veröffentlicht.

Zu Beginn des Studiums haben die Studierenden z. T. erhebliche Schwierigkeiten insbesondere in den Grundlagenfächern Physik und Informatik, wie die Durchfallquoten bei Modulprüfungen in den ersten Semestern zeigen. Zur Angleichung heterogener Vorkenntnisse wird ein freiwilliger Mathematikvorkurs vor Studienbeginn angeboten. Zusätzlich könnten zur Reduzierung der hohen Durchfallquoten in Physik und Informatik auch für diese Fächer Vorkurse eingerichtet werden. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen für Studieninteressierte sowie auf der Homepage des Studiengangs könnte verstärkt auf die für einen erfolgreichen Studienbeginn erforderlichen naturwissenschaftlichen Kenntnisse hingewiesen werden (vgl. Kap. 4).

Die Fachhochschule Südwestfalen verweist auf ihrer Homepage auf den aktuellen Gleichstellungsplan, in dem die Gleichstellungspolitik der Fachhochschule Südwestfalen und der Fachbereiche festgelegt ist. Die jeweiligen Ansprechpartner für die Themen Gleichstellung und Familie werden dort ebenfalls genannt. Die Fachhochschule Südwestfalen ist als familiengerechte Hochschule mehrfach auditiert. Studierende erhalten eine zusätzliche Unterstützung durch einen Studiencoach am Standort Iserlohn. Der Anteil von fast 42 % weiblichen Studierenden und 50 % weiblichen Absolventinnen weist auf eine erfolgreiche Chancengleichheit von Frauen und Männern im Studiengang „Bio- und Nanotechnologie“ hin.

3. Qualität des Curriculums

Das Curriculum umfasst 180 CP in einer Regelstudienzeit von sechs Semestern bzw. 210 CP in einer Regelstudienzeit von sieben Semestern, wenn ein Praxissemester absolviert wird. Es sieht

zu Beginn des Semesters eine naturwissenschaftliche Grundlagenvermittlung vor, bei der die nach Erfahrung der Hochschule heterogenen Vorkenntnisse der Studierenden angeglichen werden sollen. Module sind in den Bereichen Allgemeine Chemie, Physik, Mathematik, Humanbiologie, Werkstoffe, Physikalische Chemie, Mikrobiologie, Organische Chemie und Informatik vorgesehen. Ab dem dritten Semester kommen Module hinzu, die stärker auf die spezifischen Themen des Studiengangs ausgerichtet sind. Sie beziehen sich auf die Bereiche Instrumentelle Analytik, Laborautomatisierung, Verfahrenstechnik/Molekulare Biotechnologie, Biophysik, Makromolekulare Chemie, Biochemie, Elektrische Messtechnik, Physikalische Effekte an Nanostrukturen, Biomaterialien, Nanomaterialien, Mikro- und Nanoanalytik, Bionanotechnologie und Korrosionsanalytik und -schutz.

Ab dem zweiten Semester sind Praktika in die Module integriert, die als Blockpraktika durchgeführt werden. Zudem sollen ab dem dritten Semester durch Seminare, die verpflichtend in den Modulen vorgesehen sind, die kommunikativen Kompetenzen der Studierenden gefördert werden. Im vierten bis sechsten Semester belegen die Studierenden zudem Wahlpflichtmodule, die der individuellen Profilbildung dienen. Ethische Aspekte sollen in diesem Zusammenhang durch entsprechende Einschübe in den Vorlesungen und durch das Wahlmodul „Technik und Ethik“ integriert werden.

Im sechsten Fachsemester sind eine Projektarbeit und die Bachelorarbeit vorgesehen sowie ein Wahlpflichtmodul. Das Semester ist nach Darstellung im Antrag als Mobilitätsfenster konzipiert, da die vorgesehenen Elemente auch im Ausland absolviert werden können. Darüber hinaus kann nach der ersten Hälfte des sechsten Semesters fakultativ ein Praxissemester eingeschoben werden.

Insgesamt sind verschiedene Lehr-, Lern- und Prüfungsformen vorgesehen. Um den Studienerfolg zu erleichtern, wird zu Beginn des Studiums ein Vorkurs in Mathematik angeboten. Zudem enthalten die Module der ersten Semester nach Darstellung der Hochschule relativ hohe Übungsanteile, in denen die Grundlagenvermittlung vertieft werden soll.

Seit der letzten Akkreditierung wurden kleinere Veränderungen vorgenommen. Beispielsweise wurde das Modul „Zellbiologie“ vom Wahlpflicht- in den Pflichtbereich verlagert und das bisherige Pflichtmodul „Elektronik, Sensoren, Regler“ wurde durch „Elektrische Messtechnik“ ersetzt.

Bewertung

Der Studiengang „Bio- und Nanotechnologien“ erfüllt grundsätzlich die Maßstäbe und Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Qualifikationsniveau „Bachelor“ definiert sind, sowie die aktuellen Kriterien des Akkreditierungsrates hinsichtlich der Struktur des Studienprogramms (Modularisierung), des Workloads und der Instrumente zur Evaluierung/Aktualisierung. Die dokumentierten Prozesse des Qualitätsmanagements (u. a. regelmäßige Evaluationen, Feedbackgespräche) an der Fachhochschule Südwestfalen können sicherstellen, dass die Vorgaben auch in Zukunft eingehalten werden und eine Weiterentwicklung des Studiengangs gewährleistet ist.

Der Studiengang vermittelt den Studierenden ein breites und fundiertes naturwissenschaftlich-technologisches Wissen in den Bio- und Nanotechnologien. Die komplementäre Verknüpfung beider Wissens- und Forschungsgebiete stellt dabei ein Alleinstellungsmerkmal des Studienangebots dar. Selbstverständlich kann die gesamte Breite der Bio- und Nanotechnologien nicht in einem sechs- (bzw. sieben-)semestrigen Studienprogramm abgedeckt werden. Im Sinne einer Schwerpunktsetzung werden deshalb vor allem Lehrinhalte an der Schnittstelle von Biotechnologien und Materialwissenschaften, insbesondere zu nanoskaligen Effekten an Grenzflächen und Oberflächen biokompatibler Materialien angeboten. Naturgemäß nimmt dabei die Vermittlung von chemischen Grundlagen und Prozessen bei der Wechselwirkung biologischer Systeme mit Werkstoffen sowie die chemisch-physikalische Modifikation und Analytik von Oberflächen einen brei-

ten Raum ein. Offenbar müssen bei dieser Schwerpunktsetzung andere Aspekte der Nanotechnologie, z. B. die stärker physikalisch-basierten Verfahren der Nanostrukturierung mit lithographischen Methoden, physikalische Size-Effekte in Nanomaterialien, Methoden der Selbstorganisation von Nanostrukturen u. a. zurückstehen. Dies wird nicht als Mangel des Studienangebots empfunden; es wäre aber zu bedenken, ob man die gewählte Schwerpunktsetzung nicht deutlicher in der Außendarstellung des Studiengangs (Erstinformation für Studienbewerber) sichtbar machen sollte.

Im Rahmen der gewählten Schwerpunktsetzung werden durch die im Curriculum dargestellten Module Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine Kompetenzen vermittelt. Die von der Hochschule definierten Qualifikationsziele des Studienprogramms können durch die im Curriculum ausgewiesene Kombination von Modulen erreicht werden. Sie garantiert die Vermittlung der erforderlichen Grundlagen, von praxisrelevanten Lehrinhalten (vor allem im Rahmen der Laborpraktika) und von speziellen Kenntnissen (anhand von Wahlmodulen), die zur Ausbildung eines fachlich-spezifischen Profils der Absolvent/inn/en beitragen. Im Rahmen einer Projektarbeit und der Bachelor-Thesis erfolgt die Vertiefung der Kompetenzen im Bereich selbständiger Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

Die im Rahmen der Reakkreditierung vorgestellten geringfügigen Änderungen am Curriculum (Umwandlung des Moduls „Zellbiologie“ zum Pflichtmodul, Neukonzeption des Pflichtmoduls „Elektrische Messtechnik“) sind transparent und nachvollziehbar.

Im Hinblick auf die hohe Übergangsquote der Absolvent/inn/en in Masterstudiengänge sollte ein Wahlmodul, das Kompetenzen zur Interpretation und Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse vermittelt (z. B. „Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren“, ggf. in Kombination mit dem freiwilligen Wahlmodul „Englisch 2“) und zum „Projektmanagement“ etabliert werden (ggf. als weitere Wahlmöglichkeit im Wahlpflichtmodul „Ausgewählte Kapitel der Bio- und Nanotechnologien“) (**Monitum 3**).

Das Thema Arbeitsschutz wird nach Angaben der Lehrenden zwar in verschiedenen Modulen punktuell angesprochen, wegen der grundlegenden Bedeutung sollte das Wahlpflichtmodul „Arbeitsschutz“ (W 03) jedoch aus dem Wahlpflichtbereich in den Pflichtbereich übernommen werden und sowohl Aspekte der Gentechnik und Molekularbiologie als auch der Nanotechnologie enthalten (**Monitum 4**).

Im Studiengang ist ein breites Spektrum von adäquaten Lehr-, Lern- und Prüfungsformen vorgesehen. Jedes Modul schließt mit einer Modulprüfung ab. Die Form der Prüfung wird zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung klar kommuniziert und passt zu den vermittelten Kompetenzen. Allerdings sollten bei Modulen mit integrierten Praktika die im Praktikum erbrachten Leistungen in angemessener Weise in die Modulprüfung (bzw. Modulnote) mit einfließen und nicht nur als Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung dienen. Das würde vermutlich auch zu einer intensiveren Vorbereitung und Arbeitsweise der Studierenden im Rahmen der Praktika beitragen (vgl. Kap. 4 mit Monitum 5).

Die Module des Curriculums sind vollständig im Modulhandbuch dokumentiert und allgemein zugänglich. Bei einzelnen Modulbeschreibungen wird von den Studierenden eine umfangreichere Information über die empfohlene Fachliteratur gewünscht (vgl. Kap. 4).

Ein Mobilitätsfenster ist im sechsten Fachsemester vorgesehen, da dann laut Curriculum keine Pflichtlehrveranstaltungen mehr besucht werden müssen und das anstehende Wahlpflichtfach in der ersten Semesterhälfte absolviert werden kann. Die Bachelor-Abschlussarbeit kann dann extern, d. h. auch bei ausländischen Projektpartnern, durchgeführt werden. Zu wünschen wäre der Aufbau von Kooperationen mit Partnerhochschulen (bzw. Studiengängen) im Ausland, mit denen ein Studierendenaustausch etabliert werden kann und eine gegenseitige Anerkennung von erbrachten Leistungen auf der Grundlage fester Absprachen erfolgt.

4. Studierbarkeit

Der Studiengang ist am Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften angesiedelt, so dass dessen Dekanat für die Lehre verantwortlich ist. Zudem ist ein Studiengangskoordinator benannt. Für die Module gibt es Modulverantwortliche. Zur Abstimmung des Lehrangebots erfolgen regelmäßige Treffen der beteiligten Lehrenden. Die Stundenplanung wird für den Standort Iserlohn von einer zentralen Stelle aus vorgenommen.

Am Fachbereich bzw. der Hochschule gibt es verschiedene Angebote zur Information und Beratung, darunter zum Beispiel das Akademische Auslandsamt, ein psychologisches Beratungszentrum, einen Studierenden-Coach, das Studierenden-Service-Büro, Ansprechstellen für Studierende mit Kind und Studierende mit Behinderung und Angebote der Studierendenvertretung. Zudem stehen Einrichtungen wie das Mathe-Lernzentrum oder eine Schreibwerkstatt zur Verfügung. Im Fach erfolgt die Beratung durch die Lehrenden. An bestimmten Stellen des Studiums sind Informationsveranstaltungen vorgesehen, zum Beispiel zur Auswahl der Wahlpflichtmodule.

Pro CP sind 30 Stunden angesetzt. Im Rahmen der Evaluation wird nach Darstellung im Antrag ein Abgleich zwischen dem veranschlagten Workload und den Angaben der Studierenden zum tatsächlichen Zeitbedarf durchgeführt. Beim fakultativen Praxissemester erfolgt die Anrechnung von 30 CP, wenn eine Reihe von definierten Voraussetzungen eingehalten ist, darunter das Vorlegen eines Abschlussberichts.

Zuständig für Prüfungsfragen ist der Prüfungsausschuss. Die Organisation der Prüfungen erfolgt durch einen Stundenplaner. Der Nachteilsausgleich ist in § 16 der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule geregelt. Die Prüfungsordnung wurde gemäß Bestätigung der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen und veröffentlicht. Nach Auskunft der Hochschule werden bei der Anerkennung von Leistungen, die im Ausland erbracht worden sind, die Vorgaben der Lissabon Konvention berücksichtigt. Zudem sind Regelungen zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen vorgesehen.

Die Hochschule hat Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

Bewertung

Die Hochschule ist bemüht den Anfängerinnen und Anfängern einen guten Einstieg ins Studium zu ermöglichen, wie bereits die detaillierte Analyse der Bildungsgeschichte der neuen Studierenden zeigt. Durch freiwillige Vorkurse im Fach Mathematik wird den Studierenden eine Möglichkeit gegeben ein gemeinsames Startniveau zu erreichen. Der Vorkurs wird laut Evaluationsbericht gesondert evaluiert und von den Studierenden überwiegend als inhaltlich angemessen eingestuft. Eine andere Hürde beim Studieneinstieg, ausgewiesen durch hohe Durchfallquoten, sind die physikalischen Grundlagen. Hier hat die Hochschule Tutorien zur Unterstützung angeboten, diese haben jedoch bisher keinen merklichen Effekt gezeigt. Neben der kontinuierlichen Analyse, auch im Zuge des Wechsels der Modulverantwortlichkeit, sollte hier auch in der Außendarstellung und Studienwerbung darauf geachtet werden, dass ausreichend auf den Stellenwert naturwissenschaftlicher Grundlagen, also sowohl Chemie als auch Physik, hingewiesen wird. Dies ist auf dem Flyer des Studiengangs bereits umgesetzt, sollte jedoch in der Gesamtheit der Maßnahmen der Studienwerbung nochmals kritisch beleuchtet werden. So kann vermieden werden, dass Studierende mit falschen Vorstellungen das Studium in Iserlohn beginnen.

Trotz der genannten Maßnahmen zeigt der Studiengang in allen Jahrgängen eine relativ hohe Quote von Studierenden, die ihr Studium abbrechen. Die Hauptgründe hierfür sind bei einem Anteil an „Scheinstudierenden“, aber auch bei den Anforderungen des Studiengangs zu finden.

Um besonders auf letzteres einzugehen, sollte darauf geachtet werden, dass das Anforderungsprofil bereits bei der Studienwerbung kommuniziert wird.

Das Beratungs- und Informationsangebot der Hochschule ist breit aufgestellt. Besonders gut funktioniert die zuletzt verstärkte Beratung bezüglich Möglichkeiten zu Auslandsaufenthalten. Der hier ins Leben gerufene „International-Partners-Day“ steigert laut Aussage der Verantwortlichen bereits die Anzahl an Anfragen zu Auslandsaufenthalten. Auch die Studierenden berichten, dass die Beratung des Auslandsamtes gut ist. Der Fachbereich und die Lehrenden sind bestrebt eine Anrechnung von im Ausland erbrachten Studienleistungen zu ermöglichen, so dass ein Auslandsaufenthalt auch in den Studienverlaufsplan integriert werden kann. Im Rahmen der Regelung der Anrechnung in der Prüfungsordnung sind die Bestimmungen der Lissabon-Konvention berücksichtigt.

Ein Studierendencoach des Fachbereichs unterstützt die Studierenden bei persönlichen Problemen und Anliegen. Eine fachliche Orientierung bietet die Veranstaltung zur Vorstellung der Wahlpflichtmodule. Diese sollte unbedingt erhalten und unter den Studierenden publik gemacht werden. Für detaillierte fachliche Beratung, insbesondere auch zu Karriere bzw. Bildungsweggestaltung, stehen die Lehrenden weiterhin für das direkte Gespräch zur Verfügung, denn eine zentrale Beratung kann hier durch das Studierendencoaching nicht gewährleistet werden. Es wurde auch eine Beratungsstelle für Studierende mit Beeinträchtigungen oder chronischen Krankheiten geschaffen, welche das Beratungsangebot abrundet. Das Beratungsangebot des Studierendenwerks wird besonders aufgrund der räumlichen Entfernung als weniger hilfreich empfunden, dies liegt jedoch nur mittelbar im Einflussbereich der Hochschule.

Es findet eine Erhebung des Workloads durch übliche Befragungen statt. Dabei wird im Allgemeinen die Zeitaufwendung während des Semesters betrachtet, eine Betrachtung der Prüfungsvorbereitung findet im Rahmen der Workloaderhebung nicht statt. Zentraler Belastungspunkt sind die Praktika, generell sind jedoch keine übermäßigen Belastungen festzustellen.

Im Modulhandbuch, welches einen guten Überblick über die zu erlangenden Kompetenzen und Inhalte gibt, fehlt oft die Angabe einschlägiger Literatur. Dabei ist auch anzumerken, dass die Aussage „alle Lehrbücher des Fachbereichs“ keine Angabe von Literatur ist. So wäre es wünschenswert, wenn pro Modul mindestens zwei Bücher explizit genannt werden, welche zum Selbststudium genutzt werden können. Hier wäre es hilfreich, wenn die Lehrenden übliche Fachliteratur, welche in der Fachbereichsbibliothek oder als E-Book verfügbar ist, auch in den Modulbeschreibungen anführen würden.

Das fakultative Praxissemester bietet die Möglichkeit, ein zusätzliches praktisches Semester zu absolvieren. Es wird von den verantwortlichen Dozierenden entsprechend der Prämisse betreut, dass eine zusätzliche Qualifikation, bspw. durch Einbeziehung in einen Produktionsprozess, stattfindet. Da das Semester eher anwendungsorientiert angelegt ist, findet keine gezielte Betrachtung einer wissenschaftlichen Fragestellung statt. Bei erhöhter Nachfrage dieser Option könnte es notwendig werden, die bisher eher informellen Abläufe etwas stärker zu formalisieren, dies zeichnet sich jedoch momentan nicht ab.

Die Planung und Durchführung des Prüfungswesens laufen nachvollziehbar und reibungslos ab. Ein Rücktritt von Prüfungen ist mit einer Frist von einer Woche möglich. Es sind in der Mehrzahl der Module Studienleistungen vorgesehen, welche in Übungen oder Praktika zu erbringen sind. Die Modalitäten werden jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Diese Mitteilung findet problemlos statt. Die Prüfungsformen sind jedoch im Regelfall schriftliche Klausuren, welche zusätzlich zu den vorherigen Studienvorleistungen im Prüfungszeitraum erbracht werden. Durch die Einführung neuer Prüfungsformen könnten der Prüfungszeitraum etwas entlastet und der Workload gleichmäßiger über das Semester verteilt werden. Dabei sollten auch Prüfungsformate entwickelt werden, die die Leistungen aus den Praktika berücksichtigen (vgl. Kap 3), ohne dass es zu einer höheren Prüfungsbelastung kommt (**Monitum 5**).

Bereits zu Beginn des Studiums beginnen die Studierenden mit anwendungsnaher Arbeit in Praktika in kleinen Gruppen. Mit diesen Praktika sind im Allgemeinen Studienleistungen verbunden. Das erfolgreiche Erbringen der Studienleistung ist dabei Voraussetzung zur Zulassung zur schriftlichen Klausur. Der Workload der einzelnen Studienleistungen differiert zwischen den Modulen stark. Kritisch ist, dass bei Praktika, welche spät im Semester liegen, die Abgabe, Korrektur und anschließende Zulassung zur Prüfung zu nah an den Prüfungstermin rücken kann. Der Fachbereich muss hier gewährleisten, dass die Studierenden rechtzeitig (bspw. drei Wochen vorher) darüber informiert werden, ob eine Zulassung zur Prüfung erfolgt (**Monitum 6**). Im Rahmen der Planung der Praktikumstermine in Hinblick auf diese Anforderung sollte ebenfalls darauf geachtet werden, dass die Arbeitsbelastung während des Semesters möglichst konstant gehalten wird, in dem die Praktikumstermine verschiedener Module so abgestimmt werden, dass die Termine möglichst breit über Semesteranfang und -mitte verteilt sind (**Monitum 7**). Im Rahmen dieser Überarbeitung kann auch die inhaltliche Verzahnung zwischen theoretischen und praktischen Lehreinheiten verbessert werden.

Die Prüfungsordnung ist rechtlich geprüft und veröffentlicht. Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist darin vorgesehen. Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind öffentlich einsehbar. Ein Wahlpflichtmodul kann laut § 8 der Prüfungsordnung vor Anmeldung der Bachelorarbeit gewechselt werden (Kompensation). In der Prüfungsordnung sind des Weiteren in § 10 Fortschrittsregelungen enthalten, die vorsehen, dass für die Zulassung zu den Modulprüfungen ab dem vierten bzw. fünften Semester jeweils bestimmte Modulprüfungen aus den ersten beiden Semestern erfolgreich absolviert sein müssen. Der Fachbereich möchte damit Studienverläufen näher an den Studienverlaufsplan binden. Bei zu strengen Regeln bekommen hier aber Individualfälle und Menschen in besonderen Lebenssituationen durchaus Probleme. Wie die Gutachter von den Studierenden erfuhren, gehen bspw. einige Studierende neben dem Studium einer Erwerbstätigkeit nach. Die implementierten Regeln sollten daher genau evaluiert und bei Bedarf angepasst werden und spätestens im Rahmen der Reakkreditierung auf ihre Effektivität hin überprüft werden (**Monitum 8**).

5. Berufsfeldorientierung

Der Studiengang soll eine solide und interdisziplinäre naturwissenschaftliche und materialwissenschaftliche Grundausbildung in den Bio- und Nanotechnologien leisten. Damit sollen die Absolvent/inn/en in einem breiten Feld einsetzbar sein, das auch von der Schwerpunktsetzung abhängt. Als mögliche Einsatzfelder werden Gentechnik, molekulare Biotechnologie, aseptische Produktion, Medizintechnik, Umwelttechnik, Werkstofftechnik, Oberflächenanalytik, Chemietechnik, Pharmazie und Lebensmittelindustrie genannt. Als Arbeitgeber kommen laut Antrag Industriebetriebe, Untersuchungslabore, Forschungsinstitute und Behörden in Frage.

Neben der Theorievermittlung sollen die vorgesehenen Übungen und Praktika dazu dienen, dass die Studierenden praktische Fertigkeiten erlernen und einüben. In den Prüfungen soll der Stoff an praktischen Aufgabenstellungen selbständig angewandt werden. In einigen Modulen sind Exkursionen vorgesehen. Eine Beschäftigung mit praxisbezogenen Fragestellungen erfolgt darüber hinaus im Besonderen bei der Projektarbeit und der Bachelorarbeit. Den Einstieg in das Berufsleben soll zudem das fakultative Praxissemester erleichtern.

Bewertung

Der Bachelorstudiengang „Bio- und Nanotechnologien“ verbindet nach Aussage der Hochschule die Bereiche Biotechnologie und Nanotechnologie und verfügt damit über ein Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb um Studierende.

Die Hochschule befindet sich in einer – auch bundesweit betrachtet – sehr starken Wirtschaftsregion, die einen deutlichen Bedarf an Fachkräften hat und es bestehen enge Verbindungen zwi-

schen der Hochschule und der Wirtschaft über die regionale Wirtschaftsförderung und die IHK. Darüber hinaus bestehen gute persönliche Kontakte zur Industrie (auch überregional), was gemeinsame Projekte und die Durchführung von Praktika bzw. externen Bachelorarbeiten sehr erleichtert.

Die Zielsetzung ist ein Bachelorabschluss und die verfügbaren Informationen zum Verbleib der Studierenden nach Ende ihres Studiums zeigen laut Hochschule, dass ca. 90 % der Absolvent/inn/en einen Masterstudiengang anstreben, wobei von diesen 90 % ca. 70 % an eine Universität wechseln und die verbleibenden an einer Fachhochschule ihr Studium fortsetzen. Ein direkter Übergang in die Berufswelt erscheint danach weniger gefragt. Es wurde jedoch bei der (nicht repräsentativen) Befragung von Studierenden im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der Wunsch nach einer Berufstätigkeit im direkten Anschluss an diesen Studiengang geäußert. Außerdem wechseln neben Abiturient/inn/en auch Studierende aus einer abgeschlossenen Berufsausbildung in den Studiengang. Insbesondere für die weniger „berufserfahrenen“ Abiturient/inn/en wird ein optionales Praxissemester angeboten und empfohlen. Die Verlängerung der Studienzeit beruht nach Aussage der Studierenden z. T. auf der Notwendigkeit, neben dem Studium Geld verdienen zu müssen.

Im Rahmen der Begehung konnte die Hochschule zeigen, dass sie über sehr gut ausgestattete Labore verfügt und mit aktueller Technik die Lehre bestreiten kann, was den Studierenden ein realitätsnahes Lernen erlaubt. Insbesondere ein Modell-GMP-Technikum fiel sehr positiv auf: Es ermöglicht die Simulation eines GMP-Betriebs im Maßstab 1:1 und stellt damit einen idealen Übungsraum für Studierende dar, deren somit erworbene Zusatzqualifikation sie von Mitbewerber/innen im Berufsfeld unterscheidet. Insofern erlaubt die derzeit verfügbare Schwerpunktsetzung eine individuelle Ausrichtung, sollte jedoch im Bereich der Wahlpflichtfächer optimiert werden (vgl. Kap. 2 mit Monitum 1).

Die durchgeführten Bachelorarbeiten werden sowohl in der Hochschule als auch bei der kooperierenden Industrie praktisch durchgeführt (ca. 50:50). Die Suche nach einer derartigen Möglichkeit, sowie zur Durchführung von Praktika in der Industrie wird laut Hochschule durch die Betreuer/innen unterstützt, was durch die Studierenden bestätigt wurde. Es laufen langfristige Industrie-Kooperationen und z. T. CIM-Projekte.

Insgesamt enthält das Studienkonzept eine Reihe von Elementen, die darauf zielen, dass die Absolvent/inn/en eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufnehmen können, auch wenn die weit überwiegende Mehrheit der Studierenden vorher noch ein Masterstudium absolviert.

6. Personelle und sächliche Ressourcen

Am Studiengang sind elf Professuren und zwölf Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter/innen beteiligt, die zumeist auch noch in anderen Studiengängen lehren. Zudem werden fünf Lehrbeauftragte regelmäßig eingesetzt.

Für die Lehrenden der Fachhochschule Südwestfalen werden verschiedene Fortbildungen angeboten, dabei wird insbesondere auf das Netzwerk „Hochschuldidaktische Weiterbildung der Fachhochschulen Nordrhein-Westfalens“ zurückgegriffen.

Räume und weitere sächliche Ressourcen sind am Fachbereich vorhanden, darunter insbesondere verschiedene Labore mit entsprechender technischer Ausstattung.

Bewertung

Die z. T. hochwertigen Laborausstattungen für biotechnologische Prozesse oder für die Analytik im nanoskaligen Bereich ermöglichen eine praxisnahe Ausbildung auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik und darüber hinaus auch Forschungsaktivitäten insbesondere in Kooperation mit regionalen industriellen Partnern. Besonders positiv ist die Ausbildung von Studierenden im Rahmen von Labor-Praktika in angemessener Gruppengröße zu beurteilen, die durch einen entsprechend hohen Betreuungsaufwand sichergestellt wird.

Hinsichtlich der personellen Ressourcen bestätigt die Hochschulleitung, dass eine Kapazitätsprüfung stattgefunden hat und die Lehrkapazität für die Dauer der Akkreditierung als ausreichend befunden wurde. Jedoch fällt in den Antragsunterlagen auf (und bestätigte sich im Rahmen der Begehung), dass die Lehrveranstaltungen vor allem im Bereich der biotechnologisch ausgerichteten Wahlpflichtmodule in naher Zukunft vermutlich nur dann wie geplant vollumfänglich sichergestellt werden können, wenn entsprechender Ersatz für wegfallende oder nicht zur Verfügung stehende Lehrkapazität geschaffen wird. Für die Nachfolge der Professur „Physik“ läuft ein Berufungsverfahren; andere Lehrveranstaltungen in den Bereichen „Biophysik“ (8 SWS) und „Physikalische Effekte an Nanostrukturen“ (4 SWS) werden noch durch Professoren im Ruhestand in Form von Lehraufträgen abgedeckt. Das Ausscheiden des Inhabers der Professur „Chemie, Physikalische Chemie, Oberflächentechnik“ ist (planmäßig) im Jahr 2021 zu erwarten. Außerdem kann durch die Dekanatstätigkeit der Inhaberin der Professur „Biotechnologie und Biomaterialien“ nicht deren volles Lehrdeputat abgedeckt werden.

In Anbetracht dieser aktuellen bzw. zu erwartenden reduzierten personellen Ressourcen empfiehlt die Gutachtergruppe, einen weiteren Berufungsvorgang zu starten. Inhaltlich sollte die neu zu besetzende Professur im Bereich der Biotechnologien angesiedelt sein, damit ein breiteres Spektrum an Wahlpflichtmodulen angeboten werden kann (**Monitum 9**).

7. Qualitätssicherung

Die Fachhochschule Südwestfalen verfügt über ein Qualitätssicherungssystem, das Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Studiengänge, zur Überwachung der Studierbarkeit der Studiengänge, zur Weiterentwicklung des Studienangebots, zur Einbindung von Forschung und Entwicklung sowie zur Berücksichtigung von Entwicklungen in den Berufsfeldern vorsieht. 2011 wurde ein In-Institut für Qualitätsentwicklung und -management gegründet, 2014 wurde ein Konzept zum Qualitätsmanagement verabschiedet, das sich auf Studium und Lehre, Forschung und Transfer sowie Personal und Ressourcen bezieht.

Die Evaluationsordnung für Lehre und Studium ist Teil dieses Systems. Sie sieht insbesondere studentische Veranstaltungsbewertungen, Befragungen von Studierenden in bestimmten Studienphasen, Absolventenbefragungen und Workloaderhebungen vor. Die Ergebnisse werden in Evaluationsberichten zusammengefasst. Die Evaluationsbeauftragten der Fachbereiche treffen sich einmal pro Semester, um Erfahrungen auszutauschen und die Fragebögen weiterzuentwickeln. Am Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften werden nach Darstellung die im Antrag die in der Evaluationsordnung vorgesehenen Befragungen durchgeführt.

Bewertung

Die Hochschule legt nachvollziehbar dar, dass sie sich im Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems befindet. Es werden auf die Qualitätsfelder bezogene Ziele und Maßnahmen formuliert. Bei der Begehung stellte die Hochschulleitung das Konzept der Academic Balanced Strategy Card (ASC) vor und erläuterte dieses. Die ASCs werden zur Formulierung von Zielen und zur Kommunikation innerhalb und zwischen den Fachbereichen genutzt. Bei einem jährlichen QM-Tag finden eine Vernetzung und ein Austausch zwischen den Fachbereichen statt. Hier können

Ziele ausgetauscht, diskutiert und Erfahrungen geteilt werden. In Form von Fachbereichsrunden findet eine Diskussion von Studiengängen statt. Auch die Einbeziehung der Studierenden funktioniert grundsätzlich, wenn auch Meinungsverschiedenheiten nicht ausbleiben.

Evaluierungen der Module finden mindestens alle drei Jahre statt. Zur Mitte des Semesters wird die Auswertung den Lehrenden zur Verfügung gestellt und eine zeitnahe Besprechung angeregt. Die Lehrenden sollen ihre Eindrücke nach der Auswertung und Besprechung und mögliche Konsequenzen darlegen. Die Maßnahmenergreifung wird anschließend in einem Abschlussbericht an die Abteilung Qualitätsmanagement weitergegeben. Von dort findet die Abfassung eines Semesterberichts an das Dekanat statt.

Der Evaluationsbericht fasst die Ergebnisse aus den Befragungen für den Fachbereich zusammen und bietet gemeinsam mit den Modulevaluationen die Grundlage für die Formulierung der ASCs. Insgesamt werden Ergebnisse von Evaluationen, Workload-Erhebungen, Daten zum Studienerfolg und von Absolventenbefragungen bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigt. Eine Möglichkeit um die Integration der Studierenden in den Qualitätsmanagementprozess zu erhöhen wäre eine formelle Einbeziehung der Studierenden in die Weiterentwicklung der ASCs bspw. durch die Möglichkeit zur Stellungnahme und den Vorschlag von Zielen durch die Fachschaft.

8. Zusammenfassung der Monita

Monita:

1. Es sollte sichergestellt werden, dass für Schwerpunktsetzungen sowohl in der Biotechnologie als auch in der Nanotechnologie ein ausreichendes Angebot an Wahlpflichtmodulen zur Verfügung steht.
2. Die Lernergebnisse bzw. Kompetenzen und Lehrinhalte des Moduls „Verfahrenstechnik/Molekulare Biotechnologie“ sollten um molekularbiologische Aspekte ergänzt werden
3. Im Hinblick auf die hohe Übergangsquote in Masterstudiengänge sollten Lehrangebote in den Bereichen „Projektmanagement“ und „Wissenschaftliches Schreiben“ etabliert werden.
4. Das Wahlpflichtmodul „Arbeitsschutz“ sollte aus dem Wahlpflichtbereich in den Pflichtbereich übernommen werden und sowohl Aspekte der Gentechnik und Molekularbiologie als auch der Nanotechnologie enthalten.
5. Die Vielfalt an Prüfungsformen sollte erhöht werden. Dabei sollten insbesondere Prüfungsformate etabliert werden, die darauf abzielen, dass die Ergebnisse aus den Praktika stärker in die Modulnote einfließen.
6. Wenn zur Zulassung zu einer Prüfung Vorleistungen erforderlich sind, muss sichergestellt sein, dass die Studierenden in einer angemessenen Frist vor der Prüfung darüber informiert werden, ob eine Vorleistung bestanden ist.
7. Durch die Organisation der Praktika sollte Sorge dafür getragen werden, dass die Arbeitsbelastung gleichmäßig über ein Semester verteilt ist.
8. Die Fortschrittsregelungen gemäß § 10 (4) der Prüfungsordnung sollten nach der Einführung auf ihre Wirksamkeit hin evaluiert werden.
9. Die personellen Ressourcen im Bereich der Biologie sollten gestärkt werden, damit ein breiteres Spektrum an Wahlpflichtmodulen angeboten werden kann.

III. Beschlussempfehlung

Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

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

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht

(1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,

(2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,

(3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,

(4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Zum Veränderungsbedarf vgl. Kriterium 2.4.

Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

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

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

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

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzepts.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.4: Studierbarkeit

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:

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

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

Wenn zur Zulassung zu einer Prüfung Vorleistungen erforderlich sind, muss sichergestellt sein, dass die Studierenden in einer angemessenen Frist vor der Prüfung darüber informiert werden, ob eine Vorleistung bestanden ist.

Kriterium 2.5: Prüfungssystem

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen

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

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.7: Ausstattung

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch

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

Das Kriterium entfällt.

Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Es sollte sichergestellt werden, dass für Schwerpunktsetzungen sowohl in der Biotechnologie als auch in der Nanotechnologie ein ausreichendes Angebot an Wahlpflichtmodulen zur Verfügung steht.
- Die Lernergebnisse bzw. Kompetenzen und Lehrinhalte des Moduls „Verfahrenstechnik/Molekulare Biotechnologie“ sollten um molekularbiologische Aspekte ergänzt werden
- Im Hinblick auf die hohe Übergangsquote in Masterstudiengänge sollten Lehrangebote in den Bereichen „Projektmanagement“ und „Wissenschaftliches Schreiben“ etabliert werden.
- Das Wahlpflichtmodul „Arbeitsschutz“ sollte aus dem Wahlpflichtbereich in den Pflichtbereich übernommen werden und sowohl Aspekte der Gentechnik und Molekularbiologie als auch der Nanotechnologie enthalten.
- Die Vielfalt an Prüfungsformen sollte erhöht werden. Dabei sollten insbesondere Prüfungsformate etabliert werden, die darauf abzielen, dass die Ergebnisse aus den Praktika stärker in die Modulnote einfließen.
- Durch die Organisation der Praktika sollte Sorge dafür getragen werden, dass die Arbeitsbelastung gleichmäßig über ein Semester verteilt ist.
- Die Fortschrittsregelungen gemäß § 10 (4) der Prüfungsordnung sollten nach der Einführung auf ihre Wirksamkeit hin evaluiert werden.
- Die personellen Ressourcen im Bereich der Biologie sollten gestärkt werden, damit ein breiteres Spektrum an Wahlpflichtmodulen angeboten werden kann.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Bio- und Nanotechnologien**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen** mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.