

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

„Biochemie“ (B.Sc./M.Sc.), „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.),

„Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.), „Bioinformatik“ (B.Sc./M.Sc.)

I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung der Studiengänge „Biochemie“ (B.Sc./M.Sc.), „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.), „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.), „Bioinformatik“ (B.Sc./M.Sc.) am: 28. März 2013 durch: ACQUIN, bis: 30. September 2018, vorläufig akkreditiert bis: 30.09.2019

Vertragsschluss am: 22. August 2017

Eingang der Selbstdokumentation: 23. Juli 2018

Datum der Vor-Ort-Begehung: 10./11. April 2019

Fachausschuss und Federführung: Mathematik und Naturwissenschaften sowie Informatik

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Dr. Jasmine Rudolph/ Nina Soroka

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 24. September 2019

Zusammensetzung der Gutachtergruppe:

- **Prof. Dr. Christiane Gatz**, Georg-August-Universität Göttingen, Professorin für Molekularbiologie und Physiologie der Pflanze
- **Prof. Dr. Robert Hänsch**, Technische Universität Braunschweig, Professor für Pflanzenbiologie
- **Prof. Dr. Stefan Kalkhof**, Hochschule Coburg, Professor für instrumentelle Bioanalytik
- **Prof. Dr. Florian Heyd**, Freie Universität Berlin, Professor für RNA-Biochemie
- **Prof. Dr. Ralf Zimmer**, Ludwig-Maximilians-Universität München, Professor für Praktische Informatik mit Schwerpunkt Bioinformatik
- **Prof. Dr. Sebastian Böcker**, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Professor für Bioinformatik

- **Prof. Dr. Philipp Wiedemann**, Hochschule Mannheim, Professor für Pharmazeutische Biotechnologie
- **Dr. Marvin Karos**, BASF SE, Head of Strategic Alliances
- **Gary Strauß**, HHU Düsseldorf, Studierender im Studiengang „Biologie“ (B.Sc.)

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

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

Inhaltsverzeichnis

I	Ablauf des Akkreditierungsverfahrens.....	1
II	Ausgangslage	5
	1 Kurzportrait der Hochschule.....	5
	2 Kurzinformationen zu den Studiengängen	5
	3 Ergebnisse aus der erstmaligen vorangegangenen Akkreditierung	6
	3.1 Studiengang „Biochemie“ (B.Sc.).....	6
	3.2 Studiengang „Biochemie“ (M.Sc.).....	7
	3.3 Studiengang „Biologie“ (B.Sc.).....	7
	3.4 Studiengang „Biologie“ (M.Sc.)	8
	3.5 Studiengang „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.).....	9
	3.6 Studiengang „Bioinformatik (B.Sc.)	9
	3.7 Studiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.)	10
III	Darstellung und Bewertung	11
	1 Gesamtstrategie der Hochschule und übergreifende Zielsetzung der Studiengänge .	11
	2 Studiengang „Biochemie“ (B.Sc.)	13
	2.1 Qualifikationsziele.....	13
	2.2 Zugangsvoraussetzungen.....	13
	2.3 Studiengangsaufbau	14
	2.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	16
	2.5 Fazit.....	16
	3 Studiengang „Biochemie“ (M.Sc.).....	17
	3.1 Qualifikationsziele des Studiengangs.....	17
	3.2 Zugangsvoraussetzungen.....	17
	3.3 Studiengangsaufbau	18
	3.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	18
	3.5 Lernkontext	19
	3.6 Prüfungssystem.....	19
	3.7 Fazit.....	20
	4 Studiengang „Biologie“ (B.Sc.).....	20
	4.1 Qualifikationsziele.....	20
	4.2 Zugangsvoraussetzungen.....	22
	4.3 Studiengangsaufbau	22
	4.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	23
	4.5 Fazit.....	24
	5 Studiengang „Biologie“ (M.Sc.).....	24
	5.1 Qualifikationsziele.....	24
	5.2 Zugangsvoraussetzungen.....	25
	5.3 Studiengangsaufbau	26
	5.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	27
	5.5 Lernkontext	27
	5.6 Prüfungssystem.....	28
	5.7 Fazit.....	28

6	Masterstudiengang "Pharmaceutical and Industrial Biotechnology" (M.Sc.).....	29
6.1	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	29
6.2	Zugangsvoraussetzungen.....	30
6.3	Studiengangsaufbau.....	31
6.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	32
6.5	Lernkontext.....	32
6.6	Prüfungssystem.....	33
6.7	Fazit.....	33
7	Studiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.).....	33
7.1	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	33
7.2	Zugangsvoraussetzungen.....	34
7.3	Studiengangsaufbau.....	35
7.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	36
7.5	Lernkontext.....	37
7.6	Prüfungssystem.....	38
7.7	Fazit.....	38
8	Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.).....	38
8.1	Qualifikationsziele des Studiengangs.....	38
8.2	Zugangsvoraussetzungen.....	39
8.3	Studiengangsaufbau.....	40
8.4	Modularisierung und Arbeitsbelastung.....	41
8.5	Lernkontext.....	42
8.6	Prüfungssystem.....	42
8.7	Fazit.....	42
9	Implementierung.....	43
9.1	Ressourcen.....	43
9.2	Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation.....	45
9.3	Lernkontext.....	46
9.4	Prüfungssystem.....	47
9.5	Transparenz und Dokumentation.....	48
9.6	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.....	49
9.7	Fazit.....	50
10	Qualitätsmanagement.....	51
11	Resümee.....	53
12	Bewertung der Umsetzung von „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung.....	53
13	Akkreditierungsempfehlung.....	55
IV	Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN.....	56

II Ausgangslage

1 Kurzportrait der Hochschule

Die heutige Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) ist im Jahr 1817 aus dem Zusammenschluss der Universität Wittenberg (gegründet 1502) und der Universität Halle (gegründet 1694) entstanden. Diese Besonderheit findet im Doppelsiegel der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg symbolischen Ausdruck. In Wittenberg lehrten Martin Luther und Philipp Melancthon. Durch sie entwickelten sich die Stadt und ihre Universität zum geistigen Zentrum der Reformation.

Heute ist die MLU die größte und älteste Bildungseinrichtung des Landes Sachsen-Anhalt. Sie ist eine klassische Volluniversität und seit 500 Jahren Stätte der wissenschaftlichen Aufklärung und der akademischen Bildung, zukunftsorientierter Forschung und technologischer Innovation.

Seit der deutschen Wiedervereinigung 1990 wurden viele Professuren neu besetzt, mehr als die Hälfte mit auswärtigen Bewerbern. Dieser Zustrom neuer und junger Hochschullehrer hat nicht nur für neue Ideen und Projekte an den Instituten geführt, sondern auch zu einer wesentlichen Ausweitung der internationalen Kontakte der Universität. Mittlerweile verfügt sie über 52 Partneruniversitäten weltweit.

Die Universität gliedert sich in neun Fakultäten: Theologische Fakultät, Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Medizinische Fakultät, Philosophische Fakultät I – Sozialwissenschaften und historische Kulturwissenschaften, Philosophische Fakultät II – Philologien, Kommunikations- und Musikwissenschaften, Philosophische Fakultät III – Erziehungswissenschaften, Naturwissenschaftliche Fakultät I – Biowissenschaften, Naturwissenschaftliche Fakultät II – Chemie, Physik und Mathematik, Naturwissenschaftliche Fakultät III – Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik. An der Universität sind heute über 25.000 Studierende eingeschrieben, davon kommen fast 2.100 aus dem Ausland.

Mit dem Ziel der flexiblen Gestaltung der Universitätsstruktur hat die MLU im Jahr 2008 die Interdisziplinären Wissenschaftlichen Einrichtungen (IWE) sowie die Internationale Graduiertenakademie (InGra) eingeführt.

2 Kurzinformationen zu den Studiengängen

Die hier zur Reakkreditierung anstehenden Studiengänge „Biochemie“ (B.Sc./M.Sc.), „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.) sowie „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) sind an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I – Biowissenschaften der MLU angesiedelt. Zur Fakultät gehören das Institut für Biochemie und Biotechnologie, das Institut für Biologie sowie das Institut für Pharmazie.

Die Einführung der gestuften Studiengänge erfolgte in der Fakultät zum Wintersemester 2007/2008 mit den Bachelorstudiengängen „Biochemie“ (B.Sc.) und „Biologie“ (B.Sc.), und zum Wintersemester 2010/2011 mit den konsekutiven Masterstudiengängen „Biochemie“ (M.Sc.) und „Biologie“ (M.Sc.).

Für den Bachelorstudiengang „Biochemie“ (B.Sc.) stehen 79 und für den Masterstudiengang „Biochemie“ (M.Sc.) 63 Studienplätze pro Jahr zur Verfügung.

Für den Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) stehen 136 und für den Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) 91 Studienplätze pro Jahr zur Verfügung.

Der Studiengang „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.) wurde erstmals im Wintersemester 2007/2008 und zum Wintersemester 2016 erweitert zu „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) angeboten. Für den Masterstudiengang sind 30 Studienplätze pro Jahr vorgesehen.

Die Studiengänge „Bioinformatik“ (B.Sc./M.Sc.) werden an der Naturwissenschaftlichen Fakultät III – „Agrar- und Ernährungswissenschaften“ angeboten. Die Fakultät besteht aus drei Instituten: Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Institut für Geowissenschaften und Geographie, Institut für Informatik.

In den Bachelorstudiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.) wurde erstmals 2007 immatrikuliert. Der Studiengang verfügt über 65 Studienplätze. Der Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) wurde ein Jahr später eingeführt. Es stehen 44 Studienplätze zur Verfügung.

Die hier zur Reakkreditierung stehenden Bachelorstudiengänge umfassen sechs Semester im Vollzeitstudium, in denen je 180 ECTS-Punkte zu erwerben sind. Die Masterstudiengänge sind viersemestrig und umfassen je 120 ECTS-Punkte.

3 Ergebnisse aus der vorangegangenen Akkreditierung

3.1 Studiengang „Biochemie“ (B.Sc.)

Der Studiengang „Biochemie“ (B.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studiengangs bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.
- Dem Wunsch der Studierenden, den Druck der Prüfungen zu verringern, in dem nicht alle Module in die Endnote einfließen, sollte entsprochen werden.
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

3.2 Studiengang „Biochemie“ (M.Sc.)

Der Studiengang „Biochemie“ (M.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studiengangs bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

3.3 Studiengang „Biologie“ (B.Sc.)

Der Studiengang „Biologie“ (B.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studiengangs bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.

- Die praktische Durchführung des Bachelorstudiengangs Biologie scheint insbesondere in Information und Beratung der Studierenden ein deutliches Verbesserungspotential zu besitzen. Hier sollte die Zufälligkeit der Platzvergabe durch eine verbesserte Organisation der Parallel-Lehrveranstaltungen vermindert werden.
- Mögliche Überschneidungen des Angebots der Pflichtfächer (durch Lehramtsstudierende) sollte durch eine zentrale Koordinierungsstelle ausgeschlossen werden.
- Es sollte geprüft werden, ob durch eine Verlagerung einzelner Module eine größere Gleichmäßigkeit in der Belastung der Studierenden erreicht werden kann. Um die Arbeitsbelastung im zweiten Semester zu mindern, aber auch aus fachlichen Gründen sollte zumindest das Modul „Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie“ in das erste Semester verschoben werden.
- Der Wunsch der Studierenden nach einem Biochemiepraktikum für Biologen sollte entsprochen werden.
- Die Mathematik-Ausbildung sollte durch die Einführung eines Propädeutikum Mathematik verbessert werden.
- Erfolgreich abgeschlossene Module sollten als strikte Voraussetzungen für die Teilnahme an nachfolgenden Modulen daraufhin überprüft werden, ob diese Regelungen nicht bei dem – durchaus wünschenswerten – Auslandsstudium studienverlängernd wirken.
- Es wird empfohlen die unbesetzten Stellen wiederzubesetzen, um den Lehrbetrieb adäquat abzudecken. Insbesondere die Ausschreibung und Wiederbesetzung der Professur für Tierphysiologie sollte schnellstmöglich erfolgen.
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

3.4 Studiengang „Biologie“ (M.Sc.)

Der Studiengang „Biologie“ (M.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studiengangs bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen vorangegangenen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.

- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.
- Es wird empfohlen die unbesetzten Stellen wiederzubesetzen, um den Lehrbetrieb adäquat abzudecken. Insbesondere die Ausschreibung und Wiederbesetzung der Professur für Tierphysiologie sollte schnellstmöglich erfolgen.
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

3.5 Studiengang „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.)

Der Studiengang „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studienganges bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.

3.6 Studiengang „Bioinformatik (B.Sc.)

Der Studiengang „Bioinformatik (B.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studienganges bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.
- Die Praktikumsvielfalt und -möglichkeiten sollten insgesamt ausgebaut werden (neben Biologiepraktikum und Bioinformatikpraktikum auch Laborpraktikum und Be-

rufsfeldpraktikum) und die Praktika besser auf die Anforderungen der Bioinformatiker abgestimmt werden.

- Auch die Möglichkeit von Auslandsaufenthalten sollte verbessert werden.
- Die Einbindung der neuen Bioinformatik-Professur sollte sichergestellt werden.
- Die Regelungen bei der Wiederholung von Prüfungen sollten sich nach den allgemeinen Bestimmungen der Universität richten.
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

3.7 Studiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.)

Der Studiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) wurde im Jahr 2013 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert. Die Akkreditierung wurde bis zum 30. September 2018 ausgesprochen. Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Reakkreditierungsverfahrens durch ACQUIN wurde eine vorläufige Akkreditierung beantragt. Diesem Antrag wurde stattgegeben und die Akkreditierung des Studiengangs bis zum 30.09.2019 vorläufig ausgesprochen.

Zur Optimierung des Studienprogramms wurden im Zuge der erstmaligen Akkreditierung die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Es sollte ausgeschlossen werden, dass die eigenen Bachelorabsolventen bei dem Übergang zum Masterstudium oder bei einem Hochschulwechsel gegenüber Studienbewerber aus anderen Hochschulen benachteiligt werden.
- Workloaderhebungen sollten systematisch vorgenommen werden.
- Module, die Kernbereiche der Bioinformatik behandeln sowie Gastmodule sollten regelmäßig angeboten werden, damit die Studierenden in jedem Semester die Möglichkeit haben, mindestens zwei bis drei dieser Module zu belegen.
- Die Mathematik-Module sollten so angeboten werden, dass Auslandsemester möglich sind.
- Die Wahlpflichtfächer sollten aus den Kernfächern der Bioinformatik kommen.
- Die Wahlpflichtpraktika sollten so angeboten werden, dass sie von den Studierenden, die es wünschen, auch absolviert werden können (z.B. in der vorlesungsfreien Zeit).
- Die Modulprüfungen sollten vielfältiger gestaltet werden.

Auf den Umgang mit den Empfehlungen wird im Gutachten an geeigneter Stelle eingegangen.

III Darstellung und Bewertung

1 **Gesamtstrategie der Hochschule und übergreifende Zielsetzung der Studiengänge**

Die MLU versteht sich, im Bunde mit den beiden anderen traditionellen Universitäten in Leipzig und Jena und in enger Kooperation mit einer Reihe von Forschungsinstituten in und um Halle als eine Stätte freier Forschung und freier Lehre. Diese Freiheit geht einher mit der gesellschaftlichen und ökologischen Verantwortung für die Folgen wissenschaftlichen Tuns. Vielfalt ist ihre Stärke, „Zukunft mit Tradition“ ihr Motto. Die Universität möchte ihren Studierenden ein breites Fächerspektrum anbieten und sie nach dem Prinzip „Bildung durch Wissenschaft“ ausbilden, um sie zu lebenslangem Lernen zu befähigen und so auf die beständigen Weiterentwicklungen in den jeweiligen Fachdisziplinen und des Arbeitsmarktes vorzubereiten.

Die MLU hält an der Leitidee der klassischen Universität fest, nämlich an einem möglichst breiten Kanon der Disziplinen: von der Theologie, Jurisprudenz, Medizin und Landwirtschaft bis zu einer breiten Palette von Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Die an der Universität bewahrte traditionelle Vielfalt der Fächer betrachtet die MLU als höchst modern und zukunftssträftig.

Die MLU hat die Reform ihrer Studiengänge mit dem Ziel der Europäisierung des Lehrangebotes begonnen. Sie verstärkt die Internationalität und Interdisziplinarität ihrer Forschung. Sie ist bereit, neue Wege zur Effizienz ihrer Verwaltung sowie zur Offenlegung und Evaluierung ihrer Leistungen zu gehen. In der Region kooperiert die MLU mit der Wirtschaft, den Medien und der Politik.

Hinsichtlich ihrer Strategie orientiert sich die Universität an den Zielvereinbarung zwischen dem Kultusministerium von Sachsen-Anhalt und der MLU vom 29. Januar 2015.

Die hier zur Begutachtung stehenden Studiengängen sind an zwei Fakultäten angesiedelt: Die Studiengängen „Biochemie“ (B.Sc./M.Sc.), „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.) und „Pharmaceutical Biotechnology“ (M.Sc.) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I – Biowissenschaften und die Studiengänge „Bioinformatik“ (B.Sc./M.Sc.) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät III – Agrar- und Ernährungswissenschaften.

Die Naturwissenschaftlichen Fakultät I – Biowissenschaften verfolgt in ihrem Studienangebot das Ziel, durch eine solide grundlegende naturwissenschaftliche Ausbildung und mit der Vermittlung forschungs- und praxisorientierter Kompetenzen den Studierenden das Rüstzeug für eine berufliche Tätigkeit in Wissenschaft oder Verwaltung mitzugeben. Eine weitere Aufgabe ist, hochqualifizierte, akademische Fachkräfte für den internationalen und lokalen Arbeitsmarkt auszubilden.

Aufgabe der Fakultät ist es, die verschiedenen, von der Fakultät getragenen Studiengänge sowie den notwendigen Lehrexport in andere Fakultäten bereitzustellen und entsprechend der Einheit von Forschung und Lehre qualitativ hochwertige, aktuelle Forschung durchzuführen. Durch eine

Tätigkeit in der Forschung wird den Absolventinnen und Absolventen außerdem die Möglichkeit einer weiteren Qualifikation durch die Promotion geboten.

Nebst den zur Reakkreditierung stehenden Studiengängen werden an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I die Lehramtsstudiengänge im Bereich Biologie sowie der Staatsexamensstudiengang Pharmazie angeboten.

Die Naturwissenschaftliche Fakultät III – Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften, Informatik mit den zu akkreditierenden Studiengängen „Bioinformatik „ (B.Sc./M.Sc.) arbeitet auf der Grundlage der Humboldt'schen Idee der Einheit von Forschung und Lehre. In ihrem Studienangebot verfolgt die Fakultät das Ziel, durch eine solide, grundlegende wissenschaftliche Ausbildung, verbunden mit der Vermittlung praktischer Kompetenzen, den Studierenden das Rüstzeug für eine berufliche Tätigkeit in einem dem ständigen Wandel unterworfenen Umfeld mitzugeben. Im Besonderen sieht es die Fakultät auch als ihre Aufgabe an, hochqualifizierte akademische Fachkräfte für den lokalen Arbeitsmarkt auszubilden. Auf der Forschungsseite ist die Fakultät im Verbund mit den in Halle ansässigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), dem Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO) und dem Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) sowie dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben als auch dem Deutschen Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig aktiv in einem breiten Bereich von Grundlagenforschung bis zur anwendungsorientierten Forschung.

Ein übergreifendes Ziel der hier zur Akkreditierung anstehenden Studiengänge ist auch die Unterstützung der Studierenden in ihrer persönlichen Entwicklung und die Förderung der Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft. So sollen bspw. die Studierenden für Themen der Nachhaltigkeit, des verantwortungsvollen Umgangs mit (endlichen) Ressourcen und Themen des Umweltschutzes durch die Verbindung von Forschung und Lehre sensibilisiert werden. Die persönliche Entwicklung der Studierenden wird durch Projektarbeiten, eigenständigem Arbeiten, die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Problemen und den Beitrag der Studiengänge zur Lösung gesellschaftlicher Probleme gefördert. Im Umfang von zehn ECTS-Punkten werden überfachliche Kompetenzen aus einem universitätsweiten Pool einschließlich diverser Fremdsprachen angeboten. Diese tragen ebenfalls in besonderem Maße für eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden bei und gewährleisten die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement. Des Weiteren sind die Studierenden in den verschiedenen Gremien an den Entscheidungsprozessen beteiligt und können sich hier in die Gestaltung ihrer Studiengänge einbringen.

Die Gutachtergruppe konnte sich in den Gesprächen vor Ort davon überzeugen, dass gesellschaftliches Engagement und die persönliche Entwicklung der Studierenden ausreichend in den Studiengängen umgesetzt ist.

2 Studiengang „Biochemie“ (B.Sc.)

2.1 Qualifikationsziele

Ziel des Studiengangs „Biochemie“ (B.Sc.) ist es, die Studierenden mit den Fachkenntnissen und Fertigkeiten auszustatten, die für verantwortungsvolles Handeln im Berufsleben und in der Gesellschaft notwendig sind. Hierzu sollen neben umfassenden fachlichen Kompetenzen insbesondere logisch-analytisches Denken und systematisch-wissenschaftliches Arbeiten geschult werden, aber auch die Mobilität der Studierenden ist als Ziel definiert. Aufbauend auf einer breiten naturwissenschaftlich-mathematischen Grundausbildung sollen die Fertigkeiten in der Biochemie vertieft werden. Das Studium beinhaltet diverse Praktika, so dass neben den theoretischen auch die notwendigen praktischen Kompetenzen vermittelt werden. Zur Vermittlung überfachliche Kompetenzen werden zudem zehn ECTS-Punkte allgemeine Schlüsselqualifikation im Studienverlauf integriert. Das aktive Beherrschen der englischen Sprache wird als zusätzliches Ziel definiert, scheint im Rahmen des Bachelorstudiums aber eher nebensächlich, wird jedoch im Masterprogramm in verschiedenen englischsprachigen Modulen wieder aufgegriffen. Im Rahmen eines Orientierungsmoduls werden auch wichtige Themen wie gute wissenschaftliche Praxis aufgegriffen, was zur Reflektion der eigenen Persönlichkeit und der Rolle in der Gesellschaft beiträgt.

Als mögliche Tätigkeitsfelder werden Industrie, Hochschule, Forschungsinstituten und Verwaltung genannt; der Studiengang soll außerdem dazu befähigen, ein Masterstudium aufzunehmen, was viele Absolventinnen und Absolventen in Anspruch nehmen. Die Qualifikationsziele werden in den relevanten Ordnungen deutlich und transparent beschrieben. Diese Ziele und die Implementierung werden durch Akkreditierung und Reakkreditierung extern evaluiert, was die Bereitschaft zur dynamischen Anpassung und Verbesserung des Curriculums zeigt.

Es werden 80-100 Studierende pro Jahr zugelassen. Ein größerer Teil der Studierenden wird lokal rekrutiert. Studierende, die an mehreren Universitäten im näheren Umkreis für ein Biochemie-Studium zugelassen werden, entscheiden sich mehrheitlich für die MLU, was die hohe Qualität und den Stellenwert des Studiengangs für die Region unterstreicht. Studiendauer und der Prozentsatz erfolgreicher Abschlüsse sind unauffällig. Die Durchschnittsabschlussnote scheint etwas unter dem bundesdeutschen Durchschnitt zu liegen. Dies wurde von studentischer Seite nicht bemängelt; von der Seite der Lehrenden wurde beschrieben, dass diese Situation beobachtet wird, dass im Kollegium aber Einigkeit besteht, an dem hohen Ausbildungsniveau festzuhalten und die Noten nicht durch das Absenken des Niveaus künstlich zu verbessern. Zusammenfassend wird festgehalten, dass aktuell kein akuter Handlungsbedarf diesbezüglich besteht.

2.2 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung ist eine anerkannte Hochschulzugangsberechtigung (in der Regel Abitur). Laut Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt haben auch qualifizierte Berufstätige ohne

Hochschulzugangsberechtigung die Möglichkeit, über die Teilnahme an einer Feststellungsprüfung die Studienberechtigung für den Studiengang zu erlangen.

Das Bachelorstudium „Biochemie“ (B.Sc.) verlangt aktive Kenntnisse der englischen Sprache und der Informatik. Die Kenntnisse sollten bei Studienbeginn vorhanden sein oder müssen in den ersten Semestern erworben werden (vgl. § 4 Abs. 2 der Zulassung zum Studium in der SPO). Die letzte Regelung scheint deplatziert zu sein, da in den ersten Semestern kaum Zeit für den Erwerb der Sprach- oder Informatikkurse ist und diese auch nicht zum Pflichtprogramm des Studiums gehören. Es sollte überlegt werden, ob die Module zum Erlangen dieser Kenntnisse ins (Pflicht)Programm des Studiums integriert werden oder der Absatz in § 4 der SPO entfernt wird.

Der Bachelorstudiengang ist zurzeit zulassungsbeschränkt (NC-DoSV). Die MLU beteiligt sich mit diesem Studienprogramm am Dialogorientierten Serviceverfahren (DoSV) über hochschulstart.de der Stiftung für Hochschulzulassung (SfH).

Ob ein Studiengang zulassungsbeschränkt oder zulassungsfrei ist, entscheidet die MLU zu jedem Wintersemester neu. Jeweils ab Mai des Jahres wird die aktuelle Festlegung für kommende Wintersemester veröffentlicht.

2.3 Studiengangsaufbau

Der Bachelorstudiengang „Biochemie“ (B.Sc.) ist durch einen interdisziplinären Charakter gekennzeichnet und integriert in größerem Umfang Lehrimporte aus den Instituten für Biologie, Chemie, Physik und Mathematik.

Das Bachelorstudium beinhaltet die Grundlagenmodule im Umfang von 114 ECTS-Punkten, Spezialisierungsmodule im Umfang von 41 ECTS-Punkten, Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQ) im Umfang von 10 ECTS-Punkten sowie das Modul „Bachelorarbeit“ im Umfang von 15 ECTS-Punkten (vgl. § 6 der SPO). Gemäß § 12 der SPO bildet die Bachelorarbeit zusammen mit einer mündlichen Leistung ein Modul. In den Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs „Biochemie“ (B.Sc.) wird darauf hingewiesen, dass das Modul „Bachelorarbeit“ insgesamt einen Umfang von 15 ECTS-Punkten. Davon entfallen 12 ECTS-Punkte auf die Bearbeitung und Anfertigung der Bachelorarbeit, die übrigen 3 ECTS-Punkte decken die Verteidigung und deren vorbereitende Konsultationen ab. Es fällt jedoch auf, dass in den studiengangsrelevanten Unterlagen sowie auf der Website der MLU der Umfang der Bachelorarbeit mit 15 ECTS-Punkten aufgeführt ist. Daher sollte im Sinne der Transparenz darauf geachtet werden, dass in allen studiengangsrelevanten Unterlagen der Umfang der Bachelorarbeit korrekt ausgewiesen ist.

Von insgesamt 180 ECTS-Punkten entfallen auf die Grundlagenfächer Mathematik und Physik 13 Prozent (1. und 2. Fachsemester), Biologie 17 Prozent (1. bis 4. Fachsemester) und Chemie 23 Prozent (1. bis 3. Fachsemester) der Leistungspunkte. Die biochemischen Module gliedern sich in

einen Pflichtbereich mit 33 Prozent des Gesamtstudiums (3. bis 6. Fachsemester) und einen Wahlpflichtbereich mit 8 Prozent (5. Fachsemester). Die Wahlpflichtmodule wurden mit dem Ziel konzipiert, moderne und aktuelle Aspekte der Biochemie schwerpunktmäßig aufzugreifen und den Studierenden praktische Fähigkeiten auf diesen Gebieten zu vermitteln. Ausgewählt wurden hierzu die Themenkreise (Modultitel): Proteinbiochemie, Molekularbiologie, Enzymkinetik, Biophysikalische Chemie, Pflanzenbiochemie sowie Molekulare Genetik.

Im Rahmen der Allgemeinen Schlüsselqualifikation seitens der Biochemie wird unter anderem der Erwerb fachspezifischer Kenntnisse der englischen Sprache empfohlen, da die Fachliteratur praktisch ausschließlich in englischer Sprache verfasst ist. Darüber hinaus werden Kurse in Rhetorik, Argumentation und Präsentation, wissenschaftlichem Schreiben, mündlicher und schriftlicher Kommunikation sowie aus der Informatik empfohlen. Aus diesen Modulen müssen zwei Module im Umfang von je fünf ECTS-Punkten gewählt werden.

Der Studiengang vermittelt die wesentlichen theoretischen und praktischen Kompetenzen, die zum Erreichen der definierten Ziele notwendig sind. Dabei sind die naturwissenschaftliche Grundausbildung und vertiefende biochemische Module sowie theoretische und praktische Inhalte gut aufeinander abgestimmt und realistisch mit ECTS-Punkten versehen. Die breite naturwissenschaftliche Ausbildung in den ersten Semestern trägt dazu bei, den Wissensstand aller Studierenden, auch bei unterschiedlicher Vorbildung, in den relevanten Disziplinen anzugleichen. Pflicht- und Wahlpflichtmodule stehen in einem guten Verhältnis und erlauben den Studierenden im fünften Semester eine eigene Schwerpunktsetzung und das Kennenlernen aktueller Forschungsfragen. Ein konkret ausgewiesenes Mobilitätsfenster besteht nicht, Auslandsaufenthalte sind aber dennoch möglich. Da jedoch aktuell das Interesse der Studierenden an Auslandsaufenthalten bislang gering war, scheint hier kein dringender Änderungsbedarf zu bestehen. Allerdings steht das im Widerspruch zu den von der MLU formulierten Zielen hinsichtlich Internationalisierung und Mobilität.

Zur besseren Studierbarkeit wird empfohlen, das Modul „Mathematik CIII“ im Umfang von vier ECTS-Punkten in ein späteres Semester zu verlegen. Es wäre sinnvoller das Modul nach Abschluss des Moduls „Mathematik C“, das in den ersten zwei Semestern angeboten wird, anzubieten. Ferner würde dies die Prüfungsbelastung im ersten Semester in Grundlagenfächern (Mathematik, Physik, Allgemeine und Anorganische Chemie) etwas mindern. Denkbar wäre stattdessen ein biochemisches Modul vorzuziehen.

Um der zunehmenden Nutzung von Hochdurchsatztechnologien, wie z.B. Omics-Technologien oder automatisierter Mikroskopie, und den hier generierten Datenmengen Rechnung zu tragen, wird empfohlen, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, das Modul „Naturstoffchemie“ (das dritte Modul der organischen Chemie im Umfang von drei ECTS-Punkten) wahlweise gegen ein Modul in Bioinformatik im Umfang von fünf ECTS-Punkten ersetzen zu können. Eine engere Ver-

zahnung der Biochemie und Bioinformatik wäre nicht nur für die Studierenden sinnvoll und zeitgemäß, sondern könnte auch in der Forschung zu einer noch besseren Nutzung des vorhandenen Potentials führen. Dabei sollte jedoch auf die Gesamtarbeitsbelastung der Studierenden geachtet werden.

Hinsichtlich der Prüfungsorganisation in diesem Studiengang haben die Studierenden angemerkt, dass ein langer Zeitraum zwischen Modulabschluss und Prüfung nicht optimal ist (als Beispiel wurde die Technische Biochemie genannt).

2.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modularisierung des Studiengangs ist angemessen ausgestaltet und dokumentiert. Die Module werden überwiegend innerhalb eines und maximal zwei Semester abgeschlossen. Die Arbeitsstunden pro Modul sind in den Modulbeschreibungen ausgewiesen und in Präsenz- und Selbstlernzeiten in angemessenem Verhältnis unterteilt. Für die Lehrform „Projektseminar“ könnte noch eine Angabe zum Verhältnis von praktischer und theoretischer Arbeit ergänzt werden. Die Modulbeschreibungen geben einen informativen Überblick über die Module. Die Module haben einen Umfang von 5 bis 15 ECTS-Punkten. Lediglich die Module „Naturstoffchemie“ und „Orientierungsmodul“ umfassen jeweils 3 ECTS-Punkte, das Modul „Mathematik CIII“ 4 ECTS-Punkte. Die inhaltliche Ausgestaltung der Module rechtfertigt der Vergabe von weniger als 5 ECTS-Punkte. Die Studierbarkeit wird dadurch ebenfalls nicht beeinträchtigt. Auch nach Aussage der Studierenden ist der Studiengang sehr gut studierbar. Die Studierenden merken allerdings an, dass die Inhalte der naturwissenschaftlichen Grundlagenmodule, z.B. in den chemischen Fächern, besser auf die Bedürfnisse von Biochemie-Studierenden abgestimmt sein könnten.

Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Bei 900 Arbeitsstunden pro Semester entspricht die Arbeitsbelastung pro Semester 30 ECTS-Punkten. Zu den Arbeitsstunden gehören der Besuch von Lehrveranstaltungen, die Vor- und Nachbereitungszeiten, Praktika, die Prüfungsvorbereitung, das Anfertigen von Referaten, Haus- und Projektarbeiten.

2.5 Fazit

Die Gutachtergruppe hat vom Studiengang einen guten Eindruck gewonnen. Der Bachelorstudiengang „Biochemie“ (B.Sc.) verfügt über klar definierte und sinnvolle Ziele, die durch das Curriculum des Studiengangs sehr gut abgebildet und umgesetzt werden. Das Studienprogramm bietet eine breite und solide grundlegende Ausbildung im Bereich der Biochemie. Im Rahmen der angebotenen Wahlpflichtmodule können sich Studierende gemäß ihren individuellen Interessen gezielt in bestimmten Bereichen vertiefen. Die Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden im Wesentlichen umgesetzt.

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse und wird auch von den Studierenden sehr positiv bewertet. Er ist nach Bewertung der

Gutachtergruppe gut studierbar und die Studierenden erwerben neben Fachwissen auch ausreichende überfachliche und methodische Kompetenzen.

3 Studiengang „Biochemie“ (M.Sc.)

3.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Für den konsekutiven Masterstudiengang „Biochemie“ (M.Sc.) wurden zusätzlich zu den übergeordneten Zielen, welche die Vermittlung von Fachkenntnissen, Fertigkeiten, Mobilität sowie die Vorbereitung der Verantwortung in Beruf und Gesellschaft umfassen, masterprogrammspezifische Ziele formuliert. Diese beinhalten das selbstständige Erkennen von Aufgaben, deren systematische Strukturierung und Bearbeitung sowie auch das gemeinschaftliche und problemorientierte Zusammenarbeit mit Vertretern unterschiedlicher Fachrichtungen und Grundlagenwissen auch praxisbezogen anzuwenden, um Erkenntnisse zu gewinnen.

Fachlich soll im Masterstudiengang sowohl eine breite Vertiefung des im Bachelorstudiengang erworbenen Wissens als auch eine Spezialisierung entsprechend der Interessen des Studierenden gefördert werden.

Den Absolventinnen und Absolventen des Studienganges stehen zahlreiche Berufsfelder in der Industrie, in Hochschulen, universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und in Behörden offen. Der Einsatz erfolgt vorwiegend in der Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung.

Die Studierendenzahlen für den gesamten Masterstudiengang betragen etwa 165 Personen (Medianwerte), wobei davon 50 Prozent Studentinnen sind. Die mittlere Studiendauer der letzten fünf Jahre liegt für den Masterstudiengang bei 4,9 Semestern. Das entspricht in etwa dem bundesweiten Durchschnitt. Die Erfolgsquote beträgt in dem Studiengang über 90 Prozent. Nach dem Abschluss widmen sich die Masterabsolventinnen und -absolventen traditionsgemäß vor allem ihrer weiteren Qualifikation (Promotion), der Anteil der Promovenden an den jährlichen Absolventenzahlen hat sich bei etwa 75 Prozent stabilisiert.

3.2 Zugangsvoraussetzungen

Der Masterstudiengang richtet sich insbesondere an Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs „Biochemie“ (B.Sc.) an der MLU sowie der anderen Universitäten. Für die Zulassung zum Masterstudiengang ist der Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses Studiengang mit einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten mit einer biowissenschaftlich oder vergleichbaren Ausrichtung gefordert. Die Auswahl erfolgt entsprechend der Fachspezifischen Ordnung zur Regelung des Auswahlverfahrens nachvollziehbar und hinreichend transparent anhand eines Punktesystems, welches die Abschlussnote des qualifizierenden Ab-

schlusses und die Anzahl erworbener ECTS-Punkte in biowissenschaftlich relevanten Fächern umfasst. Sowohl in der Studien- und Prüfungsordnung als auch in Studienberatung wird dabei eindeutig darauf hingewiesen, dass Grund- bzw. erweiterte Kenntnisse in den Grundlagenfächern Mathematik, Physik, Chemie, Biochemie, molekularer Biologie sowie der englischen Sprache für ein erfolgreiches Studium vorhanden sein müssen.

3.3 Studiengangsaufbau

Das Masterstudium „Biochemie“ (M.Sc.) beinhaltet die drei Pflichtmodule Forschungsgruppenpraktikum und Projektstudie in einem Umfang von je 15 ECTS-Punkten sowie das Modul Masterarbeit in einem Umfang von 30 ECTS-Punkten. Hinzu kommen vier Projektmodule in einem Umfang von je 15 ECTS-Punkten.

Der Aufbau des Masterprogramms ist sehr flexibel gestaltet. Innerhalb des ersten Studienjahrs werden von den Studierenden aus einem Pool an Projektmodulen vier Module aus der Biochemie nach den jeweiligen Neigungen ausgewählt. Von diesen kann eines auch aus dem nicht-biochemischen Bereich (z.B. Informatik, Medizin, Biologie) eingebracht werden.

Die biochemischen Wahlpflichtmodule kommen entsprechend dem Forschungsprofil des Instituts für Biochemie und Biotechnologie aus folgenden Bereichen (Modultitel): Bioorganische Chemie und Enzymologie, Proteinbiochemie, Pflanzenbiochemie, Nukleinsäurebiochemie, Strukturbiologie und Bioinformatik sowie Zellbiochemie und Virologie. Nicht-biochemische Wahlpflichtmodule werden vom Institut für Biologie sowie der Medizinischen Fakultät angeboten.

Das dritte Semester umfasst ein Forschungsgruppenpraktikum sowie eine Projektstudie. Das abschließende vierte Semester ist vollumfänglich für die Durchführung der Masterarbeit reserviert. Hierbei steht es den Studierenden grundsätzlich frei, diese Masterarbeit intern oder aber unter der hochschuleitigen Betreuung eines Biochemie-Dozenten auch an einer externen Forschungseinrichtung durchzuführen. Da eine Verlängerung der Masterarbeit bzw. verspätete Anmeldung der Arbeit der maßgebliche Grund für eine Überschreitung der Regelstudienzeit darstellt, wird ange-regt, die Regularien diesbezüglich zu optimieren.

3.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modularisierung des Studiengangs entspricht den Vorgaben der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung der MLU und ist nach Ansicht der Gutachtergruppe angemessen. Die Modularisierung des Studiengangs ist angemessen gestaltet und dokumentiert. Die Module werden überwiegend innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Inhalte und Umfang des Studiengangs sind angemessen gestaltet und dokumentiert. Die veranschlagten Arbeitsstunden pro Modul sind ausgewiesen und in Präsenz- und Selbstlernzeiten unterteilt, wobei ein angemessener Umfang geplant wurde. Die Studierenden schätzen den Studiengang bei entsprechender individueller Planung als gut studierbar ein.

Die Module umfassen 15 ECTS-Punkte. Pro Semester werden 30 ECTS-Punkte erworben. Das Modul „Masterarbeit“ umfasst insgesamt 30 ECTS-Punkte.

Die Anzahl der angebotenen Projektmodule der ersten zwei Semester ist ausreichend und bietet den Studierenden zusätzlich zu den Projektstudien und der selbst zu organisierenden Masterarbeit ein hohes Maß an Individualisierung und persönlicher Profilentwicklung. Auch die Möglichkeit eines Auslandsstudiums ist durch die modulare Organisation gewährleistet, was von ca. fünf Studierenden pro Jahr in individueller Planung wahrgenommen wird. Diesbezüglich wird angemerkt, dass formalisiertere Auslandsangebote einen umfangreicheren Studierendenaustausch beflügeln und hiermit die Attraktivität des Studiengangs für Studierende noch weiter erhöhen würden.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass das Modul „Forschungsgruppenpraktika“ im Umfang von 15 ECTS-Punkten lediglich 6 Wochen umfasst. Dies bewertet die Gutachtergruppe als wenig realistisch und empfiehlt nachdrücklich das Forschungsgruppenpraktikum auf 15 Wochen zu verlängern. Beispielsweise könnte dessen Binnengliederung aus 12 Wochen mit 9 Wochen Praktikum und 3 Wochen damit einhergehender Vor- und Nachbereitung bestehen.

3.5 Lernkontext

Die angebotenen Projektmodule, die Projektstudie sowie das Forschungsgruppenpraktikum gewährleisten durch ihren Umfang und die entsprechende inhaltliche Ausgestaltung eine fundierte, vertiefte biochemische Ausbildung und ermöglichen gemeinsam mit der Masterarbeit dennoch eine persönliche Spezialisierung. Besonders soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass sowohl universitär (Proteinzentrum, Biologicum, etc.) als auch außeruniversitär (Leibniz-Institut, MPI, Fraunhofer, Helmholtz etc.) sehr gute Forschungsmöglichkeiten vorliegen, wovon die Masterstudierenden sowohl durch externe Lehrangebote als auch durch Angebote von Praktikums- und Masterprojektpositionen profitieren. Sowohl Gespräche mit den Studiengangvertretern als auch mit den Studierenden hinterließen jedoch den Eindruck, dass diese attraktiven Interaktionen noch weiter ausgebaut und publik gemacht werden könnten.

3.6 Prüfungssystem

Die vorgesehenen Lehr- und Lernformen sind angemessen und prüfungsvorbereitend, und sie tragen somit zur Studierbarkeit des Studiengangs bei. Die Prüfungsformen sind divers und beinhalten neben Klausuren auch mündliche Prüfungen, Vorträge und Protokolle. Die Dokumentation der Art der Prüfungsleistung ist jedoch für die Projektmodule in der Studienprüfungsordnung etwas undifferenziert formuliert. Die Gutachtergruppe regt an, dies zu präzisieren. Insgesamt sind die Prüfungsformen kompetenzorientiert.

3.7 Fazit

Der Masterstudiengang „Biochemie“ (M.Sc.) verfolgt die allgemeinen Ziele sowie die fachspezifische Ziele konsequent durch ein adäquates inhaltlich gut ausgestaltetes Modulangebot, Diversität der Lehr- und Prüfungsformen sowie einer Flexibilität bzgl. der Wahl und zeitlichen Abfolge der Module. Zudem ist eine Integration eines Auslandssemesters sowie eines externen Praktikums oder einer externen Abschlussarbeit ohne Überziehung der Regelstudienzeit grundsätzlich möglich. Leistungsanforderungen, Inhalte, zeitlicher Aufwand sowie modulbezogene Vorkenntnisse sind erfüllt. Optimierungswürdig ist die Dokumentation der Prüfungsformen in den Projektmodulen.

Der Studiengang wird sowohl in Bezug auf die Studierbarkeit, die Inhalte als auch auf die generelle Organisation von den Studierenden als sehr positiv bewertet.

Zusammenfassend erfüllt der Studiengang die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

4 Studiengang „Biologie“ (B.Sc.)

Die beiden durch das Fach angebotenen Studiengänge „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.) der MLU sind gekennzeichnet durch eine extreme Breite der angebotenen Grundausbildung (Pflichtbereich des Bachelorstudiengangs) und durch eine nachfolgende große Wahlmöglichkeit an Spezialisierungen (Wahlpflichtangebot Bachelorstudiengang und gesamte Ausrichtung des Masterstudiengangs). Besonders zu erwähnen sind dabei die offensichtlich hervorragende Ausbildung in der organismischen Biologie, eine ausgezeichnete allgemeine naturwissenschaftliche Grundausbildung entsprechend des Fachkanons gemäß der Konferenz Biologischer Fächerbreite (KBF) und die Einbindung der zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die entsprechend der Tradition der MLU einen besonderen Schwerpunkt im Bereich der Biochemie und Pflanzenwissenschaften haben. Gute Kooperationen bestehen zusätzlich zu den Nachbar-Universitäten in Leipzig und Jena, die die methodische und fachliche Breite der Ausbildung durch unbürokratische Anerkennung erheblich erweitern hilft. Das Kollegium macht einen geschlossenen Eindruck gekennzeichnet durch eine große Unterstützung durch das Rektorat und eine stimmige strategische Ausrichtung der MLU in Bezug auf die zu reakkreditierenden Studiengänge.

4.1 Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) zielt vorrangig auf Schulabsolventen und -absolventinnen mit allgemeiner Hochschulreife (oder mit nach Feststellungsprüfung nachgewiesener Eignung aufgrund eines gleichwertigen Abschlusses), die Interesse und Begabung für Naturwissenschaften generell und im speziellen für Biologie haben.

Im Bachelorstudiengang werden wissenschaftliche Grundlagen in der gesamten Breite der Biologie vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen erlangen dabei Kompetenzen zur Bewältigung von zukünftigen Aufgaben in der öffentlichen und industriellen biologischen Forschung, in biotechnologischen Entwicklungs- und Produktionsprozessen und in fachspezifischen Leitungs-, Beratungs- und Vertriebsbereichen.

Als Berufsfelder für Biologen führt die MLU Tätigkeiten in Lehre und Forschung an akademischen, industriellen und öffentlichen Einrichtungen, beratende, verwaltende und steuernde Tätigkeiten in Einrichtungen des Umweltschutzes, der Land- und Forstwirtschaft, in Planungsbüros für Landschaftsgestaltung, in Museen, in Botanischen und Zoologischen Gärten sowie kommunikative Funktionen im Medienbereich oder Verlagswesen auf.

Da die Biologie als Querschnittswissenschaft inhaltlich und methodisch eng mit den benachbarten Disziplinen Chemie, Biochemie und Physik verknüpft ist, werden im Bachelorstudiengang Module dieser Fachgebiete angeboten; mathematisch-naturwissenschaftliches Denkvermögen und experimentelles Geschick sind daher in allen Bereichen des Studiums erforderlich. Durch ein breites Angebot werden Grundlagen für die biologischen Teildisziplinen Botanik, Zoologie, Zell-, Pflanzen- sowie Tierphysiologie, Genetik, Mikrobiologie und Ökologie gelegt. Die Studierenden bekommen so das Rüstzeug, biologische Fragestellungen in zukünftigen beruflichen Herausforderungen mit hoher inhaltlicher und methodischer Flexibilität und der Fähigkeit interdisziplinärer, systemorientierter Herangehensweise kompetent zu bearbeiten. Wahlobligatorisch belegbare Projektmodule im fortgeschrittenen Teil des Bachelorstudiums an der MLU sollen Kompetenzen zur vertieften inhaltlichen und methodischen Bearbeitung aktueller Forschungsfragen fördern. Neben fachspezifischen Inhalten wird dabei auch die Fähigkeit zur Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse und zur zielorientierten Teamarbeit besonders gefördert.

Die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs „Biologie“ (B.Sc.) sind angemessen und in der Studienprüfungsordnung sowie im Diploma Supplement transparent dargestellt.

Der Studiengang sieht die Vermittlung von angemessenen Fach- und Methodenkompetenzen sowie überfachlichen Kompetenzen vor. Ferner sind eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung sowie die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement der Studierenden vorgesehen.

Die quantitative Entwicklung des Studiengangs weist keine Auffälligkeiten auf. Im Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) sind durchschnittlich 350 Studierende immatrikuliert, wobei davon ca. 61 Prozent Studentinnen sind. Der Anteil der internationalen Studierenden liegt bei ca. 3,5 Prozent. Die MLU beobachtet in diesem Studiengang seit dem Jahr 2011 einen Rückgang der Studierendenzahlen um ca. 25 Prozent. Die durchschnittliche Studiendauer betrug ca. 7,4 Semester (ermittelt für das Matrikel 2011). Ferner werden auch weitere statistische Daten sowie mögliche Gründe für die gegebene Entwicklung ermittelt.

4.2 Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Studienprüfungsordnung unter § 4 wie folgt definiert: „Qualifikation für den Bachelorstudiengang Biologie ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis. In den Bachelorstudiengang Biologie können unter Anrechnung ihrer bis dahin erbrachten Studienleistungen alle Studierenden übertreten, die das Diplom-Studium der Biologie zum Wintersemester 2006/07 begonnen haben. Das Bachelor-Studium Biologie verlangt aktive Kenntnisse der englischen Sprache. Die Kenntnisse sollten bei Studienbeginn vorhanden sein oder in den ersten zwei Semestern erworben werden.“

Der Studiengang ist zurzeit zulassungsbeschränkt (NC-DoSV). Die MLU beteiligt sich mit diesem Studienprogramm am Dialogorientierten Serviceverfahren (DoSV) über hochschulstart.de.

Ob ein Studiengang zulassungsbeschränkt oder zulassungsfrei ist, entscheidet die MLU zu jedem Wintersemester neu. Jeweils ab Mai des Jahres wird die aktuelle Festlegung für das kommende Wintersemester veröffentlicht.

Die Zulassungsvoraussetzungen zum Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) bewertet die Gutachtergruppe als angemessen.

4.3 Studiengangsaufbau

Das sechssemestrige Bachelorstudium „Biologie“ (B.Sc.) beinhaltet die Module einschließlich Praktika im Umfang von 155 ECTS-Punkten, zwei Module aus dem Bereich Allgemeine Schlüsselqualifikationen im Gesamtumfang von 10 ECTS-Punkten sowie die Bachelorarbeit mit mündlicher Verteidigung im Umfang von 15 ECTS-Punkte. Das Studium ist in den ersten vier Semestern breit angelegt. Pflichtmodule überspannen das große Spektrum der Biologie, von der traditionellen Artenkenntnis bis hin zur Molekulargenetik. Daneben werden Grundlagen der Biochemie, Chemie (Anorganische, Physikalische und Organische sowie Naturstoffchemie) und der Physik (Experimentalphysik) angemessen vertreten. Die Zellbiologie im ersten Semester gibt eine einführende Übersicht über molekulare Aspekte von Beginn an, sodass hier die Voraussetzungen für weitere Module auf diesen Gebieten gelegt werden.

Im fünften Semester des Bachelorstudiums „Biologie“ (B.Sc.) werden Wahlpflichtmodule mit einem Umfang von je 15 ECTS-Punkten angeboten, aus denen sich die Studierenden zwei inhaltlich unterschiedliche Module nach ihren Neigungen auswählen. Die fachspezifischen Schlüsselqualifikationen sind in diesen Wahlpflichtmodulen integriert. Jedes Projektmodul wird als Block aus Vorlesungen, Seminaren und Praktika (s.u.), der jeweils ein halbes Semester umfasst, angeboten. Das bietet den Vorteil, dass die Studierenden in einem Projektmodul zum einen intensiv eine bestimmte Forschungsthematik theoretisch und praktisch behandeln, und zum anderen durch diese

Strukturierung eine zeitlich besser aufeinander abgestimmte Belegung verschiedener Blöcke ermöglicht wird. Die Projektmodule dienen der Vertiefung bestimmter Fachrichtungen als Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Im Mittelpunkt steht die theoretische und experimentelle Bearbeitung eines komplexen biowissenschaftlichen Projekts unter Anleitung und im Team.

Im Rahmen der Allgemeinen Schlüsselqualifikation werden die folgenden Module empfohlen: Rhetorik, Argumentation und Präsentation, Wissenschaftliches Schreiben, Mündliche und schriftliche Kommunikation in der Wissenschaft, Fachkurse in Englisch und Englisch für Naturwissenschaftler, Fachkurse in Informatik.

Von insgesamt 180 ECTS-Punkten entfallen auf nicht-biologische Module 23 Prozent, auf biologische Module im Pflichtbereich 60 Prozent und im Wahlpflichtbereich 17 Prozent. Die Wahlpflichtmodule wurden mit dem Ziel konzipiert, aktuelle Aspekte der Biologie schwerpunktmäßig aufzugreifen und den Studierenden praktische Fähigkeiten auf diesen Gebieten zu vermitteln. Die Verteilung der Leistungspunkte und damit des Studienaufwands auf die Semester erfolgt weitgehend gleichmäßig, wobei das Modul „Grundlagen der Zoologie“ mit 14 ECTS-Punkten zu etwa gleichen Anteilen im ersten und zweiten Semester stattfindet.

4.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modularisierung des Studiengangs ist angemessen gestaltet und dokumentiert. Die Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Eine Ausnahme bildet hier das Modul „Grundlagen der Zoologie“, das auf zwei Semester angelegt ist. Arbeitsstunden pro Modul sind ausgewiesen und in Präsenz- und Selbstlernzeiten in angemessenem Verhältnis unterteilt. Die kompetenzorientiert ausgestalteten Modulbeschreibungen geben einen informativen Überblick über die Module. Jedoch können die Lehrinhalte auf den Gebieten Mathematik/Bioinformatik deutlicher ausgewiesen werden. Auf Nachfrage haben die Lehrenden erläutert, dass diese Grundkenntnisse im Rahmen von Lehrveranstaltungen (z.B. in der Genetik, Biochemie oder Ökologie) vermittelt werden. Diese fehlende Transparenz könnte einen Nachteil für Studienwechsler bedeuten. Daher wird empfohlen, die Kompetenzen auf den Gebieten Mathematik/Bioinformatik im Modulhandbuch besser auszuweisen. Allerdings wird der Zeitaufwand für diese Qualifikation laut Aussage der Studierenden von den Dozentinnen und Dozenten als unzureichend empfunden. Insofern ist hier sinnvoll, ein Modul aufsetzen sollte, in dem für die Biologie wichtige mathematische Grundlagen vermittelt werden. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe das Modul „Mathematik CIII“ im Curriculum als Pflichtmodul zu verankern.

Die Bachelorarbeit, die im sechsten Semester vorgesehen ist, bildet zusammen mit einer mündlichen Leistung ein Modul im Umfang von 15 ECTS-Punkten. Gemäß der Modulbeschreibungen entfallen 12 ECTS-Punkte auf die Bearbeitung und Anfertigung der Bachelorarbeit, die übrigen 3 ECTS-Punkte decken die Verteidigung und deren vorbereitende Konsultation ab. Hier ist, wie im

Bachelorstudiengang „Biochemie“ (B.Sc.), mehr Transparenz hinsichtlich des Umfangs der Bachelorarbeit und der Verteidigung in allen studiengangsrelevanten Unterlagen empfehlenswert. Mit den aktuellen Ausführungen kann der Eindruck entstehen, dass die Bachelorarbeit einen den Ländergemeinsamen Vorgaben nicht entsprechenden Umfang hat.

Die Module haben einen Umfang von 5 bis 15 ECTS-Punkten. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Bei 900 Arbeitsstunden pro Semester entspricht die Arbeitsbelastung pro Semester 30 ECTS-Punkten.

Nach Aussage der Studierenden ist der Studiengang sehr gut studierbar.

4.5 Fazit

Der Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) verfügt über klar definierte und sinnvolle Ziele. Der bereits bewährte und positiv akkreditierte Curriculum ist insgesamt gut zum Erreichen der definierten Studiengangziele geeignet.

Seit der letzten Akkreditierung wurde der Studiengang „Biologie“ (B.Sc.) sinnvoll weiterentwickelt. So wurde beispielweise das Modul „Pflanzenbiologie“ vom zweiten in das vierte Semester verschoben, wodurch eine gleichmäßigere Verteilung der Arbeitslast der Studierenden erreicht wurde. Einen besseren Einstieg in die Bachelorarbeit wurde durch den Ersatz des „Orientierungsmodul“ durch ein Projektstudium erreicht. Ebenso wurden die Prüfungsformate erweitert. Dabei wurden insbesondere die Wünsche der Studierenden mitberücksichtigt. Das Konzept und die vorgenommenen Weiterentwicklungen im Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) werden seitens der Gutachtergruppe positiv gesehen.

Der Studiengang entspricht vollumfänglich den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

Die Gutachtergruppe begrüßt die Berücksichtigung der Empfehlungen aus der Erstakkreditierung bei der Weiterentwicklung des Studiengangs.

Für die Weiterentwicklung des Studiengangs empfiehlt die Gutachtergruppe die Kompetenzen auf den Gebieten Mathematik/Bioinformatik im Modulhandbuch besser auszuweisen sowie den Umfang der Bachelorarbeit transparenter darzustellen.

5 Studiengang „Biologie“ (M.Sc.)

5.1 Qualifikationsziele

Die Zielsetzungen des Studiengangs „Biologie“ (M.Sc.) sind in den Unterlagen der MLU deutlich ausgewiesen und wurden in der Vor-Ort-Begehung verständlich und umfassend erläutert. Der Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) als stark forschungsorientierter Studiengang setzt konsequent auf das Bachelorstudium auf und führt die Absolventinnen und Absolventen in Richtung

Promotion bzw. Einstieg in das Berufsleben in unterschiedlichen wissenschaftlichen, technischen oder administrativen Betätigungsfeldern.

In der Studien- und Prüfungsordnung und im Diploma Supplement sind Qualifikationsziele angemessen und transparent dargestellt. Die Fach- und Methodenkompetenzen sind an der MLU breit angelegt und umfasst alle Bereiche der Biologie – organismisch, biochemisch, zellbiologisch, genetisch und molekularbiologisch. Entsprechend der Tradition der MLU ist der biochemisch/pflanzenbiologische Bereich auch durch die umgebenden Forschungseinrichtungen in besonderem Maße ausgeprägt. Für den Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) liegen deutschlandweit definierte und über den Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO) immer wieder auch aktualisierte Berufs- und Tätigkeitsfelder vor, so dass die einzelnen Universitäten in der Regel auf eigene Analysen verzichten können. Der Abgleich mit den Anforderungen an die Berufspraxis wird angemessen reflektiert und neue Methoden in das Curriculum zeitnah implementiert. Die Qualifikationsziele des Masterprogramms setzen sich umfassend von den Qualifikationszielen des grundständigen Bachelorstudiengangs „Biologie“ (B.Sc.) ab. Die Zielsetzungen in Bezug auf Bewerberzahlen und entsprechende Einschreibungen scheinen realistisch – Schwankungen in den Zulassungszahlen folgen deutschlandweiten Trends. Studienabbrecher bzw. -wechsler sind eher gering. Die Regelstudienzeit von vier Semestern wird dagegen häufig überschritten. Dies kann zahlreiche, u.a. auch positiv zu bewertende, Ursachen haben: Zusätzliche Praktika in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Auslandsaufenthalte etc. Dies gilt es von Seiten des Faches unter permanenter Kontrolle zu halten, was von der Fachvertretung so auch bestätigt werden konnte. Insbesondere empfiehlt es sich ausufernd lange Masterarbeiten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen zeitlich deutlich zu terminieren.

Im Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) sind durchschnittlich 125 Studierende immatrikuliert. Der Anteil weiblicher Studierender beträgt seit 2011 relativ konstant ca. 66 Prozent, der der internationalen Studierenden ca. zwei Prozent. Von den Studienanfängern der Jahrgänge 2011 bis 2016 haben durchschnittlich 15 Prozent das Studium in der Regelstudienzeit bzw. 54 Prozent innerhalb der „Regelstudienzeit plus ein Semester“ beendet. Die Quote derjenigen, die das Masterstudium durch Hochschulwechsel oder Abbruch des Studiums nicht beenden, liegt bei 13 Prozent, wobei aufgrund der im Vergleich zum Bachelorstudiengang geringeren Studierendenzahlen die Schwankungen hier stärker ausfallen.

5.2 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang ist in der Regel der Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses in einem biowissenschaftlich ausgerichteten Bachelorstudiengang mit mindestens 180 ECTS-Punkte oder eines anderen ersten berufsqualifizie-

renden Hochschulabschlusses in einer vergleichbaren Fachrichtung. Der Masterstudiengang verlangt fundierte Kenntnisse in organismischer und molekularer Biologie, aktive Kenntnisse der englischen Sprache sowie Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Biometrie.

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs „Biologie“ (M.Sc.) sind angemessen ausgewiesen. Über spezifische Veranstaltungen (HIT, Mastermessen etc.) wird die geeignete Zielgruppe auch aus dem eigenen Haus, wie die Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge „Biologie“ (B.Sc.) und „Biochemie“ (B.Sc.) angesprochen. Die Voraussetzungen für die Aufnahme des Studiums und das Auswahlverfahren sind adäquat und transparent abgebildet.

5.3 Studiengangsaufbau

Der Masterstudiengang „Biologie“(M.Sc.) an der MLU ist so aufgebaut, dass die Studierenden die Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, biologisch orientierte Forschungsarbeiten selbständig durchzuführen.

Im ersten und zweiten Semester werden zunächst Projektmodule im Umfang von jeweils 15 ECTS-Punkten wahlobligatorisch angeboten, aus denen sich die Studierenden drei Module auswählen. In mindestens zwei dieser Projektmodule werden aktuelle Fragestellungen aus den einzelnen Teilgebieten der Biologie in Theorie und Praxis vermittelt. Eines der drei Module kann auch in der Biochemie oder außerhalb der Naturwissenschaftlichen Fakultät I abgeschlossen werden. Im zweiten und dritten Semester werden in der Regel zwei Forschungsgruppenpraktika im Umfang von jeweils 15 ECTS-Punkten absolviert, von denen eines auch in einer außeruniversitären Einrichtung durchgeführt werden kann. In der anschließenden Projektstudie (15 ECTS-Punkte) im dritten Semester werden dann für die Masterarbeit wesentliche Methoden zur Gewinnung und Auswertung der experimentellen Daten erarbeitet, und es erfolgt eine Auseinandersetzung mit der wissenschaftlichen Literatur aus dem Fachgebiet der angestrebten Masterarbeit.

Die abschließende Masterarbeit ist eine selbständig angefertigte und verfasste wissenschaftliche Arbeit von sechs Monaten Bearbeitungszeit. Die Masterarbeit bildet zusammen mit der mündlichen Verteidigungsleistung ein Modul im Umfang von 30 ECTS-Punkten.

Die Bezeichnung des Studiengangs stimmt mit den Inhalten des Studiengangs überein und der gewählte Abschlussgrad ist inhaltlich passend. Der Umfang der Wahlpflichtmodule, Forschungsgruppenpraktika und der Projektstudie ist angemessen und mündet mit der Masterarbeit in einer eigenständigen Forschungsarbeit. Die Projektmodule und Forschungsgruppenpraktika im Masterstudium sind halbsemestrig angelegt und ermöglichen so eine intensive Beschäftigung mit dem Thema und erlauben eine leichte Kombinierbarkeit ohne Terminüberschneidungen.

Das Masterstudium ist insgesamt sehr praktisch ausgerichtet – Laborarbeit wird dabei angemessen mit ECTS-Punkten versehen. Ein klassisches Mobilitätsfenster in Form eines Auslandssemesters existiert nicht. Das Fach konnte in den Gesprächen jedoch glaubhaft versichern, dass interessierten

Studierenden jede notwendige Unterstützung geboten wird. Durch die Konzipierung sämtlicher Module als Blockveranstaltungen können sich die Studierenden besonders einfach Freiräume für externe Praktika oder einen entsprechenden Auslandsaufenthalt schaffen. Die Inhalte und Kompetenzen (Fachwissen, fachübergreifendes Wissen, Schlüsselqualifikationen in den einzelnen Modulen etc.) erscheinen als angemessen in Bezug auf den angestrebten Masterabschluss. Insbesondere in den Forschungsgruppenpraktika wird durch aktive Mitarbeit in entsprechenden Projekten der Bezug zu aktuellen Forschungsgebieten geschaffen und spezifische Methoden an Spezialgeräten erlernt.

5.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Das Masterstudium ist konsequent modular aufgebaut. Die Leistungspunkte spiegeln den jeweiligen Arbeitsaufwand der Studierenden wider. Die Modulgröße der halbsemestrigen Wahlpflichtmodule beträgt immer 15 ECTS-Punkte und ermöglicht so dem Fach auch einen studiengangübergreifenden Export und Import von Lehrmodulen. Die Module werden in einem regelmäßigen Turnus angeboten, was von großer Bedeutung ist, da Studierende sowohl im Winter- als auch im Sommersemester zugelassen werden. Die Anzahl der Arbeitsstunden pro ECTS-Punkt ist in der Prüfungsordnung ausgewiesen; die Arbeitsbelastung beträgt einheitlich 30 ECTS-Punkt pro Semester. Die Größe der Module in einem Umfang von 15 ECTS-Punkten erscheint als angemessen und es gibt keine Module, die weniger als fünf ECTS-Punkte umfassen. Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbstlernzeiten kann als angemessen bewertet werden – der Studiengang wird in Bezug auf die studentische Arbeitsbelastung und die Studienplangestaltung von Seiten des Faches und der Studierenden als gut studierbar ausgewiesen. Die Modulbeschreibungen sind einheitlich gestaltet, vollständig und kompetenzorientiert formuliert, bedürfen aber natürlich einer ständigen und kontinuierlichen Weiterentwicklung

5.5 Lernkontext

Im Masterstudiengang werden verschiedene Lehrformen angewendet, in denen rezeptive Elemente mit aktiven und insbesondere einer Vielzahl von praktischen Elementen kombiniert werden. Ausführliche Beschreibungen gibt es hierfür in den Modulbeschreibungen. Das Curriculum des Masterstudiengangs vermittelt dabei nicht vornehmlich Spezialwissen, sondern versucht aufeinander abgestimmte Fähigkeiten in allen zentralen Bereichen der Biologie - bereits im Bachelor beginnend - zu unterrichten. Dies soll ein vertieftes Verständnis von übergeordneten und grundlegenden biologischen Prinzipien sowie von spezifischen Prozessen und Inhalten ermöglichen. Das in den Vorlesungen vermittelte Wissen wird in den angebotenen Seminaren reflektiert und in Praktika eigenständig angewendet. Die Fachvertreter konnten erste Ansätze online-gestützter Lehre aufzeigen, die insbesondere die theoretische Wissensvermittlung unterstützen soll. Die Studierenden werden in den zahlreichen Praktika in der sorgfältigen Ausführung und Beobachtung

von eigenen Experimenten geschult und an die eigenverantwortliche wissenschaftliche Arbeit herangeführt. Insgesamt darf konstatiert werden: Die didaktischen Konzepte unterstützen die Ausbildung berufsadäquater Handlungskompetenzen bei den Studierenden.

5.6 Prüfungssystem

Die aufgezeigten Prüfungsformen sind kompetenzorientiert ausgestaltet und die Prüfungen Modulbezogen ausgeführt. Während im Bachelorstudiengang noch vordergründig die schriftliche (auch elektronische) Prüfungsform vorherrscht, zeichnet sich der Masterstudiengang durch eine Vielzahl unterschiedlicher – und im Besonderen mündlicher – Prüfungsformen (Seminarvortrag, mündliche Prüfung etc.) aus. Damit wird unterschiedlichen Qualifikationszielen durch eine ausreichende Varianz an Prüfungsformen Rechnung getragen. Insgesamt sollte das Fach aber überlegen, die Art der Prüfungsform insbesondere im Modulhandbuch klar zu definieren (häufig wird eine Aufzählung möglicher Prüfungsformen gemacht und die bzw. der Lehrende entscheidet, teilweise gemeinsam mit den Studierenden, über die anstehende Prüfungsform. Von den Studierenden wurde deshalb nicht zu Unrecht eine z.T. schwere Vergleichbarkeit bemängelt. Auch scheint es keine klare Regel über das Verhältnis von Modulgröße in ECTS-Punkten und Länge der entsprechenden Abschlussprüfung zu geben. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe ein transparentes und vergleichbares Bewertungssystem, in dem z.B. ein ECTS-Punkt der Dauer von fünf Minuten einer mündlichen bzw. 20 Minuten einer Schriftlichen Prüfung entspricht, zu etablieren. Insgesamt wird die Prüfungsdichte und -organisation angemessen beschrieben.

5.7 Fazit

Seit der vorangegangenen Akkreditierung wurde im Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) die Empfehlungen, wo möglich, konstruktiv aufgenommen und umgesetzt. Auf die von den Gutachterinnen und Gutachtern den Studierenden gestellte zentrale Frage, ob „...sie mit dem jetzt aktuellen Wissen wieder an der MLU das identische Studium erneut aufnehmen würden...“, kam eine 100-prozentige positive und bejahende Antwort von den anwesenden Vertretern. Lobenswert sind insbesondere die praktische Ausbildung in einem gut konzipierten Studiengang mit klaren Zielen und das kollegiale Verhältnis zwischen Lehrende und Studierenden. Positiv zu vermerken ist die z.T. sehr gute räumliche, personelle und sächliche Ausstattung. Verbesserungswürdig scheinen aus Sicht der Gutachtergruppe die zwei Hörsäle der Biochemie (Kurt-Mothes-Str. 3) zu sein (siehe hierzu auch Kapitel Implementierung). Diskutiert wurde auch über die Sinnhaftigkeit der Zusammenführung der Zoologie auf dem Campus in einem neuen gemeinsamen Gebäude in Anlehnung an das Biologicum.

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Das Curriculum ist gut im Hinblick auf die Zielsetzung des Studiengangs ausgestaltet.

6 Masterstudiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.)

6.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Dieser Studiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) wird komplett in englischer Sprache angeboten und richtet sich gleichermaßen an deutsche und ausländische Studierende. Dadurch sollen neben der fachlichen Qualifikation auch interkulturelle Kompetenzen vermittelt werden.

Ziel des Masterstudiengangs „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) gemäß der Auskunft der MLU ist es, die Absolventinnen und Absolventen zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler mit fachübergreifenden Kenntnissen auf dem Gebiet der Biotechnologie nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu befähigen. Mit diesem Ziel werden zum einen die in einem Bachelor- bzw. einem äquivalenten Studiengang erworbenen grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten der Pharmazie, Chemie, Biochemie, Biotechnologie, Biologie oder Bioingenieurwesen auf fortgeschrittenem Niveau erweitert. Zum anderen wird die Fähigkeit zum selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeiten durch eigene Forschungstätigkeit, integriert in die Forschungsaktivitäten der Institute, exemplarisch vermittelt. Der Studiengang gliedert sich in zwei Spezialisierungsrichtungen. Das Ziel der Spezialisierungsrichtung „Pharmaceutical Biotechnology“ ist die Befähigung zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler auf dem Gebiet der Entwicklung von Wirkstoffen und Arzneimitteln mittels biotechnologischer Verfahren. Das Ziel der Spezialisierungsrichtung „Industrial Biotechnology“ ist die Befähigung zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler auf dem Gebiet der weißen (industriellen) Biotechnologie.

Die Ziele des Masterstudiengangs „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) sind nach Bewertung der Gutachtergruppe transparent dargestellt und sinnvoll und angemessen.

Seit der Erstakkreditierung des Studiengangs wurde die Spezialisierungsrichtung „Industrial Biotechnology“ neu eingerichtet, deren Ziele ebenfalls in den studiengangrelevanten Dokumenten zu finden sind und die ebenfalls als sinnvoll und angemessen angesehen werden.

Speziell die Ziele der Spezialisierungsrichtung „Industrial Biotechnology“ scheinen recht weit gefasst. Die Erläuterung der Studiengangverantwortlichen, dass dies der Breite des Faches geschuldet sei und eine Vertiefung durch die Wahl entsprechender Themen in der Projektarbeit (Modul P-Both) möglich sei, wird seitens der Gutachtergruppe als sinnvoll und nachvollziehbar angesehen.

Vermittelte Fach- und Methodenkompetenzen werden als zielführend bewertet, gleiches gilt in besonderem Maße für überfachliche Kompetenzen und Möglichkeiten zur Persönlichkeitsentwicklung. Die letzteren werden u.a. durch die internationale Ausrichtung des Studiengangs und das Studium in kleinen Gruppen, die individuelle Betreuung ermöglichen, ermöglicht.

Die neue Spezialisierungsrichtung Industrial Biotechnology wurde seit der Erstakkreditierung des Studienganges neu eingeführt und zeugt von der strategischen Weiterentwicklung des Studienangebotes. Im Rahmen der Erweiterung der Inhalte durch die Spezialisierungsrichtung wurde auch der Studiengangtitel sinnvoll angepasst.

Der Berufsfelder der Absolventinnen und Absolventen sind klar definiert und sind der vorgesehenen Qualifizierung angemessen.

Aus der Kapazitätsrechnung ergibt sich eine Anzahl von Studienplätzen von 30 pro Jahr, die sich zu gleichen Teilen auf die beiden Spezialisierungsrichtungen verteilen.

6.2 Zugangsvoraussetzungen

Der Studiengang richtet sich vor allem an die Absolventinnen und Absolventen eines universitären Bachelorstudienprogramms in (Bio-)Chemie, Biologie, Biotechnologie oder (Bio-)Ingenieurwissenschaften. Weiterhin können Absolventinnen und Absolventen eines vergleichbaren Studienganges bzw. Studienprogramms wie z. B. Pharmazie zugelassen werden.

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudienprogramm ist der Nachweis eines qualifizierten Abschlusses (mindestens entsprechend der Note gut, d. h. besser als 2,5) in einem einschlägigen Bachelorstudienprogramm mit mindestens 180 ECTS-Punkten oder eines vergleichbaren Studienganges. Es müssen in ausreichendem Maß Vorkenntnisse in Biochemie, Biotechnologie oder Biologie nachgewiesen werden. Ferner sind ausreichende Englischkenntnisse (TOEFL oder Unicert II) vorausgesetzt.

Die Zugangsvoraussetzungen sind in den Unterlagen klar benannt und wirken sinnvoll und akzeptabel mit Ausnahme der Eingruppierung in eine der beiden Vertiefungsrichtungen Pharmaceutical oder Industrial Biotechnology über ein Losverfahren. Es erscheint nicht zielführend, den Studierenden hier nicht von Beginn an klare Wahlmöglichkeiten aufzuzeigen, sondern lediglich anzukündigen, dass eine 50-Prozent-Chance besteht, die eine oder die andere Spezialisierungsrichtung studieren zu dürfen (siehe Homepage https://downstream.pharmazie.uni-halle.de/pharma-industrial_biotech_msc/). In dieser Richtung äußerten sich auch die Studierenden deutlich. Daher wird dringend empfohlen, für Studienbewerberinnen und Studienbewerber das Zuordnungsverfahren auf die beiden Spezialisierungsrichtungen des Studienganges, d.h. Pharmaceutical bzw. Industrial Biotechnology, wesentlich zu verbessern. Den Studienbewerbern sollten klare und verlässliche Wahl- und Wechselmöglichkeiten geboten werden. Es wird dringend empfohlen, die Zuordnung zu den Spezialisierungsrichtungen nicht per Los durchzuführen. Darüber hinaus wird empfohlen, Studienbewerberinnen und Studienbewerber frühzeitig Mitteilung über eine erfolgreiche Bewerbung zu geben, um Umzüge nach Halle aus dem Bundesgebiet, aber auch aus dem europäischen und außereuropäischen Ausland zu erleichtern. Schließlich sollte das Konzept zur

Angleichung unterschiedlicher Vorkenntnisse der Studierenden im ersten Semester überprüft und gegebenenfalls intensiviert werden.

Auch wäre zu prüfen, wie früh oder spät ein Studienplatzangebot an Studienplatzbewerberinnen und -bewerber ergeht. Wenn dies tatsächlich erst recht spät vor Semesterbeginn erfolgt, haben die ausländischen Studierenden, insbesondere aus den nicht EU-Staaten, nur wenig Zeit für die Organisation einer Aufenthaltserlaubnis für das Studium sowie einen Umzug nach Halle.

6.3 Studiengangsaufbau

Im Masterstudiengang müssen Pflichtmodule im Umfang von 120 ECTS-Punkten erbracht werden. Dabei umfassen Pflichtmodule insgesamt 50 ECTS-Punkten sowie die Masterarbeit 30 ECTS-Punkte. Hinzu kommen Leistungen im Umfang von 40 ECTS-Punkten von einer der beiden Spezialisierungsrichtungen. Alle Pflichtmodule, auch diejenigen der Spezialisierungsrichtungen, werden vom ersten bis dritten Fachsemester angeboten. Im ersten und zweiten Semester werden je drei Module gemeinsam und je ein Modul in der jeweiligen Spezialisierungsrichtung studiert. Im dritten Semester wird die Spezialisierung vertieft, indem neben der Projektarbeit je drei Module für die beiden Spezialisierungsrichtungen angeboten werden.

In der Spezialisierungsrichtung „Pharmaceutical Biotechnology“ beinhalten die Pflichtmodule die Thematik des Forschungs- und Entwicklungsgangs von pharmazeutisch-biotechnologischen Arzneimitteln. Es werden die Pflichtmodule: „Drug target identification and –validation“, „Legal and economical aspects of biotechnology“, „Technological and clinical aspects of biopharmaceuticals“, „Biopharmaceuticals“, „Biopharmaceuticals in regenerative medicine“ angeboten. In der Spezialisierungsrichtung „Industrial Biotechnology“ bilden die Module die Thematik von niedermolekularen Produkten der weißen Biotechnologie in den Modulen „Introduction to Chemical Biotechnology“, „Agro- and economical aspects of biotechnology“, „Pretreatment and Thermochemical Processes“, „Systems and Synthetic Biology“ sowie „Applied Biocatalysis“ ab. Im Rahmen der Projektarbeit soll ein vertiefter Kontakt zu den einzelnen Arbeitsgruppen aufgenommen werden. Damit bereitet das dritte Semester auf die Masterarbeit vor, die im vierten Semester durchzuführen ist.

Der Studiengang mit seinen beiden Spezialisierungen ist erscheint vom Aufbau her sinnvoll und angemessen. Kernmodule, die in beiden Spezialisierungsrichtungen gleichermaßen vorkommen, werden ergänzt durch spezialisierungsspezifische Module. Durch praktische Inhalte werden aktuelle (Forschungs-)Themen reflektiert.

Die Aufnahme von Studierenden mit verschiedenem Vorwissen erfordert ein Angleichen des Wissensstandes der einzelnen Studierenden bei Aufnahme des Studiums an der MLU. Dies geschieht u.a. erfolgreich über das Modul A-Both, in dem auch im Laborbereich ein solcher Ausgleich er-

reicht werden soll. Davon angesessen wäre es nach Einschätzung der Gutachtergruppe eine größere Bandbreite an Wahlmöglichkeiten im ersten Semester zu überdenken, um je nach Vorwissen zu starke Redundanzen zu vermeiden. Auch die Studierenden äußerten sich bei der Begehung in diese Richtung.

6.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Der Masterstudiengang ist vollständig modularisiert, und die zu den einzelnen Modulen gehörigen Lernziele sowie der Arbeitsaufwand der Studierenden sind in den Modulbeschreibungen dargestellt.

Es gibt acht gemeinsame Module für alle Studierenden und fünf obligatorische Lehrveranstaltungen für die jeweilige Spezialisierungsrichtung. Generell sind sowohl Fach- als auch Methodenkompetenz zu entwickeln.

Arbeitsbelastung, Größe der Module und das Verhältnis von Präsenz- zu Selbstlernzeiten erscheinen sinnvoll und angemessen. Der Studiengang ist als Vollzeitstudiengang angelegt; in der vorlesungsfreien Zeit im Winter sind nach Angabe der MLU zwei, in der im Sommer vier Wochen von Lehrveranstaltungen frei gehalten.

Die Module, ausgenommen das Modul Masterarbeit, haben einen Umfang von 5 bis 10 ECTS-Punkte. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Die Arbeitsbelastung ist gleichmäßig auf die Semester verteilt. Nach Aussage der Studierenden ist der Studiengang sehr gut studierbar.

Hinsichtlich der Modulbeschreibungen regt die Gutachtergruppe an, in der Beschreibung mancher Module (z.B. C-Both) informativer und klarer auszuweisen, welche der Inhalte in der Vorlesung und welche im Laborpraktikum vermittelt werden. Die inhaltliche Bündelung von Themen in die Module, z.B. bei Modul I-PhBT, könnte ebenfalls überprüft werden.

6.5 Lernkontext

Die verwendete Lernformen Vorlesung, Seminar, Selbststudium, Laborpraktikum, Forschungspraktikum und Abschlussarbeit erscheinen sinnvoll und angemessen.

Das Institut verfügt über umfassende Lehrmaterialien und moderne Praktikumsausstattungen. Diese wurden laut Auskunft der MLU die in den letzten Jahren laufend modernisiert. Durch die Plattform StudIP ist eine direkte Kommunikation sowie der einfache Austausch von Lehrunterlagen auf elektronischem Weg möglich. Alle Lehrveranstaltungen werden auf Englisch abgehalten.

Hinsichtlich der Infrastruktur gibt die MLU Auskunft, dass für die Lehrveranstaltungen zwei Vorlesungsräume zur Verfügung stehen. Die Lehrveranstaltungen finden an einem Ort statt. Lediglich die Praktika werden an wechselnden Orten durchgeführt. Durch die Renovierung der Praktikumsräume im Hohen Weg 8 wurden die Ausbildungsbedingungen weiter verbessert. Die Ausbildung

findet überwiegend an Geräten statt, die speziell für die Praktika angeschafft wurden. Eine Ausnahme bilden die Bioreaktoren, die auch für die Forschung verwendet werden.

6.6 Prüfungssystem

Das in 2.1.3 der Akkreditierungsunterlagen erläuterte Prüfungssystem erscheint folgerichtig. Die Prüfungen sind modulbezogen, ihre Dichte und -organisation erscheinen sinnvoll und angemessen. Nach Information der Hochschule wird mit der Frage „Klausur oder mündliche Prüfung“ (siehe Akkreditierungsbericht vom 15.12.2014, Prüfungssystem, S. 31) offen im Diskurs mit den Studierenden umgegangen.

6.7 Fazit

Der Masterstudiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) wurde seit dem vergangenen Akkreditierungszeitraum inhaltlich und organisatorisch deutlich weiterentwickelt und beinhaltet nun die beiden Spezialisierungsrichtungen „Pharmaceutical Biotechnology“ und „Industrial Biotechnology“. Ziele des Studiengangs sind klar definiert und sinnvoll. Das Studiengangskonzept ist gut geeignet, die Ziele zu erreichen. Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse. Ferner entspricht der internationale Masterstudiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ den Entwicklungsschwerpunkten der MLU, speziell dem Forschungsschwerpunkt Biowissenschaften. Der Studiengang trägt sehr wesentlich zur Internationalisierung und zur Erhöhung des Anteils ausländischer Studierender an der MLU bei.

Die Empfehlungen aus der letzten Akkreditierung wurden angemessen umgesetzt, so werden z.B. Workload-Erhebungen nach Information der Universität systematisch im Rahmen der Lehrevaluationen durchgeführt.

Optimierungsbedarf sieht die Gutachtergruppe bei den aktuellen Zulassungsregelungen. Die Zuordnungsverfahren auf die beiden Spezialisierungsrichtungen sollte für die Studieninteressenten transparenter gemacht werden. Darüber hinaus sollte das Zuordnungsverfahren auf die beiden Spezialisierungsrichtungen den zugelassenen Studierenden die Möglichkeit eröffnet werden, eine von den beiden Vertiefungen frei zu wählen bzw. frei zu wechseln.

7 Studiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.)

7.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.) hat gemäß der Studienprüfungsordnung das Ziel, den Studierenden die fachlichen, methodischen und überfachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse und das notwendige Spektrum an Kompetenzen, die für einen ersten berufsqualifizierenden

Abschluss erforderlich sind, zu vermitteln. Darüber hinaus legt das Studium durch das wissenschaftlich fundierte und grundlagenorientiert angelegte Konzept die fachliche und methodische Basis zur grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet der Bioinformatik. Laut der SPO soll das Studium die Absolventinnen und Absolventen für eine erfolgreiche Tätigkeit über das gesamte Berufsleben befähigen, und vermittelt daher nicht nur gegenwartsnahe Inhalte, sondern auch theoretisch untermauerte Konzepte und Methoden, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.

Die Bioinformatik wird als eine interdisziplinäre Wissenschaft an der Nahtstelle zwischen Informatik und den Biowissenschaften gesehen. Im Bereich der Biowissenschaften beinhaltet dies auch das Erlernen grundlegender experimenteller Techniken im Labor, um den Studierenden ein prinzipielles Verständnis über die biowissenschaftlichen Hintergründe und Spezifika der generierten Daten zu vermitteln. In der Informatik werden nicht nur gegenwartsnahe Inhalte, sondern auch theoretisch untermauerte Konzepte und Methoden sowie formale Beschreibungsmethoden und statistische Modellierungen vermittelt. Schließlich wird interdisziplinäres Denken zum Verständnis und für die Lösung verschiedener Fragestellungen der Bioinformatik geschärft, um die Studierenden für eine langfristig erfolgreiche Arbeit auf verschiedenen Gebieten zwischen Informatik und Biowissenschaften zu qualifizieren.

Die beruflichen Einsatzmöglichkeiten für die Absolventinnen und Absolventen sind weit gefächert und reichen von der Grundlagenforschung zur angewandten Forschung auf den Gebieten der Bioinformatik, Informatik und den Biowissenschaften einschließlich der Medizin im akademischen Umfeld und der Industrie.

Darüber hinaus können die Absolventinnen und Absolventen nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums ihr Studium u.a. im konsekutiven Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) an der MLU fortsetzen.

Die Ziele des Studiengangs sind insgesamt angemessen und sind in den entsprechenden Unterlagen dokumentiert.

7.2 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudium „Bioinformatik“ (B.Sc.) ist eine anerkannte Hochschulzugangsberechtigung (in der Regel Abitur). Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich.

Laut Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt haben auch qualifizierte Berufstätige ohne Hochschulzugangsberechtigung die Möglichkeit, über die Teilnahme an einer Feststellungsprüfung die Studienberechtigung für den Studiengang zu erlangen.

Der Studiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.) ist derzeit nicht zulassungsbeschränkt. Ob ein Studiengang zulassungsbeschränkt (Uni-NC) oder zulassungsfrei (ohne NC) ist, entscheidet die MLU zu jedem Wintersemester neu. Die aktuelle Festlegung wird auf der Homepage veröffentlicht.

Die Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang bewertet die Gutachtergruppe als angemessen.

7.3 Studiengangsaufbau

Der grundständige Bachelorstudiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.) wird als sechssemestriger Vollzeitstudium angeboten, in dem insgesamt 180 ECTS-Punkte zu erwerben sind. Der Studiengang gliedert sich in die Teilkomplexe Informatik, Mathematik, Biowissenschaften, Allgemeine Schlüsselqualifikationen sowie Abschlussmodul.

Der Pflichtbereich umfasst insgesamt 120 (statt bisher 135) ECTS-Punkte. Davon entfallen 27,5 (statt vormals 20) ECTS-Punkte auf Module der Bioinformatik, 27,5 (40) ECTS-Punkte auf Module der Informatik, 20 ECTS-Punkte auf Module der Mathematik, 25 ECTS-Punkte auf Module der Biologie, 10 ECTS-Punkte auf Module der Chemie sowie 10 ECTS-Punkte auf Module der Biochemie.

Der Wahlbereich umfasst aktuell 35 (statt vormals 20) ECTS-Punkte. Weitere 10 ECTS-Punkte sind mit Modulen aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikation zu erbringen.

Das Modul „Bachelorarbeit“, das die Bachelorarbeit und ihre Präsentation beinhaltet, umfasst weitere 15 ECTS-Punkte. Aus der Modulbeschreibung geht hervor, dass für die Bachelorarbeit 360 und für die Verteidigung 90 Stunden der studentischen Arbeitszeit voranschlagt werden. Somit entspricht rechnerisch der Umfang der Bachelorarbeit 12 ECTS-Punkten. Die Gutachtergruppe empfiehlt im Sinne der Transparenz und Konsistenz der Informationen in allen studiengangrelevanten Unterlagen sowie auf der Homepage der MLU die Bachelorarbeit im vorgesehen Umfang von 12 ECTS-Punkten auszuweisen. Es sollte kein Eindruck entstehen, dass der Umfang der Bachelorarbeit den der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben widerspricht.

Das Curriculum wird nach Ansicht der Gutachtergruppe dem Anspruch an einen stark interdisziplinären Bioinformatik-Bachelorstudiengang gerecht. Die Mehrheit der Pflichtmodule stammt aus anderen Studiengängen. Da die angehenden Bioinformatikerin und -informatiker später eng mit Biologen, Biochemikern oder Chemikern zusammenarbeiten werden, ist diese interdisziplinäre Durchmischung sinnvoll. Das Ziel der Interdisziplinarität wird durch die Verbindung mit anderen Studiengängen der Biowissenschaften erreicht.

Gegenüber der Erstakkreditierung wurde der Wahlpflichtbereich des Bachelorangebotes erweitert, die Bioinformatikmodule explizit ausgewiesen und erweitert und damit den Empfehlungen der Akkreditierung gefolgt. Auch die Probleme der Studierbarkeit der Praktika wurden deutlich optimiert. Insgesamt wurden auch das Angebot und die Anteile der spezifischen Bioinformatikmodule verbessert. Ein dediziertes Bioinformatikpraktikum in dem die Studierenden selbständig Methoden der Bioinformatik anwenden und entwickeln sieht die Gutachtergruppe nach wie vor

als empfehlenswert. Die Möglichkeit, entsprechende Praktika in der Informatik z.B. Softwareentwicklung zu belegen, wird derzeit noch wenig wahrgenommen. Ein Bioinformatikpraktikum könnte das spezifische Profil des Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ noch erheblich schärfen. Die Praktikumsvielfalt sollte daher insgesamt ausgebaut werden. Zwar tragen die Biologiemodule teilweise den Zusatz „... für Bioinformatiker“ im Titel, die Inhalte könnten aber noch spezifische auf die Interessen von Bioinformatikerin und Bioinformatiker (z.B. auf modernen molekularen Hochdurchsatzmethoden, zu Expressionsdatenanalyse, zur Sequenzierung, Massenspektrometrie, Systembiologie, u.a.) ausgerichtet sein. Zur Schärfung des Bioinformatikprofils empfiehlt die Gutachtergruppe neben den Bereichen Informatik und Biowissenschaften ein explizites drittes Studienbereich Bioinformatik einzuführen.

Der Aufbau des Studiengangs wurde nach Einschätzung der Gutachtergruppe deutlich optimiert und ermöglicht die Erreichung der Qualifikationsziele.

7.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modulgrößen an der MLU orientieren sich an den bindenden Vorgaben. Module haben i.d.R. eine Größe von 5 bis 15 ECTS-Punkte und werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Der Workload wird in den Prüfungsordnungen ausgewiesen und in den Modulbeschreibungen detailliert dargestellt. Die meisten Module bestehen jeweils aus einer Lehrveranstaltung. Das Verhältnis von Präsenz- und Selbststudium ist im Wesentlichen ausgewogen. Die Modularisierung und die Arbeitsbelastung im Bachelorstudiengang sind insgesamt angemessen. Die Studierbarkeit ist gegeben.

Das Modulhandbuch ist vollständig und die Modulbeschreibungen beinhalten alle relevanten Informationen. In einigen Punkten sieht die Gutachtergruppe hinsichtlich der Modulbeschreibungen noch Optimierungspotenzial. Im Einzelnen betrifft dies die folgenden Aspekte:

Der Bioinformatikbezug erscheint nicht immer deutlich genug zu sein. So sind beispielsweise bei dem zentralen Modul „Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik I“ die Statistikeile sowohl in Zielen wie Inhalten detailliert aber keine spezifischen Bioinformatik-Anteile und/oder Anwendungen angegeben.

Einige Module, wie „Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik“ und „Algorithmen auf Sequenzen I“ sind sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang verwendbar. Im Modul „Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik“ gibt es dazu Hinweise, dass dieses Modul im Studiengang Informatik (Master) nur dann belegt werden darf, wenn es (oder ein vergleichbares Modul) in einem Bachelorstudiengang nicht belegt wurde. In verschiedenen Modulen gibt es sehr große Anteile von Selbststudium, z.B. 210 von 300 Stunden bei einer Vorlesung im Umfang von 10 ECTS-Punkten. Dies sollte überdacht und ggfs. angepasst werden.

In diesem Zusammenhang empfiehlt die Gutachtergruppe für Bachelormodule, die auch im Masterstudiengang belegt werden können, in den Modulbeschreibungen deutlicher darzustellen, welche höheren Ansprüche an die Masterstudierenden im Vergleich zu den Bachelorstudierenden gestellt werden und wie sich das Teilqualifikationsziel dieses Moduls in das Gesamtqualifikationsziel des Masterstudiengangs einfügt. Darüber hinaus sollten die Modulbeschreibungen regelmäßig auf ihre Aktualität überprüft und fortgeschrieben werden. Bei den aufbauenden Modulen sollten die Ausweisung von Voraussetzungen für die Teilnahme überprüft und ggfs. angepasst werden. Dabei sollte insbesondere auf die bereits vorhandene Erfahrungen im Umgang mit unterschiedlichen Vorkenntnissen der Studierenden zurückgegriffen werden.

7.5 Lernkontext

In den Modulen werden als Lehrveranstaltungsform überwiegend Vorlesungen und Seminare eingesetzt, welche in vielen Fällen durch Übungen, Praktika und Projekte ergänzt werden. Die Übungen und Praktika finden in kleinen Gruppen statt. Die Projekte bieten Raum für intensive Auseinandersetzung mit einzelnen Lehrinhalten durch die Bearbeitung praktischer oder experimenteller Aufgaben (Softwareentwicklungsaufgaben, biowissenschaftliche Laborpraktika). Mit dem Abschlussmodul ist die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit nachzuweisen.

Zur Unterstützung des aktiven Lernprozesses werden verschiedene Lehrmethoden eingesetzt, wie beispielsweise Lehrvortrag unter Einsatz von klassischen und multimedialen Techniken, Lösen von Aufgaben, betreute Bearbeitung praktischer Aufgaben am Rechner (z. B. Programmierung), Laborpraktika, kooperatives Lernen durch Bildung von Arbeitsgruppen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie Kolloquien. Ergänzend zu den Lehrveranstaltungen gibt es für die Studierenden freiwillige Tutorien zur Unterstützung und Festigung der Lehrinhalte. Darüber hinaus gibt es seit 2017/2018 ein Mentoringprogramm für den Bachelorstudiengang Bioinformatik. Dabei treffen sich eine Mentorin oder ein Mentor mit drei bis vier Studierenden in den ersten beiden Semestern alle zwei bzw. vier Wochen. Somit bekommen die Studierenden fachliche sowie studienorganisatorische Unterstützung.

Am Instituts für Informatik haben die Studierenden wie auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Zugriff auf die ACM Digital Library und IEEE Computer Society Digital Library und darüber hinaus Zugriff auf ein breites Spektrum von Zeitschriften oder von Fachbüchern als eBooks. Darüber hinaus wird den Studierenden, soweit wie möglich, notwendige Software zur Verfügung gestellt.

Insgesamt bewertet die Gutachtergruppe die eingesetzten Lehr- und Lernformen positiv. Sie sind gut zur Vermittlung und Erreichung der definierten Lernziele geeignet und den definierten Qualifikationszielen angemessen.

7.6 Prüfungssystem

Das Prüfungssystem ist kompetenzorientiert ausgestaltet und angemessen. Die Anregung mehr auf die spezifischen Anforderungen der Bioinformatik einzugehen wurde im Wesentlichen Rechnung getragen.

7.7 Fazit

Die Ziele des Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ (B.Sc.) sind sinnvoll und können mit dem Konzept insgesamt gut erreicht werden. Mit den Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung wurde angemessen umgegangen.

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen an den Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse vollumfänglich. Fachwissen, überfachliche und methodische Kompetenzen werden in ausreichendem Umfang vermittelt.

Für die Weiterentwicklung des Studiengangs und Schärfung seines Profils empfiehlt die Gutachtergruppe ein spezifisches Bioinformatik-Praktikum einzuführen sowie in der Struktur des Studiengangs ein explizites drittes Studienbereich Bioinformatik zu definieren. Ferner empfiehlt die Gutachtergruppe die Modulbeschreibungen weiter zu entwickeln und hinsichtlich der o.g. Aspekte zu präzisieren. Ebenso sollte der Umfang der Bachelorarbeit transparent ausgewiesen werden.

8 Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.)

8.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Gemäß Angaben der Universität das Ziel des Masterstudiengangs „Bioinformatik“ (M.Sc.) besteht darin, Studierenden zu befähigen, auf dem Gebiet der Bioinformatik und angrenzender Disziplinen wie z. B. der rechnergestützten Biologie oder Systembiologie, der Ökologie oder der Medizin als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Industrie und im akademischen Umfeld erfolgreich arbeiten und forschen zu können. Die Absolventinnen und Absolventen sollten in der Lage sein, aktuelle Probleme und Lösungsansätze aus den Biowissenschaften verstehen, hinterfragen, und mit geeigneten Ansätzen aus der Informatik/Bioinformatik auch neue Verfahren und Konzepte entwickeln können.

Der Studiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) ist ein konsekutiver Masterstudiengang, der forschungsorientiert ausgerichtet ist. Die in einem Bachelorstudiengang erworbenen fachlichen und methodischen sowie überfachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse werden erweitert, um die Studierenden zu befähigen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse bei bioinformatisch anspruchsvollen und komplexen Problemstellungen sowohl in der Praxis wie auch in der Forschung einzusetzen. Großen Wert legt die MLU auf die selbstständige Einarbeitung in neue Teilgebiete.

Bedarf an qualifizierten Absolventinnen und Absolventen im Bereich Bioinformatik besteht im industriellen Bereich in der pharmazeutischen und chemischen Industrie oder in Biotechnologie-Unternehmen. Ferner können die Absolventinnen und Absolventen in akademischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen im Bereich der Lebenswissenschaften im weitesten Sinne einschließlich der Medizin oder Ökologie eine Beschäftigung finden. Gemeinsam ist in allen diesen Tätigkeitsbereichen die Positionierung an der Nahtstelle zwischen Informatik und den Biowissenschaften.

Die Ziele des Masterstudiengangs sind insgesamt angemessen und sind in der Studien- und Prüfungsordnung sowie im Diploma Supplement für den Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) ausführlich dargestellt.

8.2 Zugangsvoraussetzungen

Der Masterstudiengang wendet sich an Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ oder „Biologie“ im Umfang von 180 ECTS-Punkten. Weiterhin können auch Absolventinnen und Absolventen eines vergleichbaren Bachelorstudiengangs im Umfang von 180 ECTS-Punkten zugelassen werden (vgl. § 3 der SPO). Das Studium beginnt in der Regel zum Wintersemester.

Eine Auswahlkommission, die durch den Studien- und Prüfungsausschuss benannt wird, prüft die Eignung der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Die Auswahlkommission kann die Zulassung an Auflagen binden. Damit ist es möglich, Quereinsteiger aus anderen Studiengängen individuell zu behandeln und Flexibilität zwischen verschiedenen Abschlussystemen zu ermöglichen.

Die Zulassungsvoraussetzungen Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ (B.Sc.) mit 180 ECTS-Punkten zum Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) sind nach Ansicht der Gutachtergruppe klar definiert und sind angemessen. Die Zulassung zum Masterstudium „Bioinformatik“ (M.Sc.) für Absolventinnen und Absolventen „eines vergleichbaren Bachelorstudiengangs“ könnte genauer geregelt werden. Dabei könnte genauer aufgeführt werden, welche „vergleichbaren Bachelorstudiengänge“ vorgesehen sind. Ferner könnte die Regelung zur Vergleichbarkeit durch den Studien- und Prüfungsausschuss transparenter gemacht werden. Eine Möglichkeit wäre hier die Anerkennung von Modulen auf Basis einer individuellen Aufstellung äquivalenter Module. Derzeit sind der Anlage I zur Studienordnung die Kompetenzen in der Informatik detailliert beschrieben. Für die Bioinformatik werden „Grundlagen der Bioinformatik“ beschrieben und für Biologie und Biochemie nur grob breite Grundkenntnisse und ein Vertiefungsgebiet. Der Studien- und Prüfungsausschuss muss demnach auf dieser Grundlage über die Zulassung entscheiden.

Hinsichtlich des Zugangs zum Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) fällt beim Vergleich mit der Studiengangsübersicht des Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ (B.Sc.) auf, dass den Studi-

enbewerberinnen und Bewerbern mit einem Bachelorabschluss „Biologie“ (B.Sc.) an der MLU zumindest bis zu 90 ECTS-Punkten im Bereich Informatik/Mathematik fehlen. Die möglichen und realistischen Auflagen für Quereinsteiger umfassen jedoch nur bis zu 40 ECTS-Punkten.

8.3 Studiengangsaufbau

Der Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) ist ein viersemestriger Vollzeitstudiengang und umfasst 120 ECTS-Punkte.

Das Curriculum besteht ausschließlich aus Wahlpflichtmodulen aus den beiden Hauptbereichen Informatik und biowissenschaftlich orientierten Fächern mit jeweils 40-50 ECTS-Punkten und jeweils mindestens 20 ECTS-Punkten aus dem Bereich Bioinformatik. Hinzu kommt ein Abschlussmodul im Umfang von 30 ECTS-Punkten, das aus der Masterarbeit im Umfang von 25 ECTS-Punkten und einer Präsentation im Umfang von 5 ECTS-Punkten besteht. Das Abschlussmodul kann nur innerhalb der Hauptbereiche „Informatik“ und „Biowissenschaften“ erfolgen. Hinsichtlich des Umfangs der Abschlussarbeit sollte hier wie im Bachelorstudiengang mehr Transparenz geschaffen werden.

Das Masterstudium „Bioinformatik“ (M.Sc.) zeichnet sich aufgrund seines Aufbaus insbesondere dadurch aus, dass die Studierenden aus unterschiedlichen Bereichen der Bioinformatik, der Informatik oder den Biowissenschaften entsprechende inhaltliche Schwerpunkte nach persönlichen Neigungen zu setzen. Dieser Aufbau trägt dem interdisziplinären Charakter der Bioinformatik Rechnung.

Je nach Vorqualifikation der Studierenden unterscheidet sich die Studiengangstruktur. Für Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs „Bioinformatik“ (B.Sc.) oder eines vergleichbaren Bachelorstudiengangs gliedert sich der Masterstudiengang in die Hauptbereiche „Informatik“ und „Biowissenschaften“ sowie das Abschlussmodul. Das Studium ist dann so konzipiert, dass die beiden Hauptbereiche paritätisch im Studiengang verankert sind. Der Hauptbereich „Informatik“ umfasst dabei 40-50 ECTS-Punkte, davon mind. 20 ECTS-Punkte in Bioinformatik und der Hauptbereich „Biowissenschaften“ umfasst 40-50 ECTS-Punkte, davon mind. 20 ECTS-Punkte in Bioinformatik.

Für die Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiengangs „Biologie“ (B.Sc.) oder eines vergleichbaren Abschlusses verschiebt sich die Gewichtung der Hauptbereiche zugunsten der Informatik. Dabei umfassen die Hauptbereiche „Informatik“ und „Biowissenschaften“ je 30-40 ECTS-Punkte, davon mind. je 20 ECTS-Punkte in Bioinformatik. Es wird davon ausgegangen, dass bei diesen Absolventinnen und Absolventen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Biowissenschaften bereits vorhanden sind. Fehlende Vorkenntnisse im Bereich der Informatik/Bioinformatik und Mathematik werden in „Brückenmodulen“ zu Beginn des Masterstudiums im Umfang bis zu 40 ECTS-Punkten ausgeglichen, so dass im weiteren Verlauf des Studiums die Module der Hauptbereiche gemeinsam von allen Studierenden besucht werden können.

Innerhalb dieser beiden Hauptbereiche „Informatik“ und „Biowissenschaften“ bestehen weitere Untergliederungen. Der Hauptbereich „Biowissenschaften“ ist in die Bereiche „Bioinformatik“, „Biologie“, „Biochemie“, „Chemie“, „Pharmazie“ untergliedert. Der Hauptbereich „Informatik“ gliedert sich in die Bereiche „Bioinformatik“, „Bildanalyse und Maschinelles Lernen“, „Algorithmen und Theoretische Informatik“, „Datenbanken und Informationssysteme“, „eHumanities“, „Softwaretechnik und Übersetzerbau“, „Technische Informatik und IT-Sicherheit“ sowie „Wirtschaftsinformatik“.

Die für das Studienziel maßgebendste besteht darin, dass in jedem dieser beiden Hauptgebiete Komplexe von Modulen bestehen, die das eigentliche Bild des Studienganges prägen. Die Untergliederung im Hauptgebiet „Informatik“ folgt der Struktur des Masterstudienganges „Informatik“ hinsichtlich eines Teils der dort angebotenen Vertiefungsrichtungen. Die Feingliederung beim Hauptgebiet „Biowissenschaften“ ergibt sich aus den am Studiengang beteiligten Fächern.

Allerdings ist die Schwerpunktsetzung zwischen den Hauptbereichen auf 10 ECTS-Punkten beschränkt und der Bioinformatikanteil ggfs. auf 40 von insgesamt 120 ECTS-Punkten beschränkt. Bei der Gestaltung eines individuellen Studienplanes nach eigenen Interessen der Studierenden erfolgt unter Berücksichtigung bestimmten Rahmenbedingungen, u.a. der Umfang der jeweiligen Module aus den bestimmten Bereichen. Diese Modalitäten sind dem Studiengangsübersicht (Anlage zur Studienprüfungsordnung) transparent dargestellt.

Aufgrund dessen, dass die Quereinsteiger sogenannte Brückenmodule im Umfang bis zu 40 ECTS-Punkten einbringen müssen, reduziert sich die Wahlmöglichkeiten der Mastermodule. Insgesamt ist dennoch erkennbar, dass durch die Einbringung von Biologiemodulen aus dem vorherigen Studiengang insgesamt eine vergleichbare Qualifikation im Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) erreicht werden kann. Dennoch sollte deutlicher dargestellt werden, wie diese Qualifikation erreicht werden kann, insbesondere wie die oben erwähnten fehlenden ECTS-Punkte in den Bereichen Informatik/Mathematik ausgeglichen bzw. durch andere ersetzt werden. Die Studierbarkeit sollte durch eine solche transparente Lösung gewährleistet bleiben.

8.4 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Regelstudienzeit des Masterstudienganges „Bioinformatik“ (M.Sc.) umfasst vier Semester einschließlich der Meisterarbeit und ihrer Verteidigung. Pro Semester ist der Erwerb von 30 ECTS-Punkten vorgesehen.

Die Modulbeschreibungen sind vollständig und sind auf der Homepage der MLU zugänglich. Die Modularisierung ist insgesamt angemessen. Die Modulgrößen folgen an der MLU einem 5-Punkte-Raster. Für die meisten Module werden 5-10 ECTS-Punkte vergeben, für einige Module 15 ECTS-Punkte. Die Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Die Größe der Module, der vorgesehene Arbeitsaufwand und das Verhältnis von Präsenz- zu Selbstlernzeiten sind insgesamt angemessen und tragen zur Studierbarkeit bei.

Die Gutachtergruppe stellt positiv fest, dass es in beiden Hauptbereichen ein breites Angebot von Modulen mit unterschiedlichen Lehrmethoden und Prüfungsformen gibt.

Das Modulangebot insbesondere zu Kernkompetenzen der Bioinformatik könnte nach Ansicht der Gutachtergruppe weiter ausgebaut werden. Die Breite des Angebots hat sich seit der vorangegangenen Akkreditierung verbessert, insbesondere auch der Module, die in der Praxis von den Bioinformatikern belegt werden können.

Im Masterstudiengang gibt es derzeit keine Pflichtmodule. Es sollte überlegt werden spezifische Bioinformatik-Module verpflichtend anzubieten, um das Profil des Bioinformatik-Masterstudiengangs gegenüber anderen Studiengängen (Informatik, Biologie) zu schärfen.

Das Studiengangskonzept ist aufgrund des Studienzugangs für die Quereinsteiger flexibel gestaltet; dies aber gleichzeitig die Modularisierung verkompliziert.

8.5 Lernkontext

Die Lehr- und Lernformen sind insgesamt angemessen. Siehe hierzu auch das Kapitel 8.5.

8.6 Prüfungssystem

Das Prüfungssystem ist kompetenzorientiert ausgestaltet und angemessen. Die Anregung mehr auf die spezifischen Anforderungen der Bioinformatik einzugehen wurde im Wesentlichen Rechnung getragen.

8.7 Fazit

Die Ziele des Studiengangs „Bioinformatik“ (M.Sc.) sind sinnvoll und können mit dem Konzept insgesamt erreicht werden.

Mit den Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung wurde angemessen umgegangen.

Der Studiengang erfüllt gut die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

Der Quereinstieg kompliziert die Zulassung und Organisation des Studiengangs, erhöht aber deutlich die Flexibilität und die Attraktivität des Studiengangs. Dennoch sollte die Zulassung und die Studierbarkeit für Quereinsteiger klarer geregelt und transparenter beschrieben werden. Entweder sollte klar werden wie die fehlenden Qualifikationen in Informatik/Mathematik ausgeglichen werden können oder wie und wodurch das Qualifikationsprofil in Bioinformatik bei den Quereinsteiger erreicht werden kann.

Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe zur Schärfung des Bioinformatikprofils des Masterstudiengangs „Bioinformatik“ (M.Sc.) gegenüber Informatik und Biowissenschaften Einfüh-

rung eines expliziten dritten Studienbereichs Bioinformatik. Ferner sollten die Module überarbeiten, aktualisieren und fortschreiben, insbesondere bei aufbauenden hinsichtlich Vorqualifikationen und Abhängigkeiten werden. Dabei sollte insbesondere auf die bereits vorhandene Erfahrungen im Umgang mit unterschiedlichen Vorkenntnissen der Studierenden zurückgegriffen werden.

9 Implementierung

9.1 Ressourcen

Die Naturwissenschaftliche Fakultät I besteht aus dem Institut für Biochemie und Biotechnologie, dem Institut für Biologie, dem Institut für Pharmazie und einer gemeinsamen zentralen Fakultätsverwaltung. Insgesamt umfasst die Fakultät 40 Professuren. Die Fakultät umfasst 361 Planstellen (besetzt durch 380 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern teils in Teilzeit) der Universität und strebt Vollbesetzung an. Zusätzlich sind, nach Stand Juni 2018, 99 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Drittmittel angestellt.

Das Institut für Biochemie und Biotechnologie umfasst 84 Planstellen, davon neun Professuren. Am Institut für Biologie sind insgesamt 151 Personen beschäftigt, davon 17 Professorinnen und Professoren. Das Institut für Pharmazie umfasst 126 Planstellen, davon 14 Professuren.

Die personellen Ressourcen wurden seit der Erstakkreditierung 2013 ausgebaut und die Fachbereiche haben den personellen Generationswechsel über die nächsten Jahre im Blick. Es gibt keine Bedenken, dass Engpässe in der Lehre in naher Zukunft vorhanden sind. Die Betreuungsrelation ist angemessen.

Laut Information der MLU sind alle den Studiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) betreffenden Stellen besetzt. Zusätzlich eingebunden sind Kräfte von außerhalb der Hochschule (Dozenten/Doppelberufungen).

Die Ausstattung am Institut für Biochemie und Biotechnologie ist in den zahlreichen Praktika für die Studierendenzahl adäquat. Weniger entspannt stellt sich die Situation in Bezug auf die Hörsäle an der Naturwissenschaftlichen Fakultät I dar. Zwar sind Räume auch außerhalb des Kerngebäudes nach Information der Universität buchbar und werden für die Lehre verwendet, die beiden Hörsäle im Kerngebäude selbst sind jedoch nicht mehr auf dem erforderlichen Stand, sowohl was die Bestuhlung als auch was die Klimatisierung angeht.

Die Labore sind ausreichend ausgestattet und bieten genügend Platz für die Lehre. Die Hörsäle sind jedoch in einem bedenklichen Zustand, da die Technik nicht den heutigen Standards entspricht. Zudem ist es laut den Studierenden eine Zumutung in ebendiesen Hörsälen die Klausuren zu schreiben, da deren Zustand, wie z.B. Geräusche von den alten Stühlen, die Studierenden bei der Konzentration stört. Des Weiteren werden aktuell Ventilatoren benötigt, um die Hörsäle im Sommer anständig zu klimatisieren. Daher sollte die MLU über die nächsten Jahre für die Studie-

renden angemessene Hörsäle bereitstellen, welche den heutigen technischen Standards, u.a. Ausstattung mit modernen Präsentationstechnik, entsprechen. Bei der Bereitstellung von Hörsälen sollte darauf geachtet werden, dass diese barrierefrei und geeignet sind um Prüfungsleistungen abzulegen. Zudem sollte sichergestellt werden, dass die kostenintensiven Praktika verlässlich finanziert sind und die Sachmittel nicht durch die Einsparung von Personalmitteln generiert werden müssen.

Die Ressourcen für die Studienprogramme „Bioinformatik“ setzen sich aus den Ressourcen verschiedener Institute zusammen. Die detaillierte Ermittlung des Lehraufwandes des für die Studiengänge verantwortlichen Instituts für Informatik ist im Selbstbericht transparent dargestellt. Das Institut verfügt über die Arbeitsgruppen Datenbanken und Informationssysteme, Biodiversitätssynthese, Bioinformatik, Big Data Analytics, eHumanities, Technische Informatik, Datenstrukturen und effiziente Algorithmen, Bioinformatik und Mustererkennung, Theoretische Informatik sowie Software-Engineering & Programmiersprachen. Mit Ausnahme einer Juniorprofessur sind enthaltenen Professuren unbefristet besetzt. Ferner verfügt das Institut für Informatik in seinem Haushalt über 10,5 befristete wissenschaftliche Mitarbeiterstellen, die direkt durch die Professorinnen und Professoren betreut werden.

Der Lehraufwand beruht auf durch die Universität berechneten Kapazitäten unter Anpassung auf die erwarteten Schwundquoten und berücksichtigt den zu leistenden Lehrexport. Gemäß Auskunft der MLU ergibt sich insgesamt daraus, dass der Lehraufwand und das zur Verfügung stehende Lehrdeputat des Instituts für Informatik nicht nur im Mittel ausgeglichen sind, sondern dass auch in Jahren starker Lehrbelastungen im Rahmen der in den vergangenen Jahren beobachteten Schwankungen der für die Studiengänge benötigte Lehraufwand durch das dem Institut für Informatik zur Verfügung stehende Lehrdeputat erbracht werden kann.

Im Gebäude des Instituts für Informatik finden sich ausreichend Hörsäle, Kolloquiumsräume und Seminarräume. Darüber hinaus verfügt das Institut über Labore und Computer-Pools. Die sachliche Ausstattung und räumliche Situation sowie die verfügbaren Hard- und Software des Instituts für Informatik bewertet die Gutachtergruppe als sehr gut.

Die Universität bietet zentral Fortbildungsmaßnahmen für Lehrende an. Generell macht es sich die Fakultät zur Aufgabe, die Studierenden in die Gestaltung der Studiengänge und die Weiterentwicklung des Angebots einzubeziehen. Dies wird gewährleistet durch studentische Vertretung in den entsprechenden Gremien sowie durch das Bemühen, die studentischen Interessen ernst zu nehmen und nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Darüber hinaus bemüht sich die MLU um Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit dem Ziel der Promotion. Zum einen erfolgt dies über befristete Stellen für die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einer Lehrverpflichtung von vier SWS, zum anderen durch Drittmittelstellen, die durch das BMBF, die DFG,

die EU oder z. B. die VW-Stiftung sowie über Graduiertenstipendien des Landes Sachsen-Anhalt gefördert.

Insgesamt bewertet die Gutachtergruppe die personellen Ressourcen für die Studiengänge als angemessen. Alle Lehrenden sind sehr gut qualifiziert und engagiert. Möglichkeiten zur Personalentwicklung und -qualifizierung bestehen durch die Teilnahme hochschuldidaktischen Veranstaltungen sowie durch Konferenzteilnahmen und Forschungsfreisemester.

Ferner ist festzuhalten, dass die Ausstattung mit sachlichen Mitteln sowie Räumen den berechneten Aufnahmekapazitäten angemessen ist.

9.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

Es existieren die an einer Universität üblichen Gremien wie Senat, Dekanat, Fakultätsrat, Prüfungsausschuss. Die einzelnen Institute werden durch eine geschäftsführende Institutsdirektorin oder einen geschäftsführenden Institutsdirektor geleitet, der Institutsrat entscheidet u.a. über die von der Fakultät zur Verfügung gestellten Ressourcen. Die Studierenden sind sowohl im Studienausschuss, Fakultätsrat als auch im Prüfungsausschuss angemessen in Entscheidungen eingebunden. Jedem Studiengang ist für die fachliche und organisatorische Betreuung eine Studiengangsverantwortliche oder ein Studiengangsverantwortlicher zugeordnet, Modulverantwortliche sind für die inhaltliche Ausgestaltung und ordnungsgemäße Durchführung des jeweiligen Moduls verantwortlich. Das Prüfungsamt der Fakultäten koordiniert das gesamte Prüfungswesen und ist für die Ausstellung der Zeugnisse, Urkunden, Diploma Supplements und Transcript of Records verantwortlich.

Um eine optimale Anpassung der Studiengänge an den Arbeitsmarkt zu realisieren werden auch Fachgesellschaften aktiv als externe Berater in die mit der Lehre befassten Gremien eingebunden.

Hinsichtlich der vorhandenen Kooperationen merkt die Gutachtergruppe positiv an, dass die MLU eine hervorragende Peripherie besitzt und dadurch für die Studierenden in der Region Perspektiven bieten kann. Jedoch wäre eine konkretere Einbindung von externen Institutionen am Ort wie Leibniz Institute, IPK Gatersleben für Pflanzengenetik, IPB Halle für Pflanzenbiochemie, hinsichtlich Lehrbeteiligung und Forschung sehr sinnvoll. Dies könnte beispielsweise durch entsprechende Abkommen mit der Universität erfolgen. Nach Ansicht der Gutachtergruppe könnte die MLU weitere kooperative Verträge ausbauen, um gemeinsame Ziele festzulegen und um den Studierenden Möglichkeiten aufzuzeigen. Die Gutachterinnen und Gutachter sind der Meinung, dass über solche Kooperationen eine Verbesserung in verschiedensten, noch nicht näher definierten Bereichen erzielt werden könnte. Dies betrifft auch die Kooperationen mit anderen Universitäten insbesondere im Ausland, um den Studierenden die Möglichkeiten eines Auslandsaufenthaltes zu erweitern.

Die Gutachtergruppe stellt fest, dass in den zur Reakkreditierung stehenden Studiengängen bisher kein klar deklariertes und kommuniziertes Zeitfenster für ein Auslandssemester vorhanden ist. Es

wird davon ausgegangen, dass Studierende ihren Wunsch nach einem Auslandssemester intrinsisch äußern, bevor ihnen ein individuell geeignetes Programm vorbereitet und präsentiert wird. Das Interesse an einem Auslandssemester sei bei den Studierenden nach Aussage der Studiengangverantwortlichen nicht sonderlich hoch. Nach Meinung der Gutachtergruppe wäre es jedoch zielführend, den Studierenden mehr Informationen über die Möglichkeiten und den Nutzen eines Auslandssemesters mittels verschiedener Wege zur Verfügung zu stellen. Durchaus könnte das Interesse der Studierenden, ein Auslandssemester anzustreben, höher werden. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe die relevanten Informationen hinsichtlich eines Auslandssemesters transparent darzustellen sowie die Ansprechpartner in dieser Angelegenheit für die Studierenden zu benennen. Ferner sollte überdacht werden, wie ein Mobilitätsfenster in die jeweiligen Curricula implementiert werden kann. Es ist dadurch zu erwarten, dass Studierende über die Jahre hinweg ein breiteres Interesse an einem Auslandsaufenthalt aufbauen. Partnerschaften mit anderen Universitäten können ebenfalls überdacht werden, damit nicht individuelle Lösungen gesucht werden müssen und somit der Prozess vereinfacht wird. So gibt es beispielweise an manchen Standorten für die Studierenden, u.a. im Bereich Biologie, die Möglichkeit eines Auslandsaufenthalts durch die Implementierung eines weiteren Studienjahres zu eröffnen. So wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben beispielweise ein Semester oder ein Studienjahr an einer Partneruniversität zu studieren. Dazu findet rechtzeitig ein Auswahlverfahren statt und den Studierenden werden u.a. Möglichkeiten der finanziellen Unterstützung geboten.

Auch mit der Berücksichtigung der hier ausgeführten Empfehlungen der Gutachtergruppe ist zusammenfassend festzuhalten, dass die Zuständigkeiten und Ansprechpartner an der MLU grundsätzlich definiert und nach außen hin transparent dargestellt sind.

9.3 Lernkontext

Dem experimentellen Charakter der Studiengänge erfolgt die Wissensvermittlung außer in Vorlesungen, Seminaren und Übungen besonders durch zahlreiche Praktika und Projektarbeit. So sind in den Pflichtmodulen des 1. - 4. Semesters der Bachelorstudiengänge Praktika integriert.

Neben den klassischen Lehrformen wird nach Auskunft der Prorektorin für Personalentwicklung und Struktur an einem universitätsweiten eLearning System gearbeitet, so dass die Implementierung weiterer innovativer Lehrformen in der Zukunft erwartbar ist. Nach Auskunft der Hochschule wird flächendeckend und mit wenigen Ausnahmen die Lehr- und Lernplattform *Stud.IP* genutzt. Dieses Learning Management System, das auf Initiative des Instituts für Informatik und des Instituts für Wirtschaftsinformatik an der Universität eingeführt worden ist, dient der Koordinierung und Begleitung des Lern- und Lehrbetriebs im Allgemeinen. Es stellt eine Vielzahl von entsprechenden Komponenten zur Verfügung, beispielsweise ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis nebst umfangreichen Suchfunktionen, Möglichkeit zur Abwicklung von Anmeldeverfahren für Veranstaltungen, Export von Teilnehmer-, Veranstaltungs- und Mitarbeiterlisten. Im Bereich der

direkten Veranstaltungsunterstützung werden unter anderem Diskussionsforen, Dateibereiche, Zugriffe auf die Vorlesungsaufzeichnungen, das Verschicken von Nachrichten an die Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer einer Veranstaltung, Möglichkeiten der Lehrveranstaltungsevaluation sowie Literaturlisten zur Verfügung gestellt, die mit dem OPAC (online public access catalog) der Universitäts- und Landesbibliothek gekoppelt sind. Mit dem *Stud.IP* verknüpft ist die Lernplattform ILIAS universitätsweit verfügbar. Mit ILIAS können sowohl internetbasierte Lehr- und Lernmaterialien erstellt und verfügbar gemacht, als auch Kommunikation und Kooperation unter Lehrenden und Lernenden, Prüfungen und Evaluation, sowie didaktische Strukturen für komplette Kurse verwirklicht werden. Es unterstützt das Erstellen und Verwalten von wiederverwendbaren E-Learning-Inhalten, die Durchführung von Übungen, Tests und Evaluationen und die Anreicherung und Verzahnung von individuell zu erschließenden Inhalten mit der Präsenzlehre.

Die in den Studiengängen vorgesehenen Lehr- und Lernformen bewertet die Gutachtergruppe als angemessen.

9.4 Prüfungssystem

Das Prüfungssystem richtet sich nach der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der MLU. Die jeweiligen Prüfungsordnungen sind verabschiedet und wurden auch einer Rechtsprüfung unterzogen. Das Prüfungssystem der Studiengänge an der MLU besteht grundsätzlich aus studienbegleitenden Prüfungen und ist kumulativ angelegt. Es wird darauf geachtet, dass die meisten Module innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden können. Einige wenige Module sind zweisemestrig angelegt.

Das Prüfungssystem wird durch das jeweilige fakultätseigene Prüfungsamt gut organisiert, die Prüfungstermine werden den Studierenden frühzeitig bekannt gegeben, spätestens fünf Wochen vor Beginn der Prüfungsperiode.

Es kommen unterschiedliche Prüfungsformen zum Einsatz, wie mündliche Prüfung, Klausur, Protokoll, Seminarvortrag, Hausarbeit. Die Module und die zu erbringenden Modulleistungen sind in den jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen festgelegt. Die modulbezogenen Prüfungen finden aufgrund der großen Zahl der Studierenden in erster Linie in Form von Klausuren statt. In kleineren Modulen werden auch mündliche Prüfungen angeboten, in praktischen Modulen müssen Versuchsprotokolle angefertigt werden. In einigen Projektseminaren besteht die Studienleistung auch aus der Vorstellung experimenteller Resultate im wissenschaftlichen Vortrag. Die Vielfalt der Prüfungsformen ist angemessen.

In den Prüfungsordnungen und in den Modulbeschreibungen sind ebenfalls die Wiederholungsmodalitäten eindeutig festgelegt. Die Prüfungen sind modulbezogen und wissens- und kompetenzorientiert ausgestaltet. Pro Modul ist eine Prüfungsleistung abzulegen, die Prüfungslast liegt i.d.R. bei sechs Prüfungen pro Semester. Die Prüfungsbelastung wird von der Gutachtergruppe

als angemessen und studierbar bewertet. Insbesondere werden Prüfungen für Austauschstudierende und bei Auslandssemestern flexibel angeboten.

Die Voraussetzungen für die Zulassung zu Modulprüfungen sowie die Bildung von Gesamtnoten für die einzelnen Studiengänge bzw. für Module, deren Prüfungsleistungen sich aus Teilleistungen zusammensetzen, ist in den jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen geregelt.

Über ein Onlineportal, das sogenannte Löwenportal der MLU, können sich die Studierenden zu Modulen und Prüfungen an- und abmelden und ihre Noten einsehen. Die Studierenden können sich Leistungsnachweise der erfolgreich abgelegten Prüfungen ebenfalls online abrufen, was ihnen jederzeit ermöglicht, sich über ihren Leistungsstand zu informieren.

Jede Modulprüfung kann zweimal wiederholt werden. Nicht bestandene Prüfungen sind innerhalb eines Jahres zu wiederholen. Bei mündlichen Prüfungen erfolgt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses auch die Begründung für die Bewertung der Prüfung. Bei schriftlichen Prüfungen werden nach Bekanntgabe der Ergebnisse durch die Modulverantwortlichen bzw. Prüfer Termine zur Einsicht in die bewerteten Klausuren bzw. Ausarbeitungen angeboten. Zu diesen Terminen geben die Prüfenden auf Anfrage konkrete Begründungen für die erfolgten Bewertungen.

Anerkennungsregelungen gemäß der Lissabon-Konvention und außerhochschulisch erworbener Kompetenzen sind in § 4 der „Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Hatte-Wittenberg“ (ABSt-POBM) geregelt und werden entsprechend angewendet. Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen werden von der MLU insbesondere bei unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden unbürokratisch umgesetzt. Ebenso sind in den ABSt-POBM Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen und Regelungen zur Unterbrechung des Studiums aufgrund Mutterschutz/Elternzeit und familiärer Verpflichtungen definiert.

9.5 Transparenz und Dokumentation

Die Studiengangspläne sind klar strukturiert und den Studierenden gut verfügbar. Generell hatte die Gutachtergruppe den Eindruck, dass die MLU für individuelle Probleme und Wünsche der Studierenden zielgerichtet Lösungen gefunden werden können.

Alle Studiengänge sind einschließlich deren Studienverläufe und Prüfungsanforderungen angemessen dokumentiert und veröffentlicht sowie im Internet zugänglich. Die Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der MLU weist einem ECTS-Punkt einen Workload von 30 Stunden zu. Die relevanten studienorganisatorischen Dokumente wie Modulhandbuch, Transcript of Records und Diploma Supplement sind vorhanden. Im Diploma Supplement wird u.a. die Gesamtnote des Studiengangs entsprechend der jeweils gültigen ECTS-Be-

wertungsskala ausgewiesen. Hinsichtlich der Modulbeschreibungen empfiehlt die Gutachtergruppe diese regelmäßig auf ihre Aktualität überprüfen und fortgeschrieben. Bei den aufbauenden Modulen sollten die Ausweisung von Voraussetzungen für die Teilnahme überprüft und ggfs. angepasst werden. Dabei sollte insbesondere auf die bereits vorhandene Erfahrungen im Umgang mit unterschiedlichen Vorkenntnissen der Studierenden zurückgegriffen werden.

Die Studierenden haben gute Möglichkeiten sich zu informieren. Eine Einführungswoche für die Erstsemester in den Bachelorstudiengängen hilft beim Einstieg in das Studium und um sich im neuen Umfeld zu orientieren. Eine Beratung zu Fragen der Studieneignung sowie insbesondere zu Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen erfolgt durch die allgemeine Studienberatung der zentralen Universitätsverwaltung. Zusätzlich stehen die Studiengangsbeauftragten für die fachspezifischen Fragen zur Verfügung. Probleme werden nach Auskunft der Studierenden schnell gelöst. Auch die Lehrenden sind gut ansprechbar. In Prüfungsangelegenheiten findet eine Beratung der Studierenden ebenfalls durch die Studiengangsverantwortlichen und die Mitarbeiter des Prüfungsamtes der Fakultät statt. Studierende haben die Möglichkeit, mittels des online-Systems „Löwenportal“ schnell auf ihre Daten zuzugreifen und entsprechende Bescheinigungen ausdrucken. Das Career Center der Universität unterstützt beim Übergang in das Berufsleben und bei der Suche nach einem Praktikumsplatz.

Unterstützung bei der Organisation eines Auslandsaufenthaltes bietet formal das International Office. Auch die Lehrenden können die Studierenden bei der Organisation eines Auslandsaufenthaltes beraten. In diesem Zusammenhang kann die bereits oben erwähnte Empfehlung der Gutachtergruppe betont werden, dass die relevanten Informationen hinsichtlich eines Auslandssemesters transparenter dargestellt werden sollten sowie die Ansprechpartner für die Studierenden klarer benannt werden sollten. Somit kann das Interesse der Studierenden ein Auslandsemester zu absolvieren gesteigert werden.

9.6 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Aus den Unterlagen zur Selbstdokumentation geht hervor, dass im aktuellen Zeitraum hinsichtlich der Strategie die Zielvereinbarung zwischen dem Kultusministerium von Sachsen-Anhalt und der MLU vom 29. Januar 2015 gilt. Unter anderen Aspekten spielt hier die Gleichstellung aller Hochschulangehörigen im Sinne gleichberechtigter Zugänge zu Stellen, Qualifikationsangeboten und Entscheidungsgremien eine wichtige Rolle. Daher hat die MLU die Verwirklichung der Gleichstellung von Frauen und Männern in der Wissenschaft zur Querschnittsaufgabe gemacht. Entsprechende Ziele und Aufgaben sind in allen das Profil und die Entwicklung der Hochschule bestimmenden Programmen verankert.

Die MLU verfügt über ein zentrales Gleichstellungsbüro sowie Gleichstellungsbeauftragte in den einzelnen Fakultäten. Zudem berät und unterstützt ein Gleichstellungsbeirat die MLU in der Umsetzung ihres Gleichstellungskonzeptes. Die MLU möchte eine familienfreundliche

Hochschule sein: Arbeit/Studium und Familie sollen gut miteinander vereinbar sein, was sich auch im erfolgreichen Audit-Verfahren „familienfreundliche Hochschule“ widerspiegelt. Für Studierende mit Kind gibt es bspw. Kinderbetreuungsplätze, Wickelräume, Rückzugsräume. Eine Broschüre zum Thema „Studieren mit Kind“ informiert über vorhandene Möglichkeiten.

Es ist Teil der Philosophie der Universität, Chancengerechtigkeit zu realisieren und allen Studierenden die Teilhabe am Studiensystem zu ermöglichen - auch denjenigen mit Behinderung, chronischer Krankheit oder sonstigen Sonderbedürfnissen. Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen werden durch das Studentenwerk und den Behindertenbeauftragten und sein Team betreut.

In den hier zur Akkreditierung eingereichten Studiengängen konnte von Seiten der Gutachterinnen und Gutachter keine Benachteiligung eines bestimmten Geschlechts festgestellt werden. Die Empfehlungen aus der Erstakkreditierung hinsichtlich der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit wurden berücksichtigt. So wurde die Information und Beratung der Studierenden auch unter Berücksichtigung von Aspekten des Nachteilsausgleiches, des Mutterschutzes und der Ausgestaltung einer familienfreundlichen Studienatmosphäre intensiviert und weiter optimiert. Die Gutachtergruppe konstatiert dennoch, dass in den zur Verfügung gestellten Unterlagen (Selbstdokumentation) die gendersensibele Sprache nicht durchgehend berücksichtigt war.

Zentrales Informationsforum neben der persönlichen Beratung in der Studienabteilung ist die Homepage, die die Studierenden umfassend über Grundlegendes zum Studium und zu aktuellen Entwicklungen im laufenden Semester informiert und jederzeit online abrufbar ist. Darüber hinaus werden insbesondere durch den guten engen persönlichen Kontakt zwischen den Lehrenden und Studierenden Lösungen gefunden, ein zielgerichtetes Studium für alle Studierenden zu ermöglichen.

Auf Barrierefreiheit wird ebenfalls geachtet. In Berufungskommissionen sollen laut Aussage die Gleichstellungsbeauftragten darauf achten, dass Frauen nicht im Vorhinein benachteiligt werden. Dennoch zeigt sich in Professorinnen- und Professorenschaft ein unausgewogenes Verhältnis, das jedoch an der Gesamtentwicklung des Wissenschaftsnachwuchses liegen dürfte.

9.7 Fazit

Zusammenfassend stellen die Gutachterinnen und Gutachter fest, dass die notwendigen Ressourcen und organisatorischen Voraussetzungen gegeben sind, die eine zielgerechte Umsetzung der Studienkonzepte gewährleisten. Die Zuständigkeiten der an der Studiengangsentwicklung beteiligten Personen und Gremien sind klar geregelt, die Studierenden können sich über ihre Vertreterinnen und Vertreter in den Gremien in Entscheidungsprozesse einbringen.

Den Zielsetzungen der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit wird an der MLU Rechnung getragen.

Die Empfehlungen von der Erstakkreditierung wurden umgesetzt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der Studiengänge wurden als wertvoll empfunden und seien erfolgreich gewesen.

Weiterentwicklungspotential sieht die Gutachtergruppe hinsichtlich der Räumlichkeiten im Bereich Biowissenschaften. Darüber hinaus sollte die akademische Mobilität durch mehr Möglichkeiten seitens der MLU sowie mehr Transparenz gefördert werden.

10 Qualitätsmanagement

Die MLU hat eine Reihe von strukturellen Maßnahmen getroffen um dauerhaft die Qualität der angebotenen Studiengänge zu sichern. Die jährlichen Bewerberzahlen wurden als ein Indikator für die Attraktivität der Studiengänge identifiziert. Die entsprechenden Statistiken werden den Lehrenden online zur Verfügung gestellt, um Auffälligkeiten / Probleme in den Studiengängen zeitnah zu identifizieren.

Die MLU hat die zentrale Evaluation als Qualitätssicherungsinstrument implementiert. Mit dem Beschluss des Senates im November 2010 erhielt die Evaluation an der MLU eine Rechtsgrundlage in Form einer Evaluationsordnung, die die Verfahren der Studiengangevaluation und der Absolventenbefragung formell festschreibt. Die Evaluationsordnung für Studium und Lehre der MLU definiert Ziele, Zuständigkeiten und Verfahren der Qualitätssicherung. Die Teilnahme der Studierenden an der Evaluation ist freiwillig.

Lehrveranstaltungsevaluationen werden von der zentralen Universitäts-Evaluationsstelle durchgeführt. Hierbei sind von jedem Lehrenden mindestens alle drei Jahre zwei Veranstaltungen zu evaluieren. An der Auswahl der Veranstaltungen werden auch Fakultätsvertreter der Studierenden beteiligt. Die Evaluation erfolgt i.d.R. online anonymisiert über Stud.IP. Lehrveranstaltungsevaluationen erfolgen durch standardisierte Fragebögen, die zu den jeweiligen Veranstaltungen angepasst werden. Die zeitnahe Auswertung noch in der Vorlesungszeit soll die Akzeptanz und Transparenz erhöhen sowie den Dialog zwischen Lehrenden und Studierenden fördern.

Darüber hinaus haben die Studierenden auch immer die Möglichkeit informell ein Feedback zu den Lehrveranstaltungen zu geben, was auch entsprechend genutzt wird.

Die Ergebnisse aus den Evaluationen erhalten neben den Lehrenden auch der Dekan, der Studiendekan und der/die Evaluationsverantwortliche. Bei Bewertungen die im Durchschnitt unter drei liegen (auf einer Skala von ein bis fünf) muss die Evaluation im nächsten Semester bzw. Studienabschnitt wiederholt werden. Liegt erneut eine schlechte Bewertung vor, findet ein Gespräch zwischen Lehrenden, Dekan, Studiendekan und dem Institutsleiter statt, um Ursachen und mögliche Verbesserungsmaßnahmen zu diskutieren.

Die Evaluationen beinhalten neben Lehrveranstaltungsevaluationen auch prozessorientierte Studieneingangsbefragung (v.a. für Bewerbung und Aufnahmevorgang, am Ende des ersten Semesters), Zwischenbefragung (nur für B.Sc. im dritten Semester), Studienabschlussbefragung (einschließlich Abschlussarbeit) und Absolventenverbleibstudien (beruflicher und regionaler Verbleib). Absolventenbefragungen dienen der Informationssammlung zur fachlichen Güte und zur methodischen bzw. sozialen Kompetenzvermittlung innerhalb des Studiums. Den Fakultäten werden die studiengangspezifisch aufgearbeiteten Ergebnisse übermittelt.

Die Alumni-Arbeit an der MLU ist strukturell sowohl auf dezentraler Ebene als auch auf zentraler Ebene verankert. Das Kernelement der zentralen Aktivitäten stellt die strategische Entwicklung und Professionalisierung auf beiden Ebenen dar, so dass langfristig Synergien optimal ausgeschöpft und Potentiale der Alumni-Arbeit, einerseits für die MLU und andererseits für die Alumni systematisch erschlossen werden können.

Die Ergebnisse werden an den jeweiligen Dekan und Prorektor übermittelt und sind fakultätsintern zu veröffentlichen. Die Fakultäten haben diese in einem Kurzbericht schriftlich zu interpretieren und ggf. in einem Gespräch mit Prorektor, Dekan, Studiendekan, Studienprogrammverantwortlichen und Fachschaftsvertretern zu erörtern. Dabei werden auch eventuell zu ergreifende Maßnahmen in einer Zielvereinbarung mit der Hochschulleitung festgelegt. Der Prorektor legt die Ergebnisse einmal im Jahr dem Senat vor, sie sind ebenfalls Bestandteil des Rektoratsberichts. Das Rektorat kann in besonderen Fällen auch eine externe Evaluation veranlassen.

In Kooperationsprojekten mit dem Internationalen Zentrum für Hochschulforschung (seit 2017 ISTAT) und der HIS GmbH wird durch Studierendenbefragungen ein „Studienqualitätsmonitoring“ durchgeführt um die Arbeitsbelastung zu erfassen. Eine Empfehlung der Gutachtergruppe der Erstakkreditierung wurde somit positiv umgesetzt.

Die von der MLU getroffenen Maßnahmen seit der Erstakkreditierung werden positiv bewertet. Einzig beim Thema Lehrevaluation und hier insbesondere Regelmäßigkeit der Durchführung von Evaluationen sowie Rückkopplung von Ergebnissen hatte die Gutachtergruppe festgestellt, dass hier Optimierungspotential vorliegt. In der Selbstdokumentation der Universität ist aufgeführt, dass Evaluationen aller Lehrveranstaltungen in einem bestimmten Turnus stattfinden. Diese Information deckt sich nicht ganz mit dem während der Vor-Ort-Begehung gewonnenen Eindruck. Im Bereich Biochemie soll es laut Studierenden so sein, dass der Fachschaftsrat bestimmt, welche Studiengänge evaluiert werden. Ferner scheint es Studiengänge zu geben, die seit langer Zeit oder gar nicht evaluiert wurden. Schließlich ist offen geblieben, wie die Veränderungen in der Lehre auf Basis der Evaluationsergebnisse vorgenommen und kommuniziert werden. Ebenso ist unklar, ob der Erfolg von Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre über die derzeitigen Evaluationsroutinen reflektiert werden kann. Bislang erscheint sowohl die Auswahl von zu evaluierenden Modulen als auch die Frequenz von Evaluationen unsystematisch. Daher sollte der Turnus für die Evaluation

der Lehrveranstaltungen überdacht werden. Dabei soll darauf geachtet werden, dass jede Lehrveranstaltung regelmäßig evaluiert und ein Feedback an die Studierenden geben wird, sodass diese darin bestärkt werden ihre Meinung, z.B. über weitere Evaluationen oder aus Eigeninitiative, an die Dozierenden heranzutragen. Ebenfalls wäre es sinnvoll, wenn die jeweiligen Fachschaftsräte in den Prozess der Verbesserung der jeweiligen Lehrveranstaltungen einbezogen werden, da diese die Bedürfnisse der Studierenden im Blick haben und geeignete Wünsche und Vorschläge äußern können, welche ggf. nicht klar aus den Evaluationsergebnissen ersichtlich sind. Die Gutachterinnen und Gutachter empfehlen eine regelmäßige Überprüfung durch in angemessenem Turnus stattfindenden Lehrevaluationen, wodurch erst ein reflektierter Blick auf Verbesserungsmaßnahmen ermöglicht wird und überprüft werden kann, ob diese greifen.

Die bisher eingesetzten Qualitätssicherungsmaßnahmen der MLU werden von der Gutachtergruppe als sinnvoll bewertet. Die Ergebnisse des internen Qualitätsmanagements sind erkennbar in die Weiterentwicklung der Studiengänge eingeflossen.

10.1 Fazit

Das Qualitätsmanagement an der MLU sieht vor, dass durch gebotene Reflexionen und durch einen Austausch mit Studierenden notwendige Fortschreibungsmaßnahmen zur Qualitätssicherung erfolgen. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für das Qualitätsmanagement sind klar festgelegt und den Beteiligten bekannt.

Bezüglich der Qualitätssicherung wurde an der MLU für die Studienprogramme ein valides Verfahren etabliert, das aus Sicht der Gutachtergruppe die Studiensituation der Studierenden gut erhebt, allerdings mit Blick auf die Evaluationen ein Raum zur Verbesserung birgt.

11 Resümee

Die Gutachtergruppe hat einen sehr positiven Eindruck von den Studiengängen gewonnen. Die Zielsetzung der beantragten Studiengänge stellt sich der Gutachtergruppe als sinnvoll und nachvollziehbar dar. Sie entspricht den geltenden Anforderungen des jeweiligen Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse und denen der ländergemeinsamen Strukturvorgaben. Die Qualifikationsziele der Studiengänge und deren Umsetzung in die einzelnen Curricula sind konsistent und logisch, die Vergabe der Leistungspunkte für die Module ist den Inhalten und Anforderungen angemessen. Die Studierbarkeit ist durch die jeweiligen Zugangsvoraussetzungen und eine geeignete Studienplangestaltung sichergestellt.

12 Bewertung der Umsetzung von „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung

(zusammenfassende Bewertung der Gutachtergruppe)

AR-Kriterium 1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes: 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.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem: Anforderungen in Bezug auf rechtlich verbindliche Verordnungen (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse) wurden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 3 Studiengangskonzept: Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 4 Studierbarkeit: Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch: a) die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, b) eine geeignete Studienplanung, c) die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung, d) eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, e) entsprechende Betreuungsangebote sowie f) fachliche und überfachliche Studienberatung. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

R-Kriterium 5 Prüfungssystem: Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 6 Studiengangsbezogene Kooperationen: Bei der Beteiligung oder Beauftragung von anderen Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet die Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

AR-Kriterium 7 Ausstattung: Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 8 Transparenz und Dokumentation: Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung: Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“: Da es sich bei dem Studiengang um einen weiterbildenden / berufsbegleitenden / dualen / lehrerbildenden Studiengang/ Teilzeitstudiengang / Intensivstudiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilanspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

AR-Kriterium 11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit: Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

13 Akkreditierungsempfehlung

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung der Studiengänge „Biochemie“ (B.Sc./M.Sc.), „Biologie“ (B.Sc./M.Sc.), „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) und „Bioinformatik“ (B.Sc./M.Sc.) ohne Auflagen.

IV Beschluss der Akkreditierungskommission von ACQUIN¹

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme der Fachausschüsse fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 24. September 2019 folgende Beschlüsse:

Allgemeine Empfehlungen:

- Die Modulbeschreibungen sollten regelmäßig auf ihre Aktualität überprüft und fortgeschrieben werden. Bei den aufbauenden Modulen sollten die Ausweisung von Voraussetzungen für die Teilnahme überprüft und ggfs. angepasst werden. Dabei sollte insbesondere auf die bereits vorhandene Erfahrungen im Umgang mit unterschiedlichen Vorkenntnissen der Studierenden zurückgegriffen werden.
- Im Sinne der Transparenz sollte darauf geachtet werden, dass in allen studiengangsrelevanten Unterlagen sowie auf der Website der Universität der Umfang der Bachelor- und Masterabschlussarbeit gemäß der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben ausgewiesen ist.
- Auf der neuen Homepage der MLU sollten mehr Beratungsangebote hinsichtlich eines Auslandsaufenthaltes ausgewiesen werden und die jeweiligen Ansprechpartner für die Studierenden benannt werden.
- Es sollte geprüft werden, ob ein Mobilitätsfenster in die jeweiligen Curricula implementiert werden kann.
- Es sollte sichergestellt werden, dass die Lehrveranstaltung in einem regelmäßigen Abstand evaluiert werden.
- Es sollte sichergestellt werden, dass die Evaluationsergebnisse und Verbesserungsmaßnahmen an die Lehrenden sowie an die Studierenden regelmäßig rückgekoppelt werden.
- Im Qualitätsmanagementsystem sollten Instrumente integriert werden, die Effektivität der Verbesserungsmaßnahmen überprüfen.

¹ 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.

Allgemeine Empfehlungen in den Studiengängen Biologie (B.Sc./M.Sc.), Biochemie (B.Sc./M.Sc.), Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (M.Sc.)

- Die MLU sollte am Institut für Biochemie und Biotechnologie angemessene Hörsäle bereitstellen, die den heutigen technischen Standards entsprechen. Bei der Bereitstellung von Hörsälen sollte darauf geachtet werden, dass diese barrierefrei und geeignet sind um Prüfungsleistungen abzulegen.
- Es sollte sichergestellt werden, dass die kostenintensiven Praktika verlässlich finanziert sind.

Biochemie (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Biochemie“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Mit dem Ziel der besseren Studierbarkeit sollte das Modul „Mathematik CIII“ erst im dritten Semester angeboten werden.
- Im Wahlbereich sollte der Bereich Bioinformatik angeboten werden.

Biochemie (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Biochemie“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Das Forschungsgruppenpraktikum sollte auf 15 Wochen verlängert werden. Beispielsweise könnte dessen Binnengliederung aus 12 Wochen mit 9 Wochen Praktikum und 3 Wochen damit einhergehender Vor- und Nachbereitung.

Biologie (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Die Kompetenzen auf den Gebieten Mathematik und Bioinformatik sollten im Modulhandbuch besser ausgewiesen und sukzessive ausgebaut werden.
- Das Modul „Mathematik CIII“ sollte im Curriculum als Pflichtmodul verankert werden.

Biologie (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Biologie“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Die Prüfungsform „Praktikumsprotokoll“ sollte hinsichtlich des Umfangs und der Bewertungsmaßstäbe konkretisiert und für die Studierenden transparent gemacht werden.

Bioinformatik (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Bioinformatik“ (B.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Zur Schärfung der Studiengangprofile sollte die Struktur der Studienprogramme neben den Studienteilbereichen Informatik und Biowissenschaften einen expliziten dritten Kernbereich Bioinformatik beinhalten.
- Es sollte in dem Bachelor- und Masterstudiengang ein spezifisches Bioinformatik-Praktikum angeboten werden.
- Für Bachelormodule, die auch im Masterstudiengang belegt werden können, sollte in den Modulbeschreibungen besser dargestellt werden, welche höheren Ansprüche an die Masterstudierenden im Vergleich zu den Bachelorstudierenden gestellt werden und wie sich das Teilqualifikationsziel dieses Moduls in das Gesamtqualifikationsziel des Masterstudiengangs einfügt.

Bioinformatik (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Bioinformatik“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Zur Schärfung der Studiengangprofile sollte die Struktur der Studienprogramme neben den Studienteilbereichen Informatik und Biowissenschaften einen expliziten dritten Kernbereich Bioinformatik beinhalten.
- Es sollte in dem Bachelor- und Masterstudiengang ein spezifisches Bioinformatik-Praktikum angeboten werden.

- Für Bachelormodule, die auch im Masterstudiengang belegt werden können, sollte in den Modulbeschreibungen besser dargestellt werden, welche höheren Ansprüche an die Masterstudierenden im Vergleich zu den Bachelorstudierenden gestellt werden und wie sich das Teilqualifikationsziel dieses Moduls in das Gesamtqualifikationsziel des Masterstudiengangs einfügt.
- Die Zulassung und die Studierbarkeit für Quereinsteiger sollte klarer geregelt und transparent beschrieben werden. Es sollte klarer gestellt werden wie die fehlenden Qualifikationen in den Bereichen Informatik/Mathematik ausgeglichen werden können und somit das Qualifikationsprofil in Bioinformatik für die Quereinsteiger erreicht werden kann.
- Es sollte überlegt werden spezifische Module in Bioinformatik verpflichtend anzubieten, um das Profil des Masterstudiengangs gegenüber anderen Studiengängen (Informatik, Biologie) zu schärfen.

Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Pharmaceutical and Industrial Biotechnology“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2025.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Es wird dringend empfohlen, für Studienbewerberinnen und Studienbewerber das Zuordnungsverfahren auf die beiden Spezialisierungsrichtungen des Studienganges, d.h. Pharmaceutical bzw. Industrial Biotechnology, wesentlich zu verbessern. Den Studienbewerbern sollten klare und verlässliche Wahl- und Wechselmöglichkeiten geboten werden. Es wird dringend empfohlen, die Zuordnung zu den Spezialisierungsrichtungen nicht per Los durchzuführen.
- Es wird empfohlen, Studienbewerberinnen und Studienbewerber frühzeitig Mitteilung über eine erfolgreiche Bewerbung zu geben, um Umzüge nach Halle aus dem Bundesgebiet, aber auch aus dem europäischen und außereuropäischen Ausland zu erleichtern.
- Es empfohlen, das Konzept zur Angleichung unterschiedlicher Vorkenntnisse der Studierenden im ersten Semester zu überprüfen und gegebenenfalls zu intensivieren.