



**Zentrum für Qualitätsentwicklung  
in Lehre und Studium**



**Qualitätsprofil zur Akkreditierung  
des Masterstudiengangs**

**Bioinformatik**

# Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen .....	3
Kurzinformationen zum Studiengang.....	4
1. Studiengangskonzept.....	5
1.1 Ziele des Studiengangs .....	5
1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept) .....	6
1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept) .....	6
1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen .....	6
1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms („Zielkongruenz“) .....	7
1.6 Zugang zum Studium und Studieneingang .....	9
1.7 Studiengangsbezogene Kooperationen (nur für Kooperationsstudiengänge) ....	11
1.8 Profil des Studiengangs (nur für Masterstudiengänge) .....	12
2. Aufbau des Studiengangs .....	12
2.1 Wahlmöglichkeiten .....	12
2.2 Konzeption der Module .....	13
2.3 Konzeption der Veranstaltungen.....	16
2.4 Studentische Arbeitsbelastung.....	16
2.5 Ausstattung .....	17
3. Prüfungssystem .....	18
3.1 Prüfungsorganisation.....	18
3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen .....	19
4. Internationalität .....	20
4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs .....	20
4.2 Förderung der Mobilität im Studium.....	21
5. Studienorganisation.....	21
5.1 Dokumentation.....	21
5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit .....	23
5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen .....	23

5.4 Studiendauer und Studienzufriedenheit .....	25
6. Forschungs-, Praxis- und Berufsfeldbezug .....	27
6.1 Forschungsbezug .....	27
6.2 Praxisbezug .....	27
6.3 Berufsfeldbezug.....	28
7. Beratung und Betreuung .....	28
7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium .....	28
7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf .....	29
7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten .....	29
8. Qualitätsentwicklung.....	29
8.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studien-gangsevaluation .....	29
8.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation.....	30
8.3 Qualität der Lehre.....	31
9. Ergebnis der Evaluation des Studiengangs.....	32
10. Vorschläge des ZfQ für die Interne Akkreditierungskommission .....	33
10.1 Empfehlungen .....	33
10.2 Auflagen .....	33
11. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission vom XXX.....	34
11.1 Empfehlungen .....	34
11.2 Auflagen (Umsetzung bis: ) .....	34
Abkürzungsverzeichnis.....	35
Datenquellen.....	36
Richtlinien .....	37
Europa- bzw. bundesweit .....	37
Universitätsintern .....	38

## Vorbemerkungen

Das vorliegende Qualitätsprofil zum Masterstudiengang Bioinformatik wurde vom Geschäftsbereich Akkreditierung des Zentrums für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium (ZfQ) der Universität Potsdam verfasst. Es vereint sowohl Studiengangsevaluation als auch Akkreditierungsbericht. Das heißt, es möchte nicht nur über den Studiengang informieren, sondern auch Anhaltspunkte zu möglichen Stärken und Schwächen des Studiengangs liefern und bei der Studiengangsentwicklung durch Empfehlungen beraten. Schließlich dient das Qualitätsprofil der Internen Akkreditierungskommission als Grundlage für deren Akkreditierungsentscheidung.

Mit dem erfolgreichen Abschluss der Systemakkreditierung ist die Universität Potsdam berechtigt, die Akkreditierung von Studiengängen intern durchzuführen und das Siegel des Akkreditierungsrats zu verleihen.<sup>1</sup> Dabei wird die Einhaltung europäischer, nationaler und landesspezifischer Richtlinien (vornehmlich Regeln des Akkreditierungsrats, KMK-Strukturvorgaben) sowie universitätsinterner Normen (etwa allgemeine Studien- und Prüfungsordnung) überprüft. In den einzelnen Themenbereichen des vorliegenden Qualitätsprofils finden sich diese externen und internen Leitlinien wieder.<sup>2</sup> Sie sind als spezifische Kriterien den verschiedenen Themenbereichen jeweils (in kursiver Form) einfürend vorangestellt.

Die Erstellung des Qualitätsprofils beruht auf Dokumentenanalysen (Studienordnung, Modulhandbuch, Vorlesungsverzeichnisse), der Auswertung von Daten (Ergebnisse aus Studierendenbefragungen, Hochschulstatistiken) und Gesprächen mit Studierenden- sowie Fachvertretern/-innen. Weiterhin fließen ein: der Selbstbericht des Fachs und externe Gutachten je einer/-s Vertreterin/-s der Wissenschaft und einer/-s des Arbeitsmarkts. Detaillierte Angaben zu den referenzierten Richtlinien und den benutzten Datenquellen sind im Anhang enthalten.

Bereich Akkreditierung<sup>3</sup>,  
Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium

Potsdam, den 17.01.2018

- 
- 1 Eine Verfahrensbeschreibung findet sich hier: [http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Antr%C3%A4ge\\_\\_GO\\_\\_Unterlagen/VerfahrenIntAkk\\_r\\_150401.pdf](http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Antr%C3%A4ge__GO__Unterlagen/VerfahrenIntAkk_r_150401.pdf)
  - 2 Wie externe und interne Kriterien mit den Prüfbereichen des Qualitätsprofils korrespondieren, darüber gibt folgende Handreichung des ZfQ Auskunft: [http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Quellen\\_Prfrkriterien\\_IntAkk\\_r\\_\\_%C3%9Cberarbeitung\\_M%C3%A4rz\\_2016\\_.pdf](http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/zfq/EvAH/Quellen_Prfrkriterien_IntAkk_r__%C3%9Cberarbeitung_M%C3%A4rz_2016_.pdf)
  - 3 Informationen und Ansprechpartner/-innen unter: <https://www.uni-potsdam.de/zfq/evah.html>

## Kurzinformationen zum Studiengang

**Bezeichnung des Studiengangs/Fachs:**

Bioinformatik

**Abschlussgrad:**

Master of Science (M.Sc.)

**Anbieter des Studiengangs:**

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Biochemie und Biologie

**Datum der Einführung:**

18.02.2010

**Änderungen/Neufassungen der Ordnungen:**

---

**Datum der letzten Akkreditierung:**

---

**Regelstudienzeit (einschließlich Abschlussarbeit):**

4 Semester

**Studienbeginn:**

Wintersemester

**Anzahl der ECTS-/Leistungspunkte:**

120

**Anzahl der Studienplätze (Zulassungszahl/Einschreibungen 1. FS):**

15/12 (WiSe 2016/17)

**Studiengebühren:**

nein

**Studienform:**

Vollzeit

**Zugangsvoraussetzungen:**

berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit einem Umfang von mindestens 180 LP in Biologie, Bioinformatik, Informatik oder einem dem Masterstudium nahen Fach; Englischkenntnisse auf B2-Niveau; Nachweis von ausreichenden Deutschkenntnissen bei Nicht-Muttersprachlern/-innen

# 1. Studiengangskonzept

## 1.1 Ziele des Studiengangs

*Kriterium: Die Qualifikationsziele umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, die Befähigung, eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen, die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung. Die Studien- und Prüfungsordnung enthält Angaben zu fachlichen, methodischen, personalen Kompetenzen und zukünftigen Berufsfeldern.*

In der Studienordnung (§2) wird als Ziel des Studiengangs die Schaffung einer „Grundlage für fächerübergreifendes, eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in der Bioinformatik“<sup>4</sup> durch die Vertiefung von theoretischen und praktischen Kenntnissen genannt. Weiterhin zielt der Studiengang darauf ab, dass Studierende „fundierte und anwendungsbezogene Kenntnisse der Bioinformatik einschließlich der biologischen und informatischen Grundlagen, Zusammenhänge und Anwendungswerkzeuge [...] [erwerben und ihre] naturwissenschaftliche Denkweise ebenso wie die Befähigung, Hypothesen mit Hilfe angemessener empirischer oder theoretischer Methoden zu testen“<sup>5</sup>, vertiefen. Inhaltlich liegen die Schwerpunkte einerseits auf einer „systembiologischen Sichtweise, welche sich insbesondere der Integration molekularbiologischer Daten der Modellierung komplexer biologischer Systeme widmet“<sup>6</sup>, und andererseits auf den Ernährungswissenschaften. Personale und soziale Kompetenzen werden in der Studienordnung nicht aufgeführt.

Im Modulhandbuch aus dem Wintersemester 2016/17 werden Planungskompetenzen und Teamfähigkeit als Kompetenzen innerhalb der Modulbeschreibungen aufgezählt. Die Studienordnung sollte an dieser Stelle durch die Angaben des Modulhandbuchs und eventuell um weitere soziale und personale Kompetenzen ergänzt werden.

Hinsichtlich der sozialen und personalen Kompetenzen stellt der Fachgutachter fest, dass „keine speziellen Module zu übergeordneten Kompetenzen oder Module zu ethischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen der modernen biotechnologischen und bioinformatischen Methoden“<sup>7</sup> angeboten würden, wobei er einschränkt, dass dafür in einem viersemestrigen Studium auch nicht viele Freiräume bestünden.

Als berufliche Perspektiven der Alumni nennt die Studienordnung „Tätigkeiten und Aufgaben in forschenden Abteilungen der Universitäten oder außeruniversitären Einrichtungen, in Behörden, in biotechnologischen oder biomedizinischen Unternehmen sowie ihre Einbindung in die Lehre und Ausbildung“<sup>8</sup>. Im Selbstbericht des Fachs werden außerdem Tätigkeiten in der pharmazeutischen Industrie und in Bioinformatikunternehmen genannt.<sup>9</sup>

---

<sup>4</sup> Studienordnung S. 1., URL:< <http://www.uni-potsdam.de/am-up/2010/ambek-2010-15-352-359.pdf> >

<sup>5</sup> Ebd.

<sup>6</sup> Ebd.

<sup>7</sup> Ebd., S. 2.

<sup>8</sup> Ebd., S. 1.

<sup>9</sup> Vgl. Zuarbeit des Fachs, S. 1.

## **1.2 Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung (Konzept)**

*Kriterium: Zur Sicherung der wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden wurden Empfehlungen von Fachverbänden, des Wissenschaftsrats, Standards von Fachgesellschaften, Erfahrungen anderer Universitäten usw. bei der Konzeption des Studiengangs berücksichtigt.*

Bei der Konzeption des Studiengangs seien, laut Selbstbericht des Fachs, Erfahrungen früherer Bioinformatik-Studiengänge an anderen Hochschulen und die Empfehlungen von folgenden Gremien und Gesellschaften berücksichtigt worden<sup>10</sup>:

- Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA)
- Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie e.V. (GBM)
- Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh)
- Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS)

Außerdem würden, laut Angaben des Fachs, regelmäßig Entwicklungen im Fachgebiet bei den Aktualisierungen der Studienordnung berücksichtigt.<sup>11</sup>

## **1.3 Sicherung der beruflichen Befähigung (Konzept)**

*Kriterium: Zur Sicherung der Berufsbefähigung und der Wettbewerbsfähigkeit der Studierenden wurden bei der Konzeption des Studiengangs bzw. werden im laufenden Betrieb die Anforderungen des Arbeitsmarkts durch die Beteiligung von Vertretern/-innen aus den Berufsfeldern berücksichtigt bzw. Empfehlungen von Vertretern/-innen der Berufspraxis, Berufsverbände usw. eingebunden.*

Das Fach berichtet im Selbstbericht, dass die Studierenden durch Kooperationen der Institute mit regionalen Firmen die Möglichkeit haben, ihre Projekt- und Abschlussarbeiten in Praxisbereichen zu verfassen.<sup>12</sup> Daneben werden „Anregungen für die Organisation des Studiengangs und den laufenden Betrieb [...] aus großen [...] Verbundprojekten [...], an denen insbesondere Vertreter der Praxis beteiligt“<sup>13</sup> sind, gewonnen.

Der Arbeitsmarktgutachter sieht die „breit angelegte Ausbildung in den biologischen wie auch mathematischen und informationstechnischen Methoden [als] [...] geeignet [an], sowohl wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden als auch den Anforderungen der Biotechnologie zu genügen“<sup>14</sup>.

## **1.4 Lehr- und Forschungsk Kooperationen**

*Kriterium: Es sind Kooperationen mit anderen Disziplinen innerhalb der Universität, mit anderen Hochschulen (auch im Ausland, insbesondere zur Unterstützung von Auslandsaufenthalten) und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen vorhanden.*

---

<sup>10</sup> Vgl. ebd.

<sup>11</sup> Vgl. ebd.

<sup>12</sup> Vgl. ebd., S. 2.

<sup>13</sup> Vgl. ebd.

<sup>14</sup> Bernd-Ulrich Wilhelm, Gutachten Masterstudiengang Bioinformatik, S. 2.

Als interdisziplinärem Studiengang liegt dem Masterstudiengang Bioinformatik eine Kooperation zwischen dem Institut für Biochemie und Biologie sowie dem Institut für Informatik und Computational Science zugrunde. Am Curriculum seien, laut Selbstbericht des Fachs, auch weitere Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät beteiligt, aber es wird nicht klar ersichtlich, um welche es sich dabei handelt.<sup>15</sup> Lehrkooperationen bestünden zudem mit den örtlichen Max-Planck-Instituten und bei der Durchführung von Abschlussarbeiten würden die Institute unter anderem mit folgenden Einrichtungen kooperieren<sup>16</sup>:

- Charité Berlin
- Max-Delbrück-Centrum Berlin-Buch
- Imperial College London
- Karolinska Institute Stockholm
- Flanders Institute for Biotechnology Ghent

### **1.5 Ziele und Aufbau des Studienprogramms („Zielkongruenz“)**

*Kriterium: Die Module sind geeignet, die formulierten Ziele des Studiengangs zu erreichen. Bei Zwei-Fächer-Bachelorstudiengängen sollte darauf geachtet werden, dass das Zweitfach nicht aus einer reinen Subtraktion des Erstfaches besteht, sondern einen gewissen Grad an Eigenständigkeit aufweist. Dies könnten z.B. Module sein, die speziell für Studierende des Zweitfaches angeboten werden.*

Der Studiengang umfasst insgesamt 120 LP. Zu Beginn des Studiums werden davon 18 LP auf sogenannte Brückenmodule verteilt. Da der Studiengang interdisziplinär ist, kommen die Studienanfänger/-innen aus verschiedenen Fächern, meist aus der Biologie und der Informatik, und bringen dadurch verschiedene Wissensstände mit. Die Brückenmodule sollen dazu dienen, bei den Studienanfänger/-innen einen gemeinsamen Wissensstand in den Fächern Biologie und Informatik, der für das weitere Studium notwendig ist, zu schaffen. Studierende, die zuvor Biologie studiert haben, absolvieren die Brückenmodule mit Studieninhalten der Informatik, und Studierende, die aus einem Informatikstudiengang kommen, belegen die Brückenmodule mit Biologieinhalten. Unklar ist jedoch, welche Module diejenigen Studienanfänger belegen sollen, die weder Biologie noch Informatik studiert haben. Denn laut Zulassungsordnung qualifizieren auch grundständige Studiengänge wie Physik oder Mathematik zum Studium des Masterstudiengangs Bioinformatik. Für Absolventen/-innen dieser Fachrichtungen wäre möglicherweise die Belegung von Brückenmodulen aus beiden Bereichen sinnvoll. Umgekehrt ist ebenfalls fraglich, welche Brückenmodule für Studierende aus einem Bioinformatik Bachelorstudiengang vorgesehen sind.

Daneben gibt es sechs Pflichtmodule, die 36 LP umfassen, einen Wahlpflichtbereich im Umfang von 18 LP, in dem drei Module aus vier zur Wahl stehenden Modulen ausgewählt werden können, und eine Projektarbeit, die ebenfalls 18 LP umfasst. Die restlichen 30 LP entfallen auf die Masterarbeit (vgl. Tabelle 1).

---

<sup>15</sup> Vgl. Zuarbeit des Fachs, S. 3.

<sup>16</sup> Vgl. ebd.

*Tabelle 1: Module des Studiengangs*

Brückenmodule f. Biologen/-innen	LP	Brückenmodule für Informatiker/-innen	LP
Informatik für Naturwissenschaftler I	6	Funktionelle Biologie für Informatiker	6
Methoden und Techniken der Informatik	6	Molekularbiologie/ Evolutionsbiologie für Informatiker	6
Informatik für Naturwissenschaftler II	6	Molekularbiologie/ Proteinstrukturbio- logie für Informatiker	6
Pflichtmodule			LP
Algorithmische und mathematische Bioinformatik			6
Statistische Bioinformatik			6
Bioinformatik biologischer Sequenzen (Evolutionary Genomics)			6
Profildaten- und Netzwerkanalyse			6
Strukturelle Bioinformatik			6
Einführung in die theoretische Systembiologie			6
Wahlpflichtmodule (drei Module sind auszuwählen)			LP
Bioinformatische Ansätze in den Ernährungswissenschaften			6
Grundlagen der experimentellen Systembiologie			6
Ausgewählte Methoden und Techniken der Systembiologie und Informatik			6
Modellorganismen und Methoden der Genomforschung			6
Vertiefungsmodul			LP
Projektarbeit			18

Das Fach gibt darüber hinaus im Selbstbericht an, dass die Studierenden folgende Kompetenzen in den Modulen erwerben<sup>17</sup>:

*Tabelle 2: Kompetenzerwerb in den Modulen*

Benennung der angestrebten Qualifikationsziele im gesamten Studiengang (Kompetenzprofil)		Korrespondierende Module
Fachkompetenzen	Vertiefung der theoretischen und praktischen Kenntnisse	MBIP04 MBIP06 MBIW02
	fächerübergreifendes, eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in der Bioinformatik	MBIP02 MBIW03
	fundierte und anwendungsbezogene Kenntnisse der Bioinformatik	MBIP01 MBIW04
Methodenkompetenzen	biologische und informatische Grundlagen und Anwendungswerkzeuge	MBIP02 MBIP03
	Modellierung komplexer biologischer Systeme	MBIP05 MBIW01

<sup>17</sup> Vgl. ebd., S. 3f.

	eigenständige wissenschaftliche Arbeit auf den Gebieten der Ernährungswissenschaft und der Systembiologie	MBIV01
	Anwenden empirischer oder theoretischer Methoden	MBIPO4
Personale und soziale Kompetenzen	berufsqualifizierend für Aufgaben in forschenden Abteilungen der Universitäten oder außeruniversitären Einrichtungen	MBIV01
	Vermittlung von Fähigkeiten in Lehre und Ausbildung	Studierenden halten Vorträge und lösen in Übungen Aufgaben als „Lehrer“ vor den anderen Studierenden

\*MBIPO1: Algorithmische und mathematische Bioinformatik, MBIPO2: Statistische Bioinformatik, MBIPO3: Bioinformatik biologischer Sequenzen (Evolutionary Genomics), MBIPO4: Profildaten- und Netzwerkanalyse, MBIPO5: Strukturelle Bioinformatik, MBIPO6: Einführung in die theoretische Systembiologie, MBIV01: Projektarbeit, MBIW01: Bioinformatische Ansätze in den Ernährungswissenschaften, MBIW02: Grundlagen der experimentellen Systembiologie, MBIW03: Ausgewählte Methoden und Techniken der Systembiologie und Informatik, MBIW04: Modellorganismen und Methoden der Genomforschung

Die Formulierung „Berufsqualifizierend für Aufgaben in forschenden Abteilungen der Universitäten oder außeruniversitären Einrichtungen“ ist in diesem Zusammenhang nicht klar verständlich und beschreibt keine Kompetenz im eigentlichen Sinne.

## 1.6 Zugang zum Studium und Studiengang

*Kriterium: Die Zugangsvoraussetzungen sind sinnvoll bezogen auf die Anforderungen des Studiums. Die Zugangsvoraussetzungen sind dokumentiert und veröffentlicht. Es sind Elemente enthalten bzw. Informationen veröffentlicht, die Studieninteressierten die Möglichkeit geben, die Studieninhalte mit den eigenen Erwartungen an das Studium zu spiegeln und Studienanfänger/-innen einen erfolgreichen Start in das Studium ermöglichen. Bei der Entscheidung für das Studium an der Universität Potsdam spielt die Qualität/Spezifität des Studiengangs eine wichtige Rolle.*

Der Zugang zum Studium wird, laut Studienordnung, durch die gemeinsame Zulassungsordnung der biowissenschaftlichen Masterstudiengänge geregelt. Diese war zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Qualitätsprofils jedoch nicht mehr öffentlich einsehbar. Stattdessen gibt es für den Masterstudiengang Bioinformatik mittlerweile eine eigene fachspezifische Zugangs- und Zulassungsordnung<sup>18</sup>. Diese regelt die Zugangsvoraussetzungen wie folgt:

- a) Ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem für das Masterstudium wesentlichen Fach, wie z.B. Biowissenschaften, oder in einem nicht lehramtsbezogenen naturwissenschaftlichen Studiengang dessen Fachrichtung in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Masterstudiengang steht (z.B.

<sup>18</sup> URL: <http://www.uni-potsdam.de/am-up/2017/ambek-2017-05-094-095.pdf> (zuletzt aufgerufen am 26.05.2017).

Bioinformatik, Informatik, Physik oder Mathematik), jeweils mit einem Umfang von 180 LP.

- b) Sprachkenntnisse in Englisch, die mindestens der Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens entsprechen.
- c) Der Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse bei Bewerbern/-innen, deren Muttersprache nicht Deutsch ist.

Für den Fall einer Zulassungsbeschränkung erfolgt ein Vergabeverfahren mit dem Ziel, eine Rangfolge der Bewerber/-innen festzulegen. In diesem Verfahren wird ein Gesamtpunktwert nach folgenden Kriterien ermittelt:

Zu 60% geht die aktuelle Durchschnittsnote, zu 20% die relative Note, zu 10% Nachweise über zusätzlich absolvierte Forschungspraktika, Bioinformatikerfahrung durch Berufstätigkeit oder weitere Qualifikationen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Master Bioinformatik, die außerhalb des Hochschulwesens erworben wurden, ein. Zu weiteren 10% werden Nachweise über besondere fachliche Leistungen, wie Stipendien, wissenschaftliche Publikationen, Preise oder sonstige Auszeichnungen mit Bezug zum Master Bioinformatik, in die Berechnung des Gesamtpunktwerts berücksichtigt.

Der Informationsflyer auf der Seite des Instituts für Biochemie und Biologie nennt als Zugangsvoraussetzung zusätzlich noch, dass „mindestens gute Leistungen (Note 2.6) des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses [...] zur Zulassung erforderlich“<sup>19</sup> sein.

Das Institut für Biochemie und Biologie stellt Informationen für Studieninteressierte auf seiner Website<sup>20</sup> bereit. Dort wird einerseits ein Flyer zum Studiengang Bioinformatik<sup>21</sup> und andererseits eine Informationsseite<sup>22</sup> zum Studiengang verlinkt. Der Flyer ist im Gegensatz zu dem zentral bereitgestellten Flyer veraltet und der Link zur speziellen Informationsseite zum Studiengang funktioniert derzeit nicht.

Außerdem gibt es eine Informationsseite zum Studiengang auf der Internetpräsenz der Arbeitsgruppe Bioinformatik<sup>23</sup>. Dort können sich Studieninteressierte näher über den Studiengang informieren. Die zentrale Informationsseite<sup>24</sup> der Universität zum

---

<sup>19</sup> URL: [http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ibb/assets/Studium/Master/Bioinfo/Flyer\\_2ndEdition.pdf](http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ibb/assets/Studium/Master/Bioinfo/Flyer_2ndEdition.pdf) (zuletzt aufgerufen am 21.04.2017).

<sup>20</sup> Vgl. <http://www.uni-potsdam.de/ibb/studium/studieninteressierte.html> (zuletzt aufgerufen am 18.04.2017).

<sup>21</sup> Vgl. [http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ibb/assets/Studium/Master/Bioinfo/Flyer\\_2ndEdition.pdf](http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/ibb/assets/Studium/Master/Bioinfo/Flyer_2ndEdition.pdf) (zuletzt aufgerufen am 18.04.2017).

<sup>22</sup> Vgl. <http://www.uni-potsdam.de/de/ibb-bioinformatik/study/master.html> (zuletzt aufgerufen am 18.04.2017; funktioniert nicht).

<sup>23</sup> Vgl. <http://www.uni-potsdam.de/de/ibb-bioinformatik/studium.html> (zuletzt aufgerufen am 19.04.2017).

<sup>24</sup> Vgl. <http://www.uni-potsdam.de/studium/studienangebot/masterstudium/master-a-z/bioinformatik-master.html> (zuletzt aufgerufen am 19.04.17).

Studiengang gibt eine noch genauere Übersicht mit Informationen zu den Zielen und Inhalten des Studiengangs, beruflichen Perspektiven, Links zu den wichtigsten Dokumenten und den Ansprechpartnern der Studienfachberatung.

Beratungsangebote zum Studieneinstieg werden von Seiten des Fachschaftsrats durchgeführt, jedoch ausschließlich für Bachelorstudierende. Beratungsangebote des Instituts gibt es nicht.

Von den insgesamt 87 Studierenden, die sich zwischen dem WiSe 2008/09 und dem WiSe 2016/17 in den Studiengang eingeschrieben haben, haben 33 ihren Bachelorabschluss an der Universität Potsdam erworben.

Die Studierenden hoben im Gespräch hervor, dass der Studiengang durch seine breiten Zugangsvoraussetzungen besonders attraktiv sei. So gebe es kaum vergleichbare Masterstudiengänge in Bioinformatik, die für Bachelorabsolventen/-innen der Biologie zugänglich seien. Für viele andere Masterstudiengänge der Bioinformatik sei deziert ein Bachelorabschluss in Bioinformatik notwendig.

Der Fachgutachter sieht die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang als problematisch an.<sup>25</sup> Es gibt zwar Brückenveranstaltungen für Studierende aus der Biologie und auch für Studierende aus der Informatik, jedoch nicht für Studierende aus anderen naturwissenschaftlichen Fachrichtungen, die weder biologische noch informatische Fachkenntnisse mitbringen. Studierenden ohne einen Abschluss in Biologie oder Informatik müssten beide Brückenmodule nachholen, was nicht im Rahmen des Studiums möglich sei. Für derartige Studierende seien die Studienvoraussetzungen im Normalfall nicht gegeben und auch nicht mit dem geplanten Aufwand aufholbar.<sup>26</sup>

### **1.7 Studiengangsbezogene Kooperationen (nur für Kooperationsstudiengänge)**

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

Das Fach gibt im Selbstbericht an, dass „Mitarbeiter der örtlichen Max-Planck-Institute durch Übernahme der 100%igen Verantwortung für einzelne Module beteiligt“<sup>27</sup> seien. Es gibt keine Angaben dazu, um welche Module es sich dabei handelt. Auch der Fachgutachter merkt dies an und unterstreicht, dass dadurch nicht klar sei, „wie hilfreich und inhaltlich sinnvoll diese Übernahmen für das Curriculum wären“<sup>28</sup>.

---

<sup>25</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 2.

<sup>26</sup> Zuarbeit des Fachs, S. 4.

<sup>27</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 1.

<sup>28</sup> Zuarbeit des Fachs, S. 4.

<sup>29</sup> Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 4.

Dazu gebe es Kooperationsvereinbarungen mit den einzelnen Instituten.<sup>29</sup> Weiterhin gibt das Fach an, dass die „Qualität des Studiengangskonzepts, die insbesondere auf eine Kompetenzorientierung im Hinblick auf die Anwendung bioinformatisch-basierter Verfahren abzielt, [...] in den genannten Institutionen durch die hohe Qualität der Forschung garantiert“<sup>30</sup> werde.

### **1.8 Profil des Studiengangs (nur für Masterstudiengänge)**

*Kriterium: Der Masterstudiengang verfügt über ein eigenständiges Profil; Forschungsbezug oder Anwendungsbezug sind nachvollziehbar begründet und berücksichtigen wenigstens zwei der im Hochschulentwicklungsplan von der Universität Potsdam beschlossenen Strukturmerkmale (integrierter Auslandsaufenthalt, Praktikum, integrierter Master-PhD-Studiengang, interdisziplinärer Studiengang, Teilzeiteignung, berufsbegleitender Studiengang, Kooperation mit AuFE, gemeinsamer Studiengang mit einer anderen Hochschule).*

Der Masterstudiengang ist interdisziplinär und forschungsbezogen. Er grenzt sich zu den regional vergleichbaren Studiengängen an der Freien Universität in Berlin (algorithmisch ausgerichtet) und an der Technischen Hochschule Wildau durch seine stärkere Anwendungsorientierung, und einen anderen thematischen Fokus ab.<sup>31</sup> Wie ein forschungsorientierter Studiengang sich gegenüber vergleichbaren Studiengängen durch seinen Anwendungsbezug auszeichnen kann, ist an dieser Stelle unklar und wird auch vom Fachgutachter in Frage gestellt.<sup>32</sup> Außerdem ist der Studiengang in die Forschungsschwerpunkte „Funktionelle Ökologie und Evolutionsforschung“ und „Pflanzengenomforschung und Systembiologie“ an der Fakultät eingebettet.

## **2. Aufbau des Studiengangs**

### **2.1 Wahlmöglichkeiten**

*Kriterium: Der Aufbau des Studiengangs ermöglicht es den Studierenden, eigene Schwerpunkte zu setzen und eigene Interessen zu verfolgen und so Einfluss auf die individuelle Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung zu nehmen. Möglichkeiten zur Spezialisierung im entsprechenden Wahlpflichtbereich können zudem ein Auslandsstudium erleichtern (wobei die Spezialisierung dann im Ausland erfolgen kann). Die Zufriedenheit der Studierenden hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb des Studiengangs fließt mit in die Betrachtung ein.*

Der Wahlpflichtbereich macht mit einem Umfang von insgesamt 18 LP einen relativ geringen Anteil am Studium aus. Innerhalb dieses Bereichs werden vier Module angeboten, von denen drei belegt werden müssen. Von den vier angebotenen Modulen werden zwei im Sommersemester und die anderen beiden im Wintersemester angeboten. Der exemplarische Studienverlaufsplan sieht allerdings vor, dass die beiden Wahlpflichtmodule im Wintersemester belegt werden und nur eines der beiden Module im Sommersemester. Dies ist auch die einzige Möglichkeit, um den Studiengang

---

<sup>29</sup> Vgl. Zuarbeit des Fachs, S. 3.

<sup>30</sup> Ebd., S. 4.

<sup>31</sup> Vgl. ebd., S. 5.

<sup>32</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 4.

sowohl in Regelstudienzeit als auch mit einer Verteilung von 30 LP pro Semester zu studieren. Sollen die beiden Module im Sommersemester gleichzeitig studiert werden, verschiebt sich die Arbeitsbelastung hin zu 36 LP im Sommersemester und 24 LP im Wintersemester. Damit ist die Wahl zwischen den vier Modulen zumindest nicht mehr gleichwertig und wird, unter Berücksichtigung eines ausgeglichenen Workloads, auf die Wahl zwischen den Modulen im Sommersemester reduziert.

Zwar ist aufgrund zu geringer Fallzahlen eine Auswertung der Befragungsdaten aus dem Studierenden-Panel nicht möglich, aber im Gespräch bestätigten die Studierenden, dass die Wahrnehmung von Wahlmöglichkeiten im Studiengang nur unter höherem Arbeitsaufwand denkbar sei. Allerdings wurde dieser erhöhte Arbeitsaufwand als durchaus realisierbar angesehen.

Im Zeitraum vom Wintersemester 2015/16 bis zum Sommersemester 2017 wurden jedoch keine Veranstaltungen im Wahlpflichtmodul „Grundlagen der experimentellen Systembiologie“ angeboten. Damit stand das Modul nicht zur Wahl, weshalb es in diesem Zeitraum de facto keine Wahlmöglichkeiten gab.

In den meisten Modulen haben die Studierenden keine Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Veranstaltungen. Die Ausnahme bildet das Modul „Ausgewählte Methoden und Techniken der Systembiologie und Informatik“, in dem im Sommersemester 2017 insgesamt 29 verschiedene Veranstaltungen zur Wahl standen. Darüber hinaus bietet der Studiengang keinerlei Wahlmöglichkeiten für die Studierenden.

## **2.2 Konzeption der Module**

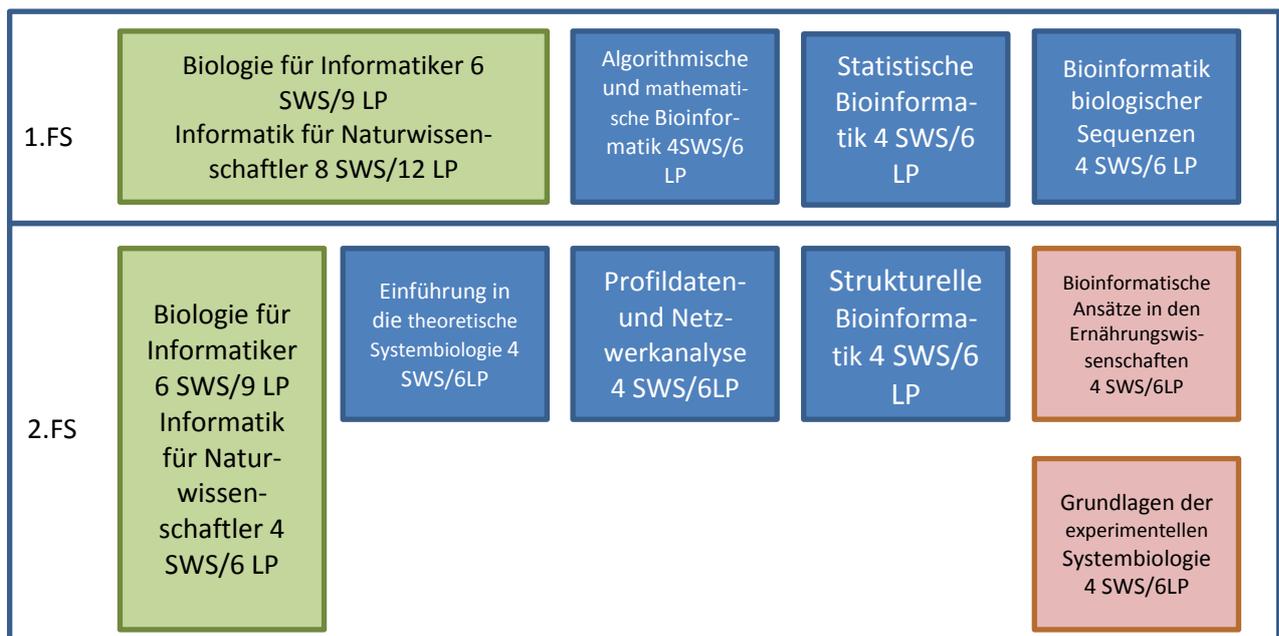
*Kriterium: Die Beschreibungen der Module enthalten Angaben zu Inhalten und Qualifikationszielen der Module, Lehrformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, der Verwendbarkeit des Moduls, der Häufigkeit des Angebots von Modulen, dem Arbeitsaufwand (Kontakt- und Selbststudiumszeiten) sowie Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform und -umfang). Die einzelnen Module bilden inhaltlich und thematisch zusammenhängende Einheiten und sind zeitlich abgerundet; sie lassen sich gegeneinander abgrenzen, stellen aber im Sinne der Studiengangskonzeption in ihrer Gesamtheit ein kohärentes Curriculum dar.*

Die Beschreibungen der Module finden sich einerseits im Modulkatalog, der sich im Anhang der Studienordnung befindet, und im Modulhandbuch. Die Modulbeschreibungen im Modulkatalog enthalten die Namen der Module, kurze Beschreibungen der Lernziele, den Leistungspunkteumfang sowie die Semesterwochenstunden, die Häufigkeit des Angebots, die Anzahl der Prüfungen und die Teilnahmevoraussetzungen. Nicht benannt werden hier die Prüfungsformen und die Aufschlüsselung des Arbeitsaufwands in Kontakt- und Selbststudiumszeit. Diese Angaben und noch weit- aus ausführlichere Angaben zu Inhalten und Qualifikationszielen finden sich jedoch im Modulhandbuch, wo zudem die Modulbeauftragten, die im Modul zu erwerben-

den Schlüsselqualifikationen<sup>33</sup> und die empfohlene Dauer der Module dokumentiert werden.

Im Studienverlaufsplan werden die Brückenmodule für Informatiker und die Brückenmodule für Biologen unterschiedlich aufgeteilt. So sollen Biologen im ersten Semester 12 LP in Brückenmodulen absolvieren und im zweiten Semester 6 LP. Studierende mit einem Bachelorabschluss in Informatik sollen dagegen Leistungen im Umfang von 9 LP im ersten Semester und 9 LP im zweiten Semester (vgl. Abbildung 1) erbringen.

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Studienverlaufsplan



grün unterlegt: Brückenmodule; rot unterlegt: Wahlpflichtmodule f. d. 2. FS; blau unterlegt: Pflichtmodule

Damit ergeben sich für die beiden Gruppen der Studierenden auch unterschiedliche Arbeitsbelastungen über die ersten beiden Semester hinweg. Dabei fällt auf, dass die vorgesehene Verteilung der Leistungspunkte für Biologen nicht mit den Angaben des Modulhandbuchs zur Angebotshäufigkeit der Module vereinbar ist. Denn die zu belegenden Module sind 12 LP und 6 LP groß und werden jeweils nur im Wintersemester bzw. nur im Sommersemester angeboten. So kann ein/-e Studierende/-r im Wintersemester zwar Veranstaltungen im Umfang von 12 LP belegen, jedoch im Sommersemester nur Veranstaltungen im Rahmen von 6 LP und jeweils 9 LP.

<sup>33</sup> Im Modulhandbuch gibt es eine extra Zeile für „Schlüsselqualifikationen“ in jeder Modulbeschreibung. Gemeint sind damit Kernkompetenzen, die in den Modulen vermittelt werden. Damit sind jedoch nicht die Schlüsselqualifikationen aus den Bachelorstudiengängen gemeint.

Der Fachgutachter merkt an mehreren Stellen des Gutachtens an, dass die meisten Module mit je sechs LP im Verhältnis zu den angestrebten Lernzielen und den behandelten Inhalten relativ klein sind.<sup>34</sup> Ebenfalls problematisch sind die strikten Teilnahmevoraussetzungen zwischen den Modulen untereinander sowie zwischen den Modulen und der Projektarbeit, die „keine Puffer(-möglichkeiten) im angelegten Rahmen“<sup>35</sup> bieten.

Die Brückenmodule wurden von den Studierenden im Gespräch gleichzeitig gelobt und kritisch beurteilt. So seien die Brückenmodule einerseits unerlässlich für den Einstieg ins Masterstudium und dessen Erfolg, andererseits wünschten die Studierenden sich eine bessere Abstimmung zwischen den Brückenmodulen und den Pflichtmodulen im ersten und zweiten Semester. Der Anspruch und Inhalt der Brückenmodule unterscheide sich teilweise stark von dem der Pflichtmodule, so die Studierenden im Gespräch, wobei die Brückenmodule eigentlich auf die Pflichtmodule vorbereiten sollten. Auch der Fachgutachter sieht die Konzeption der Brückenmodule als problematisch an, da diese „zeitlich parallel zu den anderen Modulen, zu denen sie erst die Grundlagen legen sollen“<sup>36</sup> geplant sind. Weiterhin schätzt der Gutachter es als schwierig ein, die mit dem geplanten Arbeitsaufwand auch alle notwendigen Kompetenzen in den Brückenmodulen zu erreichen.<sup>37</sup>, wie z.B. beim vorgesehenen Erwerb von informatischen Grundlagen und praktischen Programmierkenntnissen innerhalb eines einsemestrigen Brückenmoduls. Dies wirke sich auch auf die Beurteilung der Struktur des gesamten Studiengangs aus. So schätzt der Fachgutachter die Bedingungen für Studienanfänger mit einem Bachelorabschluss in Biologie oder Biotechnologie als schwer vergleichbar mit denen der Studienanfänger in Informatik ein, da erstere noch nicht über Programmierkenntnisse verfügen. Dies wurde unabhängig vom Fachgutachter ebenfalls von den Studierenden im Gespräch bestätigt. So sei ihrer Wahrnehmung nach der Arbeitsaufwand für die Studierenden in den Brückenmodulen für Biologen deutlich höher als der in den Brückenmodulen für Informatiker.

Die Kritik des Fachgutachters geht an dieser Stelle jedoch noch über die Konzeption der Brückenmodule hinaus. Gerade für die Pflichtmodule im ersten Semester stellt er in Frage, wie zielführend diese für Studierende ohne Vorkenntnisse sind.<sup>38</sup> Zumindest „die Qualifikationen der Brückenkurse [sind] für das sinnvolle Absolvieren der Pflichtkurse auf Masterniveau notwendig“<sup>39</sup>. Mit Hinsicht auf diese Einschätzung des Gutachters könnte das Fach überlegen, die Brückenmodule ins erste Semester vorzuziehen und einigen Pflichtmodule dafür ins zweite Semester zu legen. Für das Modul

---

<sup>34</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 2, 3 und 6.

<sup>35</sup> Ebd., S. 4.

<sup>36</sup> Vgl. ebd., S. 2.

<sup>37</sup> Ebd.

<sup>38</sup> Vgl. ebd., S. 6.

<sup>39</sup> Ebd.

MBIP01 hält der Gutachter fest, dass dessen Themen mit einem Umfang von sechs LP kaum abzuhandeln seien.<sup>40</sup>

### 2.3 Konzeption der Veranstaltungen

*Kriterium: Zu den Zielen von Bachelor- und Masterprogrammen gehört der Erwerb verschiedener Kompetenzen. Vor diesem Hintergrund sollten Studierende während des Studiums die Chance erhalten, in verschiedenen Veranstaltungsformen zu lernen. In einem Studium, das z.B. fast ausschließlich aus Vorlesungen besteht, dürfte das eigenständige, entdeckende Lernen nicht ausreichend gefördert werden können. Die Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls sind aufeinander abgestimmt.*

Unter den Veranstaltungsformen dominieren klar Vorlesungen und Übungen. Nur bei der Wahl des Moduls MBIW01 „Bioinformatische Ansätze in den Ernährungswissenschaften“ besuchen die Studierenden einmalig ein Seminar.

Die Kompetenzen werden im Modulhandbuch umfangreich und detailliert dargestellt. Die Studierenden absolvieren im Laufe ihres Studiums etwas 35 SWS in Vorlesungen und 28 SWS in Übungen. Damit überwiegt keine Veranstaltungsform. Die Lehrveranstaltungen sind in den meisten Modulen aufeinander abgestimmt und werden in fester Konstellation regelmäßig angeboten.

### 2.4 Studentische Arbeitsbelastung

*Kriterium: Pro Semester ist ein Arbeitsumfang von 30 Leistungspunkten vorgesehen. Für ein universitäres Studium, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass über die Präsenzzeit hinaus eine umfassende Vor- und Nachbereitung der jeweiligen Veranstaltung erforderlich ist, sollte die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen für den Erwerb von 30 Leistungspunkten in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen 22 Semesterwochenstunden und bei naturwissenschaftlichen Studiengängen 28 Semesterwochenstunden nicht überschreiten. Der veranschlagte Arbeitsaufwand entspricht der Realität: Die Studienanforderungen sind in der dafür vorgesehenen Zeit erfüllbar, die Zeiten für das Selbststudium werden berücksichtigt.*

Gemäß der Studienordnung ergibt sich eine gleichmäßige Verteilung von SWS je 30 LP (vgl. Tabelle 3). Mit 18–20 SWS je 30 LP ist die Arbeitsbelastung, die durch die Kontaktzeiten entsteht, auch eher als moderat einzuschätzen. Je nach Wahl in den Wahlpflichtmodulen und nach erforderlichen Brückenmodulen kann die Zahl der SWS für je 30 LP leicht und die Anzahl der zu erwerben LP je Semester stark schwanken (vgl. 2.1 und 2.2). Dadurch kann die Arbeitsbelastung der Studierenden semesterweise stark ansteigen bzw. sinken.

Die Arbeitsbelastung in den einzelnen Modulen ist im Modulhandbuch genau aufgeschlüsselt. Dabei werden die Zeiten für das Selbststudium detailliert berücksichtigt.

*Tabelle 3: Arbeitsaufwand in SWS und LP je Fachsemester*

	1. FS	2. FS	3. FS	insgesamt
SWS	20	20	18	58
LP	30	30	30	90

\* ohne Masterarbeit

---

<sup>40</sup> Vgl. ebd.

Die Studierenden merkten im Gespräch an, dass die Anforderungen in den einzelnen Lehrveranstaltungen stark variierten. So sei der Erwerb von Leistungspunkten an sehr unterschiedlichen Lernaufwand und eine unterschiedliche Menge und Komplexität von Prüfungsvorleistungen gebunden.

## 2.5 Ausstattung

*Kriterium: Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der personellen sowie der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung für den Zeitraum der Akkreditierung gesichert.*

Die Lehreinheit Biologie/Biochemie verfügt über 20 Professuren (davon 12 W3-Professuren, 6 W2-Professuren und 2 W1-Professuren), sieben gemeinsame Berufungen, 46 wissenschaftliche Mitarbeiter/-innenstellen und vier Stellen für zusätzliches Personal, das Lehre übernimmt. Die Betreuungsrelationen haben sich im WiSe 2015/16 im Verhältnis zum WiSe 2014/15 leicht verbessert und sind seitdem konstant geblieben. Die Betreuungsrelation der Erstfachstudierenden je Professor/-in ist in den Wintersemestern 2015/16 und 2016/17 an der Lehreinheit etwas besser als der bundesweite Vergleichswert von 2015/16. Die Relation von Erstfachstudierenden zu Lehrenden insgesamt liegt zur selben Zeit im bundesweiten Durchschnitt (vgl. Tabelle 4).

*Tabelle 4: Betreuungsrelationen<sup>41</sup>*

	Lehreinheit Biologie/ Biochemie Universität Potsdam			bundesweit*
	WiSe 2014/15	WiSe 2015/16	WiSe 2016/17	WiSe 2015/16
<b>Studierende (Erstfach) je Professoren/-innenstelle</b>	50	42	42	50
<b>Studierende (Erstfach) je Lehrendenstelle**</b>	18	15	15	16

\* im Fachgebiet

\*\* Professoren/-innen und wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen

Im WiSe 2016/17 stellte die Lehreinheit ein Lehrangebot von 413,5 SWS zur Verfügung, wovon 400,3 SWS nachgefragt wurden. Damit war die Lehreinheit zu 97% ausgelastet. Im WiSe 15/16 (91%) und im WiSe 14/15 (105%) lag die Auslastung der Lehreinheit in vergleichbarer Höhe.

Die Ausstattung mit Drittmitteln in der Lehreinheit lag in den Jahren 2013 bis 2015 über dem bundesweiten Vergleichswert von 2014 und ist während des Zeitraums jährlich angestiegen (vgl. Tabelle 5). Etwa 31% der Drittmiteinnahmen der Lehreinheit kamen dabei von der DFG.

<sup>41</sup> Daten der Hochschulstatistik, Stand 22.11.2016.

Tabelle 5: Drittmittelleinnahmen je Professur<sup>42</sup>

	Universität Potsdam Lehrereinheit Biologie/ Biochemie			Bund
	2013	2014	2015	2014
<b>Drittmittelleinnahmen je Professur in €</b>	372.274	412.314	430.480	358.133

### 3. Prüfungssystem

#### 3.1 Prüfungsorganisation

*Kriterium: Die Prüfungen sind so organisiert, dass sich die Prüfungslast über das Studium verteilt und keine „Belastungsspitzen“ entstehen. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Ansonsten werden zumindest verschiedene Formen bei den Teilprüfungen angewandt. Pro Semester bzw. für den Erwerb von 30 Leistungspunkten sollten nicht mehr als 6 Prüfungsleistungen gefordert werden. Der Umfang der Vorleistungen (Studienleistungen) ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Leistungsanforderungen im Studium und der Schwierigkeitsgrad der (Modul-) Prüfungen sind angemessen.*

Die Anzahl der Prüfungen in den ersten drei Fachsemester ist moderat. (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Prüfungsbelastung laut Studienordnung (ohne Prüfungsnebenleistungen)

	1.FS	2.FS	3. FS	gesamt
Prüfungen	5	6	3	14
LP	30	30	30	90

In den Modulen „Funktionelle Biologie für Informatiker“ und „Bioinformatische Ansätze in den Ernährungswissenschaften“ gibt es laut Studienordnung jeweils zwei Prüfungsleistungen, mit denen die Module absolviert werden. Im Modulhandbuch weicht die Anzahl der Prüfungen von denen in der Studienordnung ab. Dadurch ändert sich auch die gesamte Anzahl der Prüfungen in den ersten drei Semestern. Im Modulhandbuch sind es 15. Diese Modulprüfungen sind an §8 (3) der BAMA-O anzupassen, der besagt, dass „Modulprüfungen [...] in der Regel aus einer (einzigen) Prüfungsleistung [bestehen], [wobei in] [...] begründeten Fällen [...] einzelne Modulprüfungen nach Maßgabe der fach- bzw. studiengangspezifischen Ordnung aus mehreren Prüfungen (Modulteilprüfungen) bestehen [können], insbesondere wenn dieses wegen der Größe oder des inhaltlichen Aufbaus des Moduls geboten ist.“

Die Prüfungsnebenleistungen sind weder im Modulkatalog noch im Modulhandbuch dargestellt.

<sup>42</sup> Daten der Hochschulstatistik, Stand 22.11.2016.

### 3.2 Kompetenzorientierung der Prüfungen

*Kriterium: Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Entsprechend dieser Qualifikationsziele wird die Form der Prüfung gewählt. Jede Prüfungsform prüft also spezifische Kompetenzen ab (das Schreiben einer Hausarbeit erfordert andere Kompetenzen als das Halten eines Referats oder das Bestehen einer Klausur). Studierende sollten also zur Erlangung komplexer Fähigkeiten im Laufe ihres Studiums mit verschiedenen Prüfungsformen konfrontiert werden. Daher sollten nicht mehr als 75 Prozent der Prüfungen in derselben Prüfungsform durchgeführt werden.*

Zur Einordnung der Kompetenzorientierung wird im Folgenden das Modulhandbuch ausgewertet, da die Modulbeschreibungen im Modulkatalog der Studienordnung keine Angaben zu den erworbenen Kompetenzen enthalten und auch über die Prüfungsform keinen Aufschluss geben. Die Anzahl der Prüfung über die ersten drei Semester unterscheiden sich dabei in der Studienordnung (14) und im Modulhandbuch (15).

Im Laufe des Studiums schreibt ein/-e Studierende/-r neun Klausuren, hat drei mündliche Prüfungen und führt ein Programmierprojekt durch. In den beiden Modulen „Ausgewählte Methoden und Techniken der Systembiologie und Informatik“ sowie „Erweiterte Methoden der Datenanalyse in der Bioinformatik/Modellorganismen und Genomforschung“ werden die Prüfungsformen nicht spezifiziert. Stattdessen finden sich dort die Angaben „unterschiedlich entsprechend der besuchten Lehrveranstaltung“<sup>43</sup> bzw. „entsprechend den Modalitäten der angebotenen Lehrveranstaltungen“<sup>44</sup>. Damit ergeben sich insgesamt 15 Prüfungen in den ersten drei Fachsemestern. 60% der Prüfungsleistungen werden durch schriftliche Tests/Klausuren abgedeckt, 20% durch mündliche Prüfungen, 7% durch das Programmierprojekt und 13% bleiben aufgrund der Modulbeschreibungen hier offen. Damit überwiegt, soweit eine Einschätzung hier möglich ist, keine Prüfungsform deutlich. Anzumerken ist, dass die Angaben zu den Prüfungsformen in den beiden oben genannten Modulen weiter spezifiziert werden müssen.

Die in den Modulbeschreibungen angegebenen Kompetenzen finden sich jedoch nur bei wenigen Modulen auch in der Prüfungsform wieder. In einigen Modulen sprechen die formulierten Qualifikationsziele sogar eher für eine andere Prüfungsform, als die aktuelle festgeschriebene. So legt eine Formulierung wie „[d]ie Studierenden können ihre Arbeit vor der Seminaröffentlichkeit mit Hilfe geeigneter Präsentationsmedien vorstellen und verteidigen“ im Modul „Algorithmische und mathematische Bioinformatik“ eher eine Präsentation bzw. ein Referat nahe als eine mündliche Prüfung. Dieselbe Formulierung zusammen mit Formulierungen „[d]urch die Teamarbeit zur Präsentation von statistischen Sachverhalten sind die Studierenden in der Lage, im Team zusammenzuarbeiten und gemeinsam eine Fragestellung zu bearbeiten“ im Modul „Statistische Bioinformatik“ passen ebenfalls besser zu einer Präsentation als zu der Klausur, die hierfür angedacht ist. Generell sollten Kompetenzziele und Prüfungsform passgerecht sein. Im Modul MBIPO4 „Profildaten- und Netzwerkanalyse“ ist eines der angestrebten Qualifikationsziele, dass die Studierenden in der Lage sind, ihr Wissen über tiefere Methoden und Materialien an andere Studierende wei-

---

<sup>43</sup> Vgl. Modulhandbuch WiSe 2016/17, S. 32.

<sup>44</sup> Ebd., S. 34.

terzugeben. Jedoch wird weder aus der Prüfungsform noch aus der restlichen Beschreibung des Moduls klar, wie dieses Ziel erreicht werden soll.

## 4. Internationalität

### 4.1 Internationale Ausrichtung des Studiengangs

*Kriterium: Der Studiengang berücksichtigt die Internationalisierungsstrategie der Universität und sollte idealerweise entsprechende internationale Elemente enthalten. Das Studium sollte im Sinne der Bologna-Erklärung (Verbindung des Europäischen Hochschulraums und des Europäischen Forschungsraums) die Studierenden befähigen, im Anschluss im Ausland zu arbeiten bzw. zu studieren. Dazu gehört auch die Vorbereitung auf fremdsprachige Fachkommunikation.*

Das Fach gibt im Selbstbericht an, dass einige Lehrveranstaltungen in englischer Sprache gehalten werden und die Studierenden auch die Möglichkeit haben, Vorträge in englischer Sprache zu halten. Und im Modulhandbuch werden für insgesamt sechs Modulen als erworbene Schlüsselkompetenzen Fachenglischkenntnisse angegeben. Im Vorlesungsverzeichnis des Wintersemesters 2016/17 und im Sommersemester 2017 wurde allerdings nur eines der Module in englischer Sprache und drei davon in deutscher Sprache durchgeführt, während in den übrigen zwei Modulen gar keine Veranstaltungen angeboten wurden (vgl. Tabelle 7).

*Tabelle 7: englischsprachige Module*

Modul	Angabe im Vorlesungsverzeichnis Wi-Se2016/17 und SoSe 2017
Profildaten- und Netzwerkanalyse	Modulsprache Englisch
Funktionelle Biologie für Informatiker	Modulsprache Deutsch
Bioinformatik biologischer Sequenzen	Modulsprache Deutsch
Strukturelle Bioinformatik	Modulsprache Deutsch
Grundlagen der experimentellen Systembiologie	Keine Veranstaltungen
Modern Aspects of Biochemistry and Analytics of Carbohydrates	Keine Veranstaltungen

Im Gespräch gaben die Studierenden an, dass häufig zu Semesterbeginn die Sprache, in der eine Veranstaltung stattfinden soll, zwischen Lehrenden und Studierenden direkt abgestimmt werde. So würden zwar viele Veranstaltungen auf Deutsch abgehalten, jedoch bei Bedarf auch jederzeit auf Englisch. Die Studierenden empfanden den Anteil der englischsprachigen Lehrveranstaltungen als angemessen.

Darüber hinaus werden, laut Selbstbericht des Fachs, auch Abschlussarbeiten an Institutionen im Ausland verfasst. Das Fach gibt dafür auch Beispiele wie das Imperial College London, das Karolinska Institute Stockholm oder das Flanders Institute for Biotechnology Ghent an.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Zuarbeit des Fachs, S. 6.

## 4.2 Förderung der Mobilität im Studium

*Kriterium: Eines der drei Hauptziele des Bologna-Prozesses ist die Förderung von Mobilität. Mobilität im Studium kann hochschulseitig insbesondere gefördert werden durch entsprechende Beratungsangebote, Wahlpflichtbereiche, die auch im Ausland studiert werden können, eine geringe Verknüpfung von Modulen, der Möglichkeit, Module innerhalb eines Semesters abzuschließen (vgl. 5.2), und eine wohlwollende Anerkennungspraxis, die dann gegeben ist, wenn die Gleichwertigkeit der Kompetenzen und nicht der Studieninhalte abgeprüft wird. Eine große Unterstützung von Mobilität ist auch der Aufbau von Hochschulkoooperationen (vgl. 1.4). Ein Ziel im Rahmen der Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam 2015–2019 ist, dass „sich der Anteil international mobiler Potsdamer Studierender auf 30 % erhöht“.<sup>46</sup>*

Alle Module lassen sich in einem Semester absolvieren. Dies erhöht theoretisch die Mobilität der Studierenden, da keine semesterübergreifenden Verpflichtungen bestehen. Jedoch haben acht der insgesamt 15 Module festgeschriebene Teilnahmevoraussetzungen, die den erfolgreichen Abschluss vorangegangener Module erfordern. Ein Auslandsaufenthalt in den ersten beiden Semestern hängt dabei sehr stark von der Anerkennungspraxis im Fach ab.

Der Fachgutachter sieht die Struktur des Studiums als ein mögliches Hindernis für die Mobilität der Studierenden an. Da sich nur das dritte oder das vierte Fachsemester für einen Auslandsaufenthalt ohne unmittelbare Verzögerung des Studiums anbieten, fallen entweder „fast alle Wahlmodule und das Projektmodul an der Uni Potsdam“<sup>47</sup> weg oder die Masterarbeit wird im Ausland geschrieben.

Auf der Website des Instituts funktioniert der Link zu „Studieren im Ausland (ERASMUS etc.)“ aktuell nicht. Der Selbstbericht gibt keine Hinweise auf eine Beratung oder Informationen zu Auslandsaufenthalten. Die Verlinkung auf der Fakultätsseite zu den ERASMUS-Koordinatoren/-innen funktioniert derzeit ebenfalls nicht.<sup>48</sup>

## 5. Studienorganisation

### 5.1 Dokumentation

*Kriterium: Die Studienordnung enthält einen exemplarischen Studienverlaufsplan, der die Studierbarkeit dokumentiert. Ist ein Beginn des Studiums zum Winter- und Sommersemester möglich oder werden Pflichtveranstaltungen nicht jährlich angeboten, sind zwei Studienverlaufspläne enthalten. Idealerweise finden sich für Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge Studienverlaufspläne für die häufigsten Kombinationen. Studienprogramm, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen sind dokumentiert und veröffentlicht. Die in der Studienordnung formulierten Anforderungen finden ihre Entsprechung in Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis. Die Studienordnung (bzw. das Modulhandbuch) ist für die Studierenden verständlich, die darin geforderten Leistungen sind transparent. Von Änderungen und Neuerungen im Studiengang erhalten die Studierenden unmittelbar Kenntnis.*

---

<sup>46</sup> Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam 2015-2019; URL: [http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/international/docs/Internationalisierungsstrategie\\_2015-2019\\_FINAL.pdf](http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/international/docs/Internationalisierungsstrategie_2015-2019_FINAL.pdf).

<sup>47</sup> Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 4.

<sup>48</sup> Siehe: <http://www.uni-potsdam.de/de/mnfakul/studium-und-lehre/beratung-und-formulare.html>

Die Studienordnung, das Modulhandbuch und die Vorlesungsverzeichnisse vom WiSe 2014/15 bis zum SoSe 2017 weisen einige inhaltliche Diskrepanzen auf, die im Folgenden expliziert werden (vgl. Tabelle 8).

*Tabelle 8: Diskrepanzen zwischen Studienordnung und Modulhandbuch sowie fehlende Angaben*

Name des Moduls	Studienordnung	Modulhandbuch
Informatik für Naturwissenschaftler I	Modulkürzel: MBIB01	Modulkürzel: MBIB02
		Namenszusatz: /Grundlagen der Programmierung
Informatik für Naturwissenschaftler II		Laut Modulhandbuch mehrere Teilprüfungen
		Angaben zu Qualifikationszielen und Kompetenzen fehlen
	Angebotshäufigkeiten: WiSe	Angebotshäufigkeiten: SoSe
Rechner und Netzwerkbetrieb/Datenbankgrundlagen und praktische Programmierübungen	Wird in der Studienordnung nicht aufgeführt	
		Laut Modulhandbuch mehrere Teilprüfungen
Grundlagen der experimentellen Systembiologie	Modulkürzel: MBIW02	Modulkürzel: MBIW03
Ausgewählte Methoden und Techniken der Systembiologie und Informatik	Modulkürzel: MBIW03	Modulkürzel: MBIW02
	Angebotshäufigkeiten: WiSe	Angebotshäufigkeiten: SoSe + WiSe
Funktionelle Biologie für Informatiker	Laut Studienordnung mehrere Teilprüfungen	
	Angebotshäufigkeiten: WiSe + SoSe	Angebotshäufigkeiten: WiSe
		Workload unterschiedlich berechnet. Sowohl 180 h Kontaktzeit sowie 180 h Selbststudium als auch 90 h Kontaktzeit und 270 h Selbststudium
Molekularbiologie und Proteinstrukturbiologie für Informatiker		Laut Modulhandbuch mehrere Teilprüfungen
Modern Aspects of Biochemistry and Analytics of Carbohydrats	Wird in der Studienordnung nicht aufgeführt	
		Laut Modulhandbuch mehrere Teilprüfungen
Ergänzungsmodul	Wird in der Studienordnung nicht aufgeführt	

Methoden und Techniken der Informatik		Wird im Modulhandbuch nicht aufgeführt
---------------------------------------	--	--

Im Studienverlaufsplan werden die beiden Brückenmodule für Informatiker mit unterschiedlichen Namen bezeichnet. Hier findet sich einmal „Biologie für Bioinformatiker“ und einmal „Biologie für Informatiker“ als Bezeichnung. Die Bezeichnungen sind zu vereinheitlichen, um Irritationen zu vermeiden.

Die Studienordnung nimmt in §9 noch Bezug auf eine veraltete Zulassungsordnung. An dieser Stelle ist die Studienordnung zu aktualisieren.

Der Fachgutachter merkt an, dass in den meisten Modulen eher generische Kompetenzen beschrieben würden und dass die Inhalte sehr knapp dargestellt seien.<sup>49</sup> Insgesamt könnte das Fach hier überlegen, die Angaben der Modulbeschreibungen zu konkretisieren.

## **5.2 Berücksichtigung der Kombinierbarkeit**

*Kriterium: Zur Berücksichtigung der Kombinierbarkeit in Kombinationsstudiengängen sind die Leistungspunkte im exemplarischen Studienverlaufsplan innerhalb des Erstfachs bzw. Zweitfachs über die Semester gleichmäßig verteilt. Weiterhin sollten in einer Universität, für die fachübergreifende Lehrveranstaltungen, die Mehrfachnutzung von Modulen für verschiedene Studiengänge, der Bereich Schlüsselkompetenzen sowie auch das Angebot von Zwei-Fächer-Studiengängen wichtige Profilmerkmale sind, Module einer einheitlichen Größeneinteilung entsprechend aufgebaut sein. Daher sollte der Leistungspunkteumfang eines Moduls (insbesondere bei Zwei-Fächer-Studiengängen) durch 3 teilbar sein, d.h. in der Regel 6, 9, 12, 15 oder 18 Leistungspunkte umfassen, sofern Modulimporte oder -exporte vorgesehen sind.*

Die Module im Studiengang haben alle einen Leistungspunkteumfang, der durch drei teilbar ist. Damit entsprechen sie der angestrebten einheitlichen Größeneinteilung an der Universität Potsdam und sind in der Regel gut in andere Studiengänge exportierbar. Dies trifft auch auf die Module „Algorithmische und mathematische Bioinformatik“, „Statistische Bioinformatik“, „Bioinformatik biologischer Sequenzen“ und „Profildaten- und Netzwerkanalyse“ zu, die in die Masterstudiengänge „Ökologie, Nachhaltigkeit und Naturschutz“ und „Biochemie und Molekularbiologie“ exportiert werden.

## **5.3 Koordination von und Zugang zu Lehrveranstaltungen**

*Kriterium: Die Module und Lehrveranstaltungen werden entsprechend der Studienordnung angeboten. Der Studienverlaufsplan ist plausibel. Die Einschätzungen der Studierenden hinsichtlich der Möglichkeit, die Studienanforderungen in der dafür vorgesehenen Zeit zu erfüllen, der zeitlichen Koordination des Lehrangebots, des Zugangs zu erforderlichen Lehrveranstaltungen und der Anzahl von Plätzen in Lehrveranstaltungen fließen in die Bewertung ein.*

In den Vorlesungsverzeichnissen zwischen dem Wintersemester 2014/15 und dem Sommersemester 2017 finden sich regelmäßig Veranstaltungen in den meisten Mo-

<sup>49</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 6f.

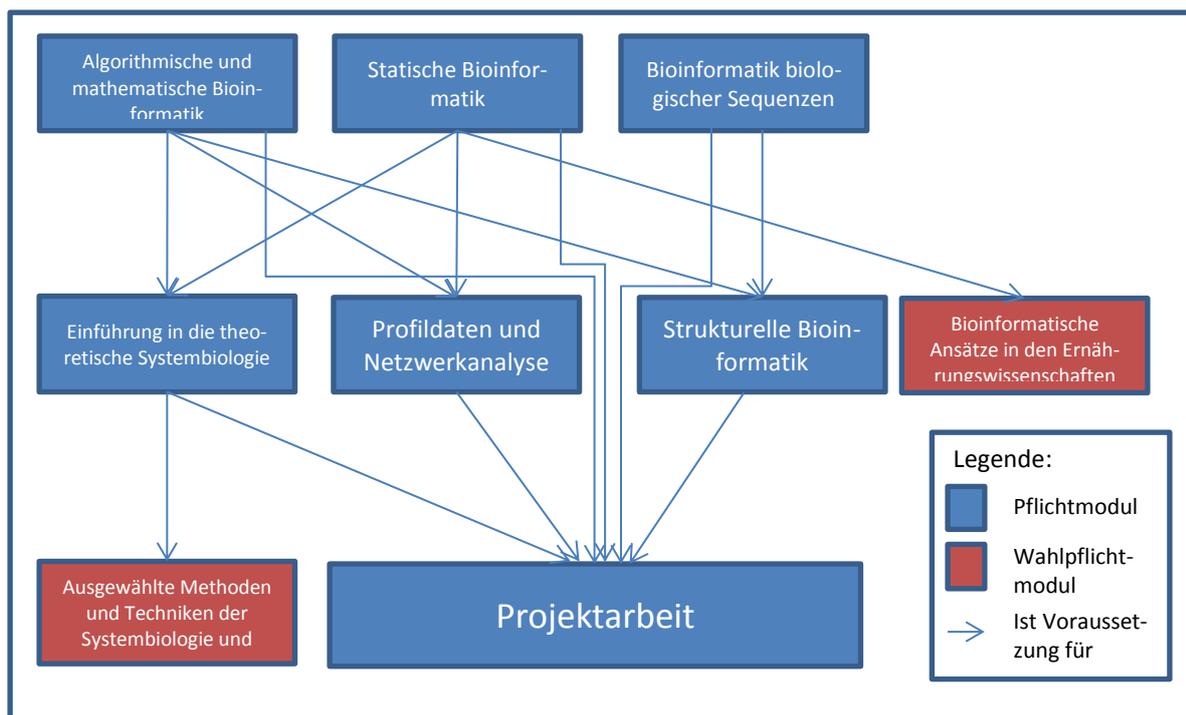
dulen. Dabei werden die Veranstaltungen auch, gemäß dem in der Studienordnung angegebenen Turnus, jeweils nur im Sommer- oder im Wintersemester angeboten. Ausnahmen bilden dabei die Module „Grundlagen der experimentellen Systembiologie“, „Molekularbiologie/Proteinstrukturbiologie für Informatiker“ und „Modellorganismen und Methoden der Genomforschung“. Die Veranstaltungen in diesen Modulen fanden im Zeitraum zwischen dem WiSe 2014/15 und dem SoSe 2017 jeweils nicht regelmäßig oder zumindest nicht in dem von der Studienordnung vorgesehen Umfang statt (vgl. Tabelle 9 ). Das Fach muss sicherstellen, dass die Veranstaltungen gemäß den Angaben in Studienordnung und Modulhandbuch angeboten werden.

*Tabelle 9: Diskrepanzen zwischen Studienordnung und Vorlesungsverzeichnissen*

<b>Modul</b>	<b>Studienordnung</b>	<b>Vorlesungsverzeichnis</b>
Grundlagen der experimentellen Systembiologie	Findet in jedem Sommersemester statt	Seit WiSe14/15 nur einmal im SoSe 2015 angeboten
Molekularbiologie/ Evolutionsbiologie für Informatiker	Findet in jedem Sommersemester statt	zwischen WiSe 2014/15 und WiSe 2016/17 nur einmal angeboten, da aber auch nur die Hälfte der erforderlichen Veranstaltungen
Molekularbiologie/ Proteinstrukturbiologie für Informatiker	Findet in jedem Sommersemester statt	Im Sommersemester 2016 nur zwei statt vier SWS angeboten
Modellorganismen und Methoden der Genomforschung	Findet in jedem Wintersemester statt	Seit WiSe 2014/15 nur im SoSe 2016 und im SoSe 2017 angeboten

Die Teilnahmevoraussetzungen in den einzelnen Modulen (siehe Abbildung 2) führen dazu, dass sich bei einer nicht bestandenen Prüfung in einem der ersten Semester der gesamte Studienverlauf verändert. Denn die meisten Module lassen sich nur in einer festen Reihenfolge studieren, da sie jeweils aufeinander aufbauen. Das spricht einerseits für die Stringenz des Studiengangs, kann aber andererseits auch zu hohen Studienzeiten führen, falls nicht genügend Angebote für Veranstaltungen oder, im Falle des Nichtbestehens einer Prüfung, für Wiederholungsprüfungen bestehen.

Abbildung 2: Teilnahmevoraussetzungen der Module



In Abbildung 1 wurden nur diejenigen Module berücksichtigt, die Teilnahmevoraussetzungen haben oder deren Bestehen Voraussetzung für die Teilnahme an einem anderen Modul ist. Dabei ausgeschlossen sind die Brückenmodule, da sie zwar untereinander voraussetzend sind, aber nicht in einem Voraussetzungsverhältnis zu den übrigen Modulen des Studiengangs stehen.

Auch von den Studierenden wurden die Teilnahmevoraussetzungen für die Module im Gespräch eher kritisch beurteilt.

#### 5.4 Studiendauer und Studienzufriedenheit

*Kriterium: Die Studienorganisation ermöglicht den Abschluss eines Studiums in der Regelstudienzeit (+ zwei Semester) – die Gründe (personale vs. studienorganisatorische Ursachen) für die Verlängerung des Studiums werden berücksichtigt. Die Studierenden sind insgesamt zufrieden mit ihrem Studium, würden sich (rückblickend) erneut für das Fach entscheiden und können ein Studium an der Universität Potsdam weiter empfehlen.*

In der folgenden Tabelle sind die Absolventen- und Abbruchquoten der Anfängerkohorten der Studienjahre 2008 bis 2013 des Masters Bioinformatik sowie als Vergleichswerte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der gesamten Universität aus den Daten der Studienverlaufsstatistik aufgeschlüsselt.

Tabelle 10: gewichteter Durchschnitt der Absolventen/- innenquoten und Abbruchquoten der Kohorten von 2008 bis 2013<sup>50</sup>

Gewichteter Durchschnitt Anfangskohorten Studienjahre 2008 bis 2013						
Studienbereich	Absolventen/-innenquoten in %			Abbruchquoten in %		
	In RSZ*	In RSZ* + 2 Sem.	gesamt	Nach 1. Sem.	Nach 2. Sem.	gesamt
Master Bioinformatik	8,8	64,9	77,2	1,8	7,0	14,0

<sup>50</sup> Beruhend auf der Auswertung der Studienverlaufsstatistik, Stand 24.05.2017.

Master Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	5,6	48,1	72,8	3,9	6,7	14,0
Master Universität	9,0	44,6	65,3	4,5	8,4	19,4

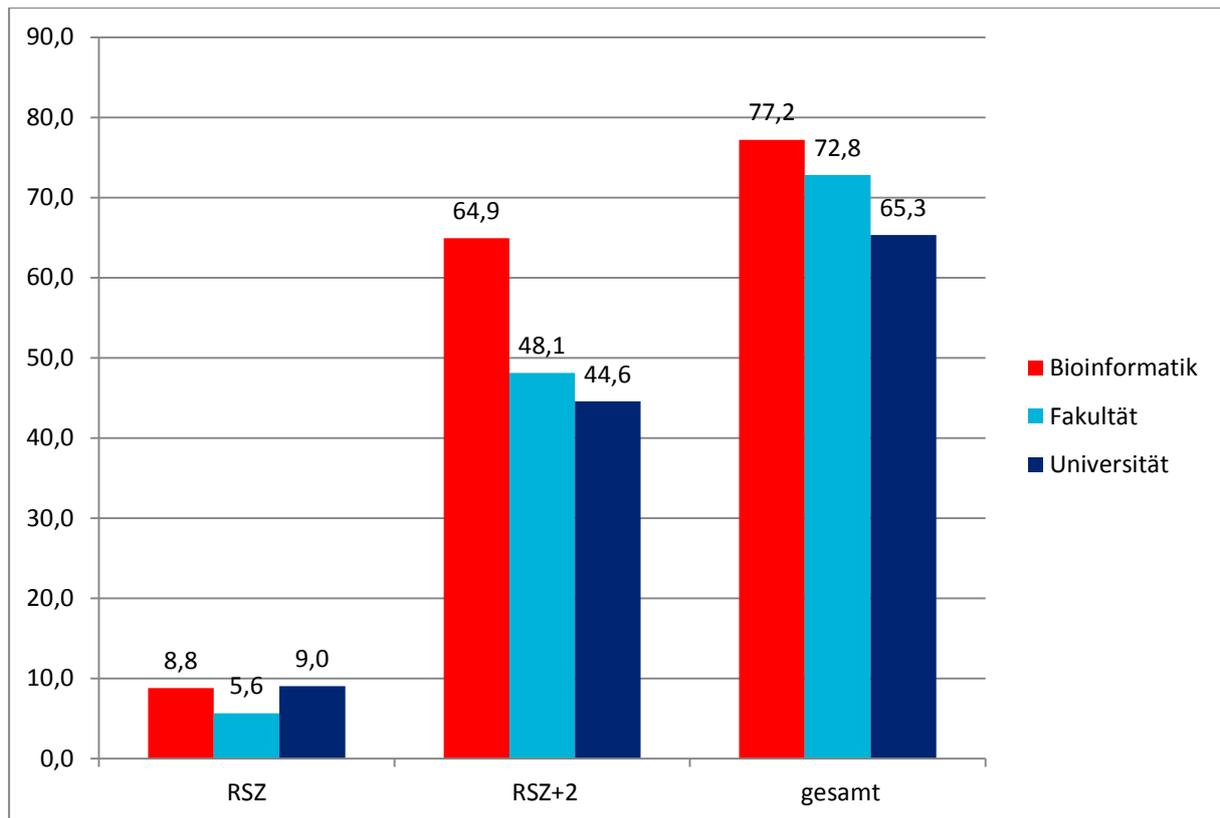
\* Regelstudienzeit

Die Absolventen/-innenquote in Regelstudienzeit liegt in den Studienjahren 2008 bis 2013 mit 8,8% über der entsprechenden Quote der Fakultät (5,6%) und etwa gleich auf mit dem Vergleichswert auf Universitätsebene (9,0%). Dagegen liegen die Absolventen/-innenquoten in Regelstudienzeit plus zwei Semester und insgesamt ebenfalls über den Vergleichswerten (vgl. Tabelle 10 und Abbildung 3).

Der deutliche Anstieg der Absolventen/-innenzahlen in den Semestern, die über die Regelstudienzeit hinaus gehen, kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass der Studiengang zwar gut studierbar ist, jedoch innerhalb der Regelstudienzeit Verzögerungen entstehen können. Ein möglicher Grund für Verzögerungen kann in der hohen Verknüpfung der Module durch Teilnahmevoraussetzungen gesehen werden. (vgl. 2.3 und

*Abbildung 2)*

*Abbildung 3: Absolventen/-innen zwischen 2008 und 2013 (gewichteter Durchschnitt*



RSZ: Regelstudienzeit

Die Abbruchquote im ersten Semester liegt mit 1,8% beim Master Bioinformatik deutlich unter den Vergleichswerten der Fakultät (3,9%) und der Universität (4,5%). Im zweiten Semester und insgesamt unterscheiden sich die Quoten jedoch nur marginal.

## 6. Forschungs-, Praxis- und Berufsfeldbezug

### 6.1 Forschungsbezug

*Kriterium: Das Studium bietet Möglichkeiten, eigene forschungspraktische Erfahrungen zu sammeln (Forschungsmodule, Prüfungsformen) und hält spezielle Angebote zum Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsweisen vor. In den Lehrveranstaltungen erfolgt regelmäßig die Einbeziehung von aktuellen Forschungsfragen und Forschungsergebnissen. Es werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Forschungsmethoden und Forschungsergebnisse vorgestellt werden.*

Der Forschungsbezug im Studium zeigt sich, laut Angaben des Fachs, vor allem in der Projektarbeit, die einen großen Teil des dritten Fachsemesters einnimmt. Darin sollen die Studierenden in forschende Tätigkeiten eingeführt werden, „lernen, erzielte Ergebnisse kritisch zu deuten, und die Möglichkeit haben, bei der Planung und Durchführung ihrer Arbeiten den Rat erfahrener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einzuholen“<sup>51</sup>.

<sup>51</sup> Studienordnung, §6 Abs. 6.

Der Fachgutachter merkt an, dass Neuerungen wie „next generation sequencing“ und Proteomics Proteomics-Techniken mehr Berücksichtigung im Curriculum finden könnten.<sup>52</sup>

## **6.2 Praxisbezug**

*Kriterium: Das Studium bietet Möglichkeiten, berufspraktische Erfahrungen zu sammeln. In den Lehrveranstaltungen erfolgt in angemessenem Umfang das Einbringen von Beispielen aus der Praxis oder es werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen Praxiswissen vermittelt wird (z.B. über Anforderungen und Erfordernisse in Berufsfeldern).*

In der Studienordnung wird der Masterstudiengang als „interdisziplinärer, forschungsorientierter Masterstudiengang mit Anwendungsbezügen“<sup>53</sup> beschrieben. Diese würden „zum Beispiel durch die Durchführung von Projekt- und Abschlussarbeiten in vielen internationalen und regionalen Institutionen sichtbar“<sup>54</sup>. In welcher Hinsicht darüber hinaus ein Praxisbezug besteht, ist nicht klar ersichtlich.

Im Gespräch äußerten die Studierenden das Bedürfnis nach größerem Praxis- und Berufsfeldbezug der Studieninhalte und dadurch auch der jeweiligen Veranstaltungen. Außerdem seien Informationsveranstaltungen für mögliche Berufsfelder und Kontakt zu Praxisvertretern/-innen in den Augen der Studierenden sehr wünschenswert.

Der Fachgutachter hebt die Platzierung der Projektarbeit im dritten Semester hervor. Diese ist dort sinnvoll eingebunden, da die Studierenden zu diesem Zeitpunkt bereits auf alle Kenntnisse der ersten beiden Semester zurückgreifen können.<sup>55</sup>

In seinem Gutachten unterstreicht der Arbeitsmarktgutachter, dass „die Studierenden unbedingt dazu angehalten werden [sollten], entsprechende anspruchsvolle, auch längere Praktika in der Industrie oder Forschungseinrichtungen zu absolvieren.“<sup>56</sup> Ein Praktikum ist aktuell nicht im Curriculum vorgesehen.

## **6.3 Berufsfeldbezug**

*Kriterium: Die Absolventen/-innen verfügen über berufsfeldrelevante fachliche, methodische, soziale und personale Kompetenzen, so dass ein erfolgreicher Übergang in den Beruf ermöglicht wird.*

Der Arbeitsmarktgutachter beurteilt die Inhalte des Studiums als angemessen für die Vorbereitung auf Tätigkeiten in den gängigen Berufsfeldern. Sowohl die „modernen Aspekte der Programmierung, Datenbankstrukturen und auch web-basierten Auswertungen“<sup>57</sup> als auch die wichtigsten mathematischen Grundlagen werden, laut Einschätzung des Gutachters, im Studiengang vermittelt. Besonders „den Modulen zu verschiedenen Aspekten der Systembiologie kommt große Bedeutung zu, weil hier die

---

<sup>52</sup> Bernd-Ulrich Wilhelm, Gutachten Masterstudiengang Bioinformatik, S. 2.

<sup>53</sup> Ebd., §1 Abs. 1.

<sup>54</sup> Zuarbeit des Fachs, S. 5.

<sup>55</sup> Vgl. Ralf Zimmer, Fachgutachterliche Stellungnahme zur Begutachtung von Studiengängen im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam, S. 4.

<sup>56</sup> Bernd-Ulrich Wilhelm, Gutachten Masterstudiengang Bioinformatik, S. 2.

<sup>57</sup> Ebd. S. 1.

entscheidende Verbindung von neuen Forschungsergebnissen aus der Biologie mit praktischen Erfordernissen der zukünftigen Arbeitsfelder in der Industrie geschaffen<sup>58</sup> wird und zukunftssträchtige Tätigkeitsfelder in der Forschung gleich mit im möglichen Tätigkeitsbereich liegen. Auch die „in mehreren Modulen benannten Ziele zur Datenanalyse, Modellierung aber auch von Schnittstellen zum Nutzer (HMI, GUI) helfen die Verbindung zwischen den verschiedenen Beteiligten unterschiedlicher Spezialgebiete im späteren Umfeld der Absolventen“<sup>59</sup> zu schaffen und bereiten damit schon gezielt auf eben jene Schnittstellentätigkeiten vor.

## **7. Beratung und Betreuung**

### **7.1 Fachliche Beratung und Betreuung im Studium**

*Kriterium: Das Fach bietet Sprechzeiten in angemessenem Umfang für die Studierenden an. Die Studierenden sind zufrieden mit der fachlichen Beratung und Betreuung.*

Zwar ist auf der Homepage des Instituts keine fachliche Beratung ausgeschrieben. Auf der zentralen Seite der Universität zu Studienfachberatungen finden sich allerdings zwei Angaben zu Studienfachberatern. Die Sprechzeiten der Lehrenden sind auf der Homepage nur in Fragmenten zu finden. Eine übergeordnete Informationsseite zu den Sprechstunden aller Lehrenden existiert nicht. Nur ein Teil der Lehrenden gibt Sprechzeiten auf ihren Seiten an und diese sind nicht immer leicht auffindbar, da die Darstellung der einzelnen Arbeitsgruppen stark differiert. Die einzelnen Informationsseiten der Lehrenden wurden teilweise seit 2011 nicht mehr aktualisiert.

### **7.2 Hilfestellung bei Praktika, Beratung zum Übergang in den Beruf**

*Kriterium: Die Studierenden werden durch entsprechende Beratungsangebote bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Praktika unterstützt. Den Studierenden werden zufriedenstellende Beratungsangebote speziell für Fragen zum Berufseinstieg und zu den Anforderungen des Arbeitsmarkts gemacht.*

Auf der Website des Instituts gibt es keine Angaben zu Beratungs- und Betreuungsangeboten für Praktika. Auch spezielle Angebote für den Berufseinstieg gibt es nicht.

### **7.3 Hilfestellung bei Auslandsaufenthalten**

*Kriterium: Die Studierenden werden durch entsprechende Beratungsangebote bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten unterstützt.*

Auf der Website des Instituts gibt es keine Angaben zu Beratungs- und Betreuungsangeboten für Auslandsaufenthalte oder Informationen über Kooperationen des Instituts. Es gibt einen Link zu den Angeboten des International Office, der aber derzeit nicht funktioniert.

---

<sup>58</sup> Ebd.

<sup>59</sup> Ebd. S. 2.

## 8. Qualitätsentwicklung

### 8.1 Weiterentwicklung des Studienprogramms / Studiengangsevaluation

*Kriterium: Qualitätsziele auf Studiengangsebene sind formuliert und werden umgesetzt. Die Verantwortlichkeiten der verschiedenen Gruppen (etwa Fakultätsleitung, Studiengangsleitung, Studienkommission) sind definiert. Die Ergebnisse der Qualitätssicherung und gegebenenfalls abgeleitete Maßnahmen werden dokumentiert und an die verschiedenen Statusgruppen, insbesondere an die Studierenden zurückgemeldet.*

Im Selbstbericht nimmt das Fach auf die fakultätsspezifischen Qualitätsziele Bezug, die sich auf die folgenden Bereiche beziehen<sup>60</sup>:

1. Forschungsbasierte Lehre: Studierende werden aktiv frühzeitig in den Forschungsprozess einbezogen
2. Kompetenzorientierte Lehre: Fachkompetenzen im Mittelpunkt
3. Vereinbarkeit mit der Lebenswirklichkeit der Studierenden
4. Bekenntnis zur grundständigen Ausbildung auch von Nebenfachstudierenden und dem Lehramt als gemeinsame Aufgabe aller beteiligten Fächer
5. Stärkung der intrinsischen Motivation von Lehrenden und Lernenden
6. Lernen durch Lehren
7. Erreichbarkeit der Lehrenden für die Studierenden
8. Unterstützung von Initiativen zur studentischen Mobilität

Neben den fakultätsspezifischen Zielen stünden, laut Selbstbericht des Fachs, im Masterstudiengang Bioinformatik fachspezifische Qualitätsziele im Vordergrund, darunter die anwendungsorientierte Verknüpfung von biowissenschaftlichen und informatischen Kompetenzen. Zur Umsetzung der Ziele würden einerseits bilaterale Gespräche zwischen Fakultätsleitung und dem Institut für Biochemie und Biologie geführt und die Ordnungen und Satzungen in involvierten und betroffenen Gremien (Studienkommission, Prüfungsausschuss, Fakultätsrat) diskutiert. <sup>61</sup>

### 8.2 Verfahren der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation

*Kriterium: Die zentrale Evaluationssatzung wird vom Fach umgesetzt. Die Verantwortlichkeiten (bspw. wer den Evaluationsgegenstand festlegt) sind definiert. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungs- und Modulevaluation und gegebenenfalls abgeleitete Maßnahmen werden dokumentiert und an die Studierenden zurückgemeldet.*

Das Fach gibt im Selbstbericht zur Lehrveranstaltungsevaluation an, dass diese „entsprechend den Regelungen der Durchführungsverordnung [erfolgt]:

- Gegenstand der Lehrveranstaltungsevaluation können alle Lehrveranstaltungen sein, die an der Universität Potsdam angeboten werden.
- Insbesondere sollten Lehrveranstaltungen, die im Rahmen von Pflichtmodulen angeboten werden, evaluiert werden.
- Grundlage der Lehrveranstaltungsevaluation ist standardmäßig ein online-Fragebogen, der vom Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ) der Universität

---

<sup>60</sup> Vgl. Zuarbeit des Fachs, S. 6.

<sup>61</sup> Vgl. ebd., S.7.

Potsdam in Kooperation mit den Fachschaftsräten erstellt wird. Er kann von Lehrenden durch veranstaltungsbezogene Fragen ergänzt werden.

- Außerdem können u.a. auch Feedbackrunden, externe Evaluationen durch Fachschaftsräte, Peerverfahren für Evaluationszwecke eingesetzt werden.
- Die Lehrenden diskutieren die Ergebnisse mit den Studierenden.
- In der zweiten Hälfte der Vorlesungszeit werden die Fragebögen den Studierenden im Rahmen der zu evaluierenden Veranstaltung zur Ausfüllung gestellt.
- Das Ergebnis der Auswertung wird den beteiligten Lehrpersonen direkt sowie dem Dekan oder der Dekanin und dem Studiendekan bzw. der Studiendekanin pseudonymisiert übermittelt.<sup>62</sup>

Weiterhin wird angegeben, die Verantwortlichkeiten seien in der der Durchführungsverordnung festgehalten. Es ist nicht klar, was damit gemeint ist.

Der Studiendekan oder die Studiendekanin organisiere die Evaluationen im Auftrag der Dekanin oder des Dekans unter Mitwirkung des Fakultätsrats, der Studienkommissionen sowie des Qualitätsmanagements der Fakultät. Die Lehreinheiten, unterstützt von den Fachschaftsräten, evtl. in Kooperation mit dem Zentrum für Qualitätsentwicklung (ZfQ) der Universität Potsdam, führen die Lehrveranstaltungs- und Modul- und Studiengangsevaluationen durch.

Der Studiendekan bitte in den letzten Wochen vor Ende einer jeden Vorlesungszeit die Dozentinnen und Dozenten die Ergebnisse der Evaluation in den Lehrveranstaltungen zu präsentieren und zu diskutieren. Als Grundlage hierfür erstellt das universitätsweite Evaluationsportal PEP automatisch Folien, die sich aus der Beantwortung der Fragebögen generieren.

Insbesondere in den Pflichtmodulen des Masterstudiengangs Bioinformatik erfolge eine Evaluierung der Lehrveranstaltungen durch die Studierenden. Dazu wurde ein eigener Fragenkatalog erarbeitet, der den interdisziplinären Besonderheiten des Studiengangs gerecht wird. Zu den Fragen gehören zum Beispiel:

- Wieviel Zeit investieren Sie durchschnittlich für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen pro Woche?
- Anhand welcher Informationsquellen erarbeiten Sie sich (hauptsächlich) den Vorlesungsstoff?
- Wie schätzen Sie das Anforderungsniveau der Lehrveranstaltung ein?
- Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung besonders gut gefallen?
- Was hat Ihnen an der Lehrveranstaltung weniger gut gefallen? Haben Sie Verbesserungsvorschläge?

Es wird an dieser Stelle nicht klar, wie diese Fragen den interdisziplinären Besonderheiten des Studiengangs gerecht werden, da sie in einer Evaluation jedes Studiengangs vorkommen könnten.

---

<sup>62</sup> Ebd., S. 8.

### **8.3 Qualität der Lehre**

*Kriterium: Die Lernziele werden benannt und in den Lehrveranstaltungen insbesondere durch die gute Vorbereitung der Lehrenden, die Präsentation des Lehrstoffes und die Bereitstellung von Manuskripten erreicht. Die Studierenden haben ausreichend Diskussionsmöglichkeiten in den Veranstaltungen; Vorschläge und Anregungen von studentischer Seite werden aufgenommen. Moderne Lehr- und Lernformen werden genutzt. Die Lehrenden haben die Möglichkeit, an hochschuldidaktischen Weiterqualifizierungsprogrammen teilzunehmen, und werden dabei unterstützt.*

Das Fach gibt im Selbstbericht an, dass „über die Fachgruppe für Bioinformatik (FaBI) ein reger Austausch über hochschuldidaktische Weiterqualifizierungsmöglichkeiten für Lehrende in bioinformatischen Bachelor- und Masterstudiengängen“<sup>63</sup> stattfinde. Des Weiteren gebe es vielfältige Angebote der Potsdam Graduate School (PoGS), wie die Teaching Professionals und die Academy for Postdoctoral Career Development.

Angaben darüber, ob die Lehrenden des Fachs an diesen Angeboten teilnehmen und ob sie dabei Unterstützung bekommen, werden nicht gemacht.

---

<sup>63</sup> Ebd., S. 9.

## 9. Ergebnis der Evaluation des Studiengangs

### **Stärken:**

- sehr ausgewogene Verteilung der Arbeitsbelastung
- gute Absolventen/-innen- und Abbruchquoten
- gute inhaltliche Vorbereitung auf spätere berufliche Tätigkeiten
- Brückenmodule ermöglichen breiteres Spektrum an Bewerber/-innen

### **Schwächen:**

- kaum Wahlmöglichkeiten im Studienverlauf
- Beratungsangebote nur schwer auffindbar
- starre Abfolge der Module durch hohe Anzahl an Teilnahmevoraussetzungen

## **10. Vorschläge des ZfQ für die Interne Akkreditierungskommission**

### **10.1 Empfehlungen**

1. Das Fach sollte prüfen, ob die Brückenmodule inhaltlich und vom berechneten Arbeitsaufwand erweitert werden können, wie es vom Fachgutachter vorgeschlagen wurde. Außerdem sollte geprüft werden, ob es möglich ist, die gesamten Brückenmodule im ersten Semester durchzuführen, da die dort angeeigneten Fähigkeiten notwendig für das Absolvieren der Pflichtmodule sind (vgl. 2.2).
2. Die Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Module und insbesondere der Projektarbeit sollten mit Rücksicht auf die Studienorganisation reduziert werden (vgl. 5.4).
3. Das Fach sollte die Erweiterung des Angebots in den Wahlmodulen prüfen, da im Studiengang kaum Wahl- und Spezialisierungsmöglichkeiten bestehen (vgl. 2.1).
4. Es sollte überprüft werden, ob die größtenteils sehr knappen Angaben zu Qualifikationszielen und anvisierten Kompetenzen im Modulhandbuch erweitert und aussagekräftiger gestaltet werden können (vgl. 5.1).

### **10.2 Auflagen**

1. Die Diskrepanzen zwischen Studienordnung, Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis sowie die Unstimmigkeiten innerhalb der Studienordnung und innerhalb des Modulhandbuches sind zu beseitigen und fehlende Angaben sind zu ergänzen (vgl. 5.1; AR-Regel 2.8).
2. Die Anzahl der vorgesehenen Modulprüfungen je Modul sind an die Vorgaben der BAMA-O anzupassen (vgl. 3.1; BAMA-O §8 Abs. 3).
3. Die Lehrveranstaltungen sind gemäß den Angaben im Modulhandbuch und in der Studienordnung durchzuführen (vgl. 5.3; BBgHG, § 26).
4. Die Informationen zu Beratungsangeboten und Sprechzeiten der Lehrenden auf der Webseite des Instituts sind zu aktualisieren und gegebenenfalls zu erweitern (vgl. 7.1–7.3; ESG 1.6).
5. Die Studienordnung ist in § 2 „Ziele des Studiums“ um methodische und personale Kompetenzen zu ergänzen. (vgl. 1.1 und BAMA-O § 4.2)

## **11. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission vom 20.02.2018**

### **11.1 Empfehlungen**

1. Die Teilnahmevoraussetzungen der einzelnen Module und insbesondere der Projektarbeit sollten mit Rücksicht auf die Studienorganisation reduziert werden (vgl. 5.4).
2. Das Fach sollte die Erweiterung des Angebots in den Wahlmodulen prüfen, da im Studiengang kaum Wahl- und Spezialisierungsmöglichkeiten bestehen (vgl. 2.1).
3. Es sollte überprüft werden, ob die größtenteils sehr knappen Angaben zu Qualifikationszielen und anvisierten Kompetenzen im Modulhandbuch erweitert und aussagekräftiger gestaltet werden können (vgl. 5.1).
4. Der Praxisbezug des Studiums sollte verbessert werden, indem er z.B. stärker in die Lehrveranstaltungen integriert wird.
5. Die Evaluationsbögen für die Lehrveranstaltungsevaluation sollten besser auf den Studiengang zugeschnitten werden.
6. Das Fach sollte überprüfen, ob ein Modul, das sich in erster Linie mit ethischen Fragen zur Bioinformatik auseinandersetzt, in das Curriculum aufgenommen werden kann

### **11.2 Auflagen (Umsetzung bis: 31.12.2018)**

1. Die Diskrepanzen zwischen Studienordnung, Modulhandbuch und Vorlesungsverzeichnis sowie die Unstimmigkeiten innerhalb der Studienordnung und innerhalb des Modulhandbuches sind zu beseitigen und fehlende Angaben sind zu ergänzen. Dies betrifft insbesondere die Prüfungsnebenleistungen, deren Form und Umfang in den Modulbeschreibungen anzugeben sind (vgl. 5.1; AR-Regel 2.8).
2. Die Anzahl der vorgesehenen Modulprüfungen je Modul sind an die Vorgaben der BAMA-O anzupassen (vgl. 3.1; BAMA-O §8 Abs. 3).
3. Die Lehrveranstaltungen sind gemäß den Angaben im Modulhandbuch und in der Studienordnung durchzuführen (vgl. 5.3; BBgHG, § 26).
4. Die Informationen zu Beratungsangeboten und Sprechzeiten der Lehrenden auf der Webseite des Instituts sind zu aktualisieren und gegebenenfalls zu erweitern (vgl. 7.1–7.3; ESG 1.6).
5. Die Studienordnung ist in § 2 „Ziele des Studiums“ um methodische und personale Kompetenzen zu ergänzen. (vgl. 1.1 und BAMA-O § 4.2).

## Abkürzungsverzeichnis

AR	Akkreditierungsrat
AuFE	außeruniversitäre Forschungseinrichtung
BAMA-O	Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam
BBgHG	Gesetz zur Neuregelung des Hochschulrechts des Landes Brandenburg vom 28. April 2014
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
ESG	Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum
FS	Fachsemester
FaBI	Fachgruppe für Bioinformatik
DECHEMA	Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
GBM	Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie e.V.
GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
GI	Gesellschaft für Informatik e.V.
GMDS	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V.
KMK	Kultusministerkonferenz
LP	Leistungspunkt(e)
RSZ	Regelstudienzeit
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunde(n)
WiSe	Wintersemester
ZfQ	Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium

## Datenquellen

Fachspezifische Ordnung für das Masterstudium im Fach Bioinformatik an der Universität Potsdam vom 18.02.2010; URL: <http://www.uni-potsdam.de/ambup/2010/ambek-2010-15-352-359.pdf> (zuletzt aufgerufen am 17.01.2018).

Modulhandbuch (WS 2016/17) für den Masterstudiengang Bioinformatik an der Universität Potsdam; URL: <http://www.uni-potsdam.de/fileadmin01/projects/ibb-bioinformatik/master/master-bioinformatik-modulhandbuch-2016-2017.pdf> (zuletzt aufgerufen am 17.01.2018).

Vorlesungsverzeichnisse der Semester 2014/15 bis 2017; abzurufen unter: <http://www.uni-potsdam.de/studium/konkret/vorlesungsverzeichnisse.html> (zuletzt aufgerufen am 17.01.2018).

Selbstbericht des Masterstudiengangs Bioinformatik im Rahmen der Internen Akkreditierung an der Universität Potsdam

Ergebnisse der Hochschulstatistik (Studienverlaufsstatistik und Kennzahlen des Dezernats 1)

Fachgutachten:

- Vertreter/Vertreterin der Wissenschaft: Prof. Dr. Ralf Zimmer, Institut für Informatik, LFE praktische Informatik und Bioinformatik, LMU München
- Vertreter/Vertreterin des Arbeitsmarkts: Bernd-Ulrich Wilhelm, Geschäftsführer bei bbi biotech

Gespräch mit Studierendenvertretern/-innen am 01.08.2017

Gespräch mit Vertretern/-innen des Fachs am 26.10.2017

## **Richtlinien**

### ***Europa- bzw. bundesweit***

Akkreditierungsrat: Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Beschluss des Akkreditierungsrates vom 08.12.2009, zuletzt geändert am 20.02.2013; URL: [http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR\\_Regeln\\_Studiengaenge\\_aktuell.pdf](http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf)

Der Europäische Hochschulraum. Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister, 19. Juni 1999, Bologna; URL: [http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-01-Studium-Studienreform/Bologna\\_Dokumente/Bologna\\_1999.pdf](http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-01-Studium-Studienreform/Bologna_Dokumente/Bologna_1999.pdf)

Gesetz zu dem Übereinkommen vom 11. April 1997 über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 16. Mai 2007, in: Bundesgesetzblatt 2007 Teil II Nr. 15, ausgegeben zu Bonn am 22. Mai 2007, S. 712–732; URL: [http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-07-Internationales/02-07-04-Hochschulzugang/lissabonkonvention-1\\_01.pdf](http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-07-Internationales/02-07-04-Hochschulzugang/lissabonkonvention-1_01.pdf)

Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010); URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2003/2003\\_10\\_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf)

Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (Im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen); URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2005/2005\\_04\\_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf)

Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum (ESG) (=Beiträge zur Hochschulpolitik 3/2015), 2. Ausg., Bonn 2015; URL: [http://www.enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20German\\_by%20HRK.pdf](http://www.enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20German_by%20HRK.pdf)

## ***Universitätsintern***

Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 17. Dezember 2009, i.d.F. der Dritten Satzung zur Änderung der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO) vom 22. April 2015; URL: <http://www.uni-potsdam.de/am-up/2015/ambek-2015-06-235-244.pdf>

Internationalisierungsstrategie der Universität Potsdam 2015–2019; URL: <https://www.uni-potsdam.de/campus-international/profil-international/internationalisierung.html>

Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O) vom 30. Januar 2013; URL: <http://www.uni-potsdam.de/am-up/2013/ambek-2013-03-035-055.pdf>

Zweite Neufassung der Satzung zur Evaluation von Lehre und Studium an der Universität Potsdam (Evaluationssatzung) vom 27.02.2013; URL: <http://www.uni-potsdam.de/am-up/2013/ambek-2013-16-1018-1022.pdf>