

**Stellungnahme des Zentrums für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ)
zur Antragstellung auf Weiterführung des Einfach-Bachelorstudiengangs
Molekulare Biologie (B.Sc.)**

JGUM, 7. Okt. 2009

1. Vorbemerkungen

Die Weiterführung von Studiengängen an der Johannes Gutenberg-Universität ist an eine Überprüfung der Qualität des Studiengangs auf den Ebenen der Ziele, Strukturen, Prozesse und Ergebnisse gebunden¹.

Grundlage für die Bewertung eines Antrags auf Weiterführung ist die Frage, inwieweit ein Studiengang nach Ablauf einer definierten Zeitspanne weiterhin fachlich-inhaltlich bestimmten Anforderungen genügt (Vergleich: Zielsetzung / Zielerreichung).

Der Fokus der Betrachtung liegt auf

- der Beschreibung des Studiengangs bzgl. der grundlegenden Ziele, der Arbeitsmarktrelevanz, der Kooperation und inhaltlichen Verzahnung mit anderen Fächern sowie der regionalen und internationalen Verortung;
- den im Studiengang gebundenen Ressourcen;
- dem aktuellen Curriculum, Modulhandbuch und der Prüfungsordnung sowie der Darstellung der Studienorganisation mit besonderem Gewicht auf den Aspekten, die sich im Vergleich zur letzten Akkreditierung verändert haben;
- den aufgrund der studienbegleitenden Qualitätssicherungsverfahren erzielten Ergebnissen mit Bezug auf die Qualitätsbewertungen von Lehrveranstaltungen, den Erfahrungen mit Prüfungen, dem Workload von Studierenden im Rahmen einzelner Module, der Gesamtbelastung durch das Studium, der Berufseinmündung und der Bewertung der im Studium erlangten Kompetenzen.

Darüber hinaus werden vor allem Maßnahmen in die Betrachtung einbezogen, die bislang eingeleitet wurden oder geplant sind (Weiterbildungen, Veränderungen in der Studienstruktur usw.). Ein besonderes Gewicht wird zudem auf die im Rahmen der Erstakkreditierung ausgesprochenen Empfehlungen und deren Umsetzung gelegt.

Im Folgenden wird ausgeführt, in welchen Bereichen die dargelegten Aspekte im **Bachelorstudiengang Molekulare Biologie (B.Sc.)** berücksichtigt sind bzw. weiterer Klärung bedürfen². Die Stellungnahme bezieht die Anmerkungen der externen Berater aus dem Fach, den Reihen der Studierenden und der Berufspraxis, die am 2./3. Feb. 2009 für eine Begehung vor Ort waren, mit ein sowie auch Ergebnisse der vom ZQ durchgeführten **Evaluation** mit Studierenden, Absolventen und dem Stu-

¹ Sie entspricht, gerade im Hinblick auf die Option, unterschiedliche Verfahrensmodi auszuwählen und zu kombinieren, den „**Grundsätzen für die Reakkreditierung von Studiengängen**“ (41. Sitzung des Akkreditierungsrates, 09.12.2004).

² Der Antrag auf Weiterführung des Studiengangs beinhaltete folgende Dokumente, die dem ZQ sämtlich vorliegen: Darstellung des Studiengangs entsprechend den o.g. Kriterien; Bewertungsbericht der vorangegangenen Akkreditierung ZEvA, 2002 (Begutachtung am 27.03.2002); aktuelle Prüfungsordnung (Jan. 2009); aktuelles Modulhandbuch (Aug. 2008), Ergebnisse der vom ZQ durchgeführten **Evaluation** (mit Studierenden, Absolventen sowie dem Studiengangsleiter, Bericht, Stand Juli 08); Gutachterbericht vom 28. Mai 2009; Akkreditierung ACQUIN Vor-Ort-Begehung vom 2./3. Feb. 2009.

diengangsleiter (Stand: Juli 2008)³. Des Weiteren wurden Daten aus der durch das ZQ durchgeführten Absolventenstudie Rheinland-Pfalz (Abschlussjahrgang 2006)⁴ berücksichtigt.

2. Zielebene

Ziele und Ausrichtung des Studiengangs

Die mit dem Studiengang verfolgten Ziele stimmen mit jenen zur Zeit der Erstakkreditierung (seit SoSe 2003) noch immer weitgehend überein: Das Studienprogramm strebt gemäß dem Antrag auf Weiterführung an, den Absolventen „*die wesentlichen **theoretischen Grundlagen der Biologie**“* zu vermitteln und ermöglicht den Studierenden zudem, exemplarisch **praktische Erfahrungen** in diversen Teilbereichen zu sammeln. Obwohl der Schwerpunkt im **molekularen und zellbiologischen Bereich** liegt, werden nach Auskunft der Fachvertreter bewusst auch **Grundlagen der organismischen Biologie** einbezogen. Zudem erhalten Studierende notwendiges Grundwissen in den Nachbarwissenschaften Chemie, Physik und Mathematik, das sie befähigt, sich in unterschiedliche Spezialrichtungen der modernen Biologie einzuarbeiten.

Aus Sicht der Gutachter adressiert der aktuelle B.Sc.-Studiengang „*zwei höchst unterschiedliche Zielgruppen: Die eine setzt sich zusammen aus Berufstätigen auf der Ebene des technischen Dienstes im Labor, die sich durch Erweiterung und Vertiefung des theoretischen Wissens höher qualifizieren wollen und zumeist in ihren ursprünglichen Tätigkeitsbereich zurückkehren. Bei der anderen Gruppe handelt es sich originär um Studierende der Biologie, die in ihrer Ausbildung einen Schwerpunkt im molekularen Bereich setzen wollen und für die der Bachelorabschluss meist nicht den Berufabschluss, sondern einen Zwischenschritt auf dem Weg zu Master und Promotion darstellt. Ein gemeinsamer Studiengang, der beiden Gruppen gerecht wird, erscheint auf den ersten Blick kaum realisierbar, ergibt sich aber in der hier vorliegenden konkreten Situation fast von selbst*“.

Die Akkreditierung des Studiengangs in seiner älteren Ausrichtung erfolgte im Jahre 2002 **ohne jede Beanstandung**. Die aktuell seitens der Fachvertreter vorgenommenen Änderungen am Curriculum resultieren daher nicht aus etwaigen Kritikpunkten im Rahmen der Erstakkreditierung, sondern ergeben sich aus der **neuen Studiengangsstruktur am FB 10**: Hier starteten im WS 08/09 neben dem auslaufenden Diplomstudiengang ein fachlich breit angelegtes B.Sc.-Programm „Biologie“⁵ sowie ein B.Sc.- und M.Sc.-Programm im Lehramtsbereich⁶. Zudem liegen Planungen für einen fachwissenschaftlichen M.Sc. „Biologie“, einen anthropologischen M.Sc. sowie für die Weiterführung des M.Sc. Biomedizin vor.

Positiv hervorzuheben ist, dass zahlreiche der am Curriculum des neu konzipierten Studiengangs durchgeführten Veränderungen Sachverhalte aufgreifen, die von den Studierenden im alten Profil als Desiderate angesprochen wurden (s. hierzu Kap. 4).

Die wesentlichste Veränderung des Programms seit seiner Implementierung vor fünf Jahren besteht in der aktuell sehr hohen **Anpassung** des molekularbiologischen Studiengangs an das Profil des neu implementierten **B.Sc. Biologie**. Die Studiengänge weichen, so die Gutachter, lediglich „*durch die Vertiefung molekularbiologischer Kenntnisse auf Kosten von Kenntnissen im Bereich Evolution, Ökologie, Biodiversität*“ voneinander ab. Ansonsten seien diese „*bis auf die Module 10 und 14⁷ inhaltlich deckungsgleich*“.

³ Neben Ergebnissen und Auswertungen aus Hörerbefragungen sollten im Rahmen der Reakkreditierung auch jene aus Absolventenbefragungen im Verfahren Berücksichtigung finden (vgl. bspw. ZQ-eigene hochschulübergreifende Studie aus dem Jahre 2005). Jedoch stellt sich die gezielte Erhebung dieser Datenbestände aufgrund der aktuell noch wenig differenzierbaren Aggregationsebenen sowie der zu geringen Fallzahlen als schwierig heraus, so dass die Auswertungen kaum einen Mehrwert für das Verfahren erbringen konnten. Zur Kompensation führte das ZQ daher (Gruppen-)Gespräche mit Studierenden und Absolventen sowie der Studiengangsleitung durch. In diesem Zusammenhang wurde neben allgemeinen Fragen zur Studienorganisation vor allem auch auf Befunde zum Studienaufbau sowie der Prüfungs- und Workloadbelastung rekurriert.

⁴ 11 Teilnehmer, davon 9 Fernstudierende.

⁵ s. Stellungnahme des ZQ vom 13. Feb. 2008.

⁶ Planungen zu Masterstudiengängen im Bereich der Biologie und Anthropologie sind in Arbeit, wie auch der Master Biomedizin weitergeführt werden soll.

⁷ Module Nr. 10 B und Nr. 14 B. Diese beiden Module sind laut Gutachterbericht darüber hinaus auch noch **stark molekulargenetisch** orientiert, was zwar eine wichtige Komponente der Molekularen Biologie darstelle, aber nur eine Komponente von vielen sei. (vgl. z.B. "Molecular Biology of the Cell", Alberts et al., Verlag Garland Science). Die Bezeichnung des Studiengangs sei damit im Hinblick auf die Inhalte eine Irreführung.

Aus Sicht der Mainzer Fachvertreter ist in diesem Kontext anzumerken, dass sich für Studierende der Molekularen Biologie das Programm darüber hinaus im späteren Teil des Studiums bei der Wahl des F1-Praktikums, des Projektteils und der Abschlussarbeit auf **rein molekulare Themen** eingrenzt⁸. Umgekehrt seien - so auch das Erwidernsschreiben der Fachvertreter an ACQUIN - im B.Sc. Biologie molekulare Themen zwar nicht ausgeschlossen, aber es stünden zu einem großen Teil andere Themen zur Wahl.

- Als markanter Sachverhalt ist aus dem Blickwinkel der Qualitätssicherung festzuhalten, dass sowohl die im Sommer 2008 befragten Studierenden⁹ (in diesem Fall des Programms mit seinem „vormaligen“ Profil) wie auch die Gutachter des Vor-Ort-Termins im Winter 2009, denen bereits die neuen Planungen vorlagen, den Eindruck gewannen, dass der molekularbiologische Studiengang dennoch **nicht genügend trennscharf** zum B.Sc. „Biologie“, konzipiert sei.

Seitens der Mainzer Fachvertreter wird diese Einschätzung jedoch nicht geteilt. Die Schnittmengen der beiden Studiengänge seien darauf zurückzuführen, dass molekularbiologische Inhalte nicht ohne **fundierte Kenntnisse der organismischen Biologie** vermittelt werden könnten. Hinzu komme, dass im späteren Teil des Studiums für Studierende hinreichend molekulare Inhalte obligatorische Bestandteile des Curriculums seien. Dem Antrag auf Reakkreditierung ist zudem zu entnehmen, dass in Mainz die „Molekulare Biologie“ nach wie vor als Grundlage moderner biologischer Forschung quer durch die klassischen Fächer angesehen wird, so dass die in den Übungen angebotenen Methoden zwar stetig modernisiert werden, jedoch bisher keine grundlegende Modifikation des Studiengangs als erforderlich angesehen wurde. In der Erwidern der Mainzer Fachvertreter auf den Gutachterbericht wird ferner bemerkt, dass eine noch engere Zuspitzung des Programms auf molekulare Themen insofern ungünstig sei, als den Absolventen noch eine Chance eingeräumt werden müsste, sich in einem M.Sc.-Programm Biologie weiterqualifizieren zu können (nicht molekular ausgerichtet seien derzeit nur die Module 2, 3 und 12).

Dem im Laufe der Vor-Ort-Begehung angeklungenen Vorschlag der Gutachter, den Studiengang künftig als **einzigen** unter dem Titel „B.Sc.-Biologie“ zu gestalten, halten die Fachvertreter neben den genannten inhaltlichen Grund vor allem auch kapazitäts Gesichtspunkte im Bereich der Molekularen Biologie entgegen: Hier seien die jährlichen Ausbildungsplätze von vornherein auf **maximal 20** (nach neueren Planungen **ggf. 40**) **Studierende** beschränkt (bei einem hohen NC von ca. 1,8) und seien künftig auch nicht zu erweitern.

Wenn man sich in diesem Kontext die Anzahl von Studienanwärtern für einen B.Sc.-Biologie vergewärtigt (weit über 200 Studierende pro Jahr), so sei eine Enttäuschung derjenigen vorprogrammiert, die sich unter der Prämisse in das Programm einschrieben, eine Vertiefung im molekularen Bereich anzustreben, jedoch realiter nur ein geringer Prozentsatz dieser Studienanfänger eine Chance auf die wenigen Stellen erhalte. Hinzu kommt als Einwand der Mainzer Fachvertreter, dass der Molekulare Studiengang neben den Vollzeitstudierenden vor Ort auch Relevanz für eine Gruppe von fernstudierenden Biolaboranten/innen besitze.

Zwar ist auch den Gutachtern das Angebot von zwei Bachelorstudiengängen insofern nachvollziehbar, als über einen zweiten Studiengang auch Lehrkapazität und damit finanzielle Vorteile gebunden würden. Dennoch kritisieren die Berater in ihrem Gutachten abschließend: *„Bei einer so großen inhaltlichen Überlappung zwischen den beiden Bachelorstudiengängen hebt sich das Profil des Studiengangs „Molekulare Biologie“ (B.Sc.) somit nicht deutlich genug von dem Bachelorstudiengang „Biologie“ (B.Sc.) ab. (...)*.

Es lässt sich insgesamt resümieren, dass die von einigen Studierenden und externen Gutachtern geäußerten Kritikpunkte weniger aus der in Mainz präferierten breiteren fachlichen Auffassung des Sachgebietes der Molekularen Biologie resultieren. Vielmehr erzeugt anscheinend Irritationen, dass nun jüngst ein zweiter Studiengang mit ‚**neutralem**‘ Titel **„Biologie“** neben den Molekularen Studiengang getreten ist, der bei entsprechender thematischer Wahl der Kurse eine nahezu gleichwertige molekulare Spezialisierung ermöglicht und damit eine Abgrenzung der Studiengänge nivelliert.

⁸ Die Fachvertreter sehen in der Wahlmöglichkeit zwischen zwei verschiedenen Studiengängen sowohl für die Studierenden als auch für den Fachbereich überwiegend Vorteile.

⁹ s. **Evaluationsbericht des ZQ** (vgl. Anm. 2 und 3); Studierende früherer bis mittlerer Semester und Absolventen des Studiengangs.

- Es ist daher eine **Ergänzung des Studiengangstitels „B.Sc. Molekulare Biologie“** mit einer Unterbezeichnung zu erbitten, welche auf die Breite der Mainzer Ausrichtung hinweist. Zudem ist eine entsprechende Beschreibung der Profilbesonderheiten des Programms (gerade auch im Verhältnis zum B.Sc. Biologie) in den Veröffentlichungen und in der Studienberatung anzustreben.

Einbindung des Studiengangs in Fachbereich, Hochschule und Region

Hinsichtlich geeigneter Möglichkeiten, sich im Anschluss an das Programm am Ort weiterzuqualifizieren, berichten die Fachvertreter, dass sich hierzu bislang der Masterstudiengang „Biomedizin“ anbiete, ein Sachverhalt, der sich auch über das Evaluationsgespräch mit Studierenden und Absolventen stützen lässt.

Mit Blick auf die Verbindung zu anderen Programmen des FB 10 ergibt sich nach Auskunft der Fachvertreter nach Maßgabe freier Plätze die Möglichkeit des Quereinstiegs aus dem Diplomstudiengang „Biomedizinische Chemie“ des FB 09 in den B.Sc.-Studiengang¹⁰. Als positiv zu erachten ist zudem, dass die Angleichung des Programms an den B.Sc.-Studiengang „Biologie“ auch einen Wechsel zwischen diesen beiden Studiengängen ermöglichen wird. Hinzu kommt, dass das Programm neben den Vollzeitstudierenden vor Ort auch Relevanz für eine Gruppe von **fernstudierenden Biolaboranten/innen** besitzt.

Durch vier Module (Modul 2 bis 5), die aus **Bereichen relevanter Nachbarfächer**, nämlich der Chemie, Physik und Mathematik, stammen, ist der B.Sc.-Studiengang auch hinreichend in der naturwissenschaftlichen Fächerlandschaft vernetzt. Auf diese Weise ist vielfach eine inner- sowie transdisziplinäre Vernetzung des Programms gesichert.

- Es wird gebeten, die (bestehenden) Kooperationsvereinbarungen mit diesen Fächern nachzureichen.

Besonders hervorzuheben ist, dass der Mainzer Fachbereich Biologie durch die **makromolekulare Forschungsausrichtung** zahlreicher Arbeitsgruppen in wünschenswerter Weise in der Lage ist, im Rahmen des Studiengangs bereits auf Ebene des Bachelors Einblicke in **aktuelle Forschungsmethoden** (inkl. eines modernen Geräteparks) **und Forschungsfragen** zu gewähren, was auch die im Rahmen der Evaluation befragten Studierenden positiv bewerten.

Unklar bleibt aus Sicht der Gutachter bisweilen die **Vernetzung des FB Biologie nach außen** (etwa in den Bereich der Max-Planck-Institute etc.).

- Diesbezüglich sind sowohl bestehende als auch geplante Vernetzungen zu benennen, die das Programm bereichern können. Eine entsprechende Auflistung ist nachzureichen.

Wettbewerbsfähigkeit / Bedarf

Der Studiengang ist, wie im Antrag ausgeführt, im regionalen Kontext als wettbewerbsfähig einzustufen und erfreut sich bei bislang lediglich 19 bis 20 Plätzen pro Jahr einer stetig **hohen Nachfrage**; so liege der *numerus clausus* seit Jahren i.d.R. bei ca. 1,8, was sich positiv auf das Gesamtniveau auswirke. Aktuellen Planungen zu Folge soll die Zahl der Plätze **verdoppelt** (und im Bereich des B.Sc. Biologie abgezogen) werden.

Bachelorstudiengänge mit molekularem Schwerpunkt werden neben Mainz auch an anderen Universitäten angeboten, jedoch zeichnet sich das hiesige Konzept durch den hohen **Anteil an organismischer Biologie**, insbesondere Morphologie und Physiologie der Tiere und Pflanzen, aus. Dies wirkt sich nach Meinung der Mainzer Fachvertreter positiv auf die Flexibilität der Absolventen im Hinblick auf eine spätere Berufstätigkeit bzw. weiterführende Studiengänge aus.

Durch seine Verknüpfung mit dem Fernstudium „Biologie für Biolaboranten“ (s.u.) ergibt sich auch für diese Studierenden eine im deutschsprachigen Raum günstige Konstellation.

Interkulturelle Kompetenzen und internationale Ausrichtung des Studiengangs

¹⁰ Hierbei ist anzumerken, dass es sich dabei um einen Chemiestudiengang mit wenigen biomedizinischen Anteilen handelt.

Aufgrund der gering dimensionierten Anzahl von Studiengangspätzen konnte bisher die Aufnahme ausländischer Studierender nur im entsprechenden Verhältnis eine Rolle spielen.

Die Möglichkeit, während des Studiums ein **Auslandssemester** zu absolvieren, existierte bereits im alten Profil des Studiengangs und soll auch weiterhin in jedem Falle strukturell ermöglicht werden. Positiv anzumerken ist, dass der Fachbereich in zahlreiche **Erasmus-Kooperationen** eingebunden ist.

Einige der im Rahmen der Evaluation befragten Studierenden sind der Auffassung, dass ein Auslandsaufenthalt mit einer **geringfügigen Studienzeitverlängerung** einhergehe, zumal die Anerkennung von Leistungsnachweisen nicht in jedem Fall reibungslos funktioniere.

Konkrete Empfehlungen zur Integration eines entsprechenden Auslandsaufenthaltes finden sich in der Beschreibung der beiden Studiengänge, die bereits zur Einrichtung des B.Sc. Biologie in überarbeiteter Form vorgelegt wurde.

→ Es ist darauf zu achten, diese Information auch im Rahmen der Studienberatung bereitzuhalten.

Englischsprachige Lehrveranstaltungen, wie sie einst im Rahmen der Erstakkreditierung anvisiert wurden, sind derzeit nicht im Angebot enthalten. Da zahlreiche der Veranstaltungen für einen großen Studierendenkreis angeboten werden müssen, finden diese aus Kapazitätsgründen sämtlich in deutscher Sprache statt. Seitens der befragten Studierenden wird dies jedoch keineswegs problematisiert, insbesondere, da in einigen Arbeitsgruppen Englisch gesprochen werde und auch die Literatur in den höheren Semestern überwiegend englischsprachig sei.

Berufsfeldorientierung

Bezüglich der beruflichen Orientierung ergibt sich erwartungsgemäß ein abweichendes Bild zwischen Präsenzstudierenden (Ergebnisse der Evaluationsgespräche des ZQ) und Fernstudierenden (Ergebnisse der Absolventenstudie 2006¹¹).

Die Präsenzstudierenden des B.Sc. Molekulare Biologie haben sich nach Kenntnis der Fachvertreter zumeist in weiterführende Studiengänge eingeschrieben. Auch die Evaluationsgespräche ergaben durchweg ein **Interesse an einem Verbleib an der Mainzer Hochschule**¹² und insbesondere an einer Fortsetzung des Studiums im Master Biomedizin: Die Mehrzahl der im Sommer 2008 befragten aktiv Studierenden zielt bewusst das genannte Mainzer Masterprogramm an, obschon prinzipiell auch Übergänge in die projektierten Studiengänge (Master Biologie und Master Anthropologie) als interessant bewertet werden.

Insgesamt dominierte bei diesen Studierenden wie auch beim Gutachter aus dem Bereich der Berufspraxis die Ansicht, dass aktuell **kein geeigneter Arbeitsmarkt** für Bachelorabsolventen existiere, da diese mit den Technischen Angestellten/Laboranten konkurrierten, welche zudem über mehr Berufspraxis verfügten. So wird auch im Gutachterbericht von ACQUIN vermerkt: *„Eine berufsbefähigende praktische Ausbildung fehlt im Studiengang weitgehend und wird nur von denjenigen mitgebracht, die mit dem Bachelorabschluss wieder in den vorher erlernten und ausgeübten Beruf zurückkehren.“*

→ Zur besseren Einschätzung der künftigen Berufschancen der Absolventen nach einem B.Sc.-Abschluss ist nahezulegen, die kommenden landesweiten Absolventenbefragungen in Rheinland-Pfalz (ZQ) im Blick zu behalten, insbesondere in Bezug auf Abgänger, die sich nicht auf der Masterebene weiterqualifizieren, sondern beabsichtigen, in das Berufsleben einzutreten.

Zusätzlich zu den Präsenzstudierenden des B.Sc. Molekulare Biologie werden über das kostenpflichtige **Fernstudium** „Biologie“ seit Jahren Biolaboranten/innen (und Angehörige verwandter Berufe) mit mehrjähriger biomolekularer Berufserfahrung weitergebildet. Die Absolventen des vierjährigen Zertifikatslehrganges haben die Möglichkeit, berufsbegleitend im 5. Fachsemester (nach erworbenem Zertifikat) in den B.Sc.-Studiengang zu wechseln und einen Bachelorabschluss zu erwerben. Nach Aussage der Fachvertreter verbessern diese mit dem akademischen Abschluss die Chancen in ihrer Firma oder auch bei Bewerbungen, was als Indikator für den Bedarf entsprechend ausgebildeter Personen in der Pharmazeutischen Industrie gedeutet werden darf.

¹¹ n=11.

¹² was u.a. mit möglichen Kompatibilitätsproblemen an anderen Hochschulen begründet wird.

Dieses Bild spiegelt auch die Auswertung der **Absolventenstudie Rheinland-Pfalz**, deren Teilnehmer aus dem Bereich der Molekularen Biologie sich zu einem hohen Anteil aus den Reihen der Fernstudierenden rekrutierten. Hier zeichnet sich hinsichtlich des Studienerfolgs und beruflicher Perspektiven eine **hohe Gesamtzufriedenheit** ab.

Neun von zehn Absolventen haben ihre aktuelle Beschäftigung bereits während ihres Studiums ausgeübt, womit sich ein fließender Übergang vom Studium ins Berufsleben ergab¹³. Die befragten Absolventen waren zum Zeitpunkt der Studie in der Chemischen Industrie (sechs Befragte), im Gesundheitswesen (zwei Befragte) oder an Hochschulen (zwei Befragte) tätig. Neun von zehn arbeiten dort als wissenschaftlich qualifizierte Angestellte ohne leitende Position.

Besondere Bedeutung als Einstellungskriterium sowie für die berufliche Praxis wird aus der Gruppe der befragten Absolventen den im Studium vermittelten **fachspezifischen theoretischen Kenntnissen** und der **praktischen beruflichen Erfahrung vor und während des Studiums** beigemessen.

Als weitere wesentliche Faktoren für die Einstellung werden rückblickend - neben der eigenen Persönlichkeit - vor allem EDV- und Fremdsprachenkenntnisse, Zeitmanagement, Präsentations- und Wissenschaftliche Schreibkompetenz, Kommunikative Fähigkeiten und Projektmanagement gesehen.

Kenntnisse und Fähigkeiten, die nach Meinung der Untersuchungsteilnehmer im Studium nicht in dem Maße erlernt wurden, wie sie später im Beruf gefordert werden, liegen in den Bereichen EDV, Fremdsprachen, Zeit- und Projektmanagement sowie Team- und Verantwortungsfähigkeit und am Rande auch Führungskompetenz.

Aus Sicht der Qualitätssicherung wären mit Blick auf die drei biologischen Masterprogramme rechtzeitig auch generelle **Übergangsbedingungen** von einem B.Sc. in einen der drei Masterstudiengänge herauszustellen und in die Studienberatung zu integrieren.

→ Eine entsprechende Nachreichung wird erbeten.

3. Strukturebene

Pro Jahr beginnen gemäß dem Antrag auf Weiterführung des Studiengangs in Mainz rund 280 Erstsemester im Bereich der biologischen Studiengangslandschaft; davon 20 (rund 7%) im B.Sc.-Studiengang „Molekulare Biologie“. Lehrbeauftragte werden nicht eingesetzt. Damit sei von den personellen Ressourcen des Fachbereichs (siehe Tabelle) für diesen Studiengang ein Anteil von **unter 10 %** notwendig, der auch zur Verfügung stehe¹⁴. Zusätzlich erfordere das Fernstudium Biologie einen in SWS kaum zu benennenden Anteil an Klausurstellung bzw. Korrekturzeit, an der zehn Professoren des Fachbereichs beteiligt seien. Hinzu kämen bisher zwei 14-tägige Präsenzkurse, die von lediglich drei Arbeitsgruppen veranstaltet würden (Proff. Markl, Paulsen und Decker), sowie Zweitgutachten für die externen Bachelorarbeiten.

¹³ Eine Teilnehmerin befand sich auf der Suche. Dauer der Vermittlung: Mehrheitlich sechs Monate.

¹⁴ Falls wie geplant in näherer Zukunft jedes Semester 20 B.Sc.-Studierende „Molekulare Biologie“ zugelassen werden sollen, erhöht sich dieser Anteil zwar, jedoch werden entsprechend die Zulassungszahlen im B.Sc.-Studiengang „Biologie“ abgesenkt.

Personelle Ressourcen¹⁵

Stelle	Denominati- on	Inhaber	Lehrgebiete im Studiengang	aus- laufend zum	Lehrdepu- tat insge- samt (SWS pro Semester)	Lehrdeputat im B.Sc.-Stg. „Molek. Biolo- gie“ (SWS pro Semester)	weitere bediente Studien- gänge
C4	Zoologie	Markl	Tierphysiologie	2013	8	1,0	alle anderen
C4	Zoologie	Stöcker	Morphologie d. Tiere	2018	8	0,4	alle anderen
W3	Zoologie	Strauß	Neurobiologie	2026	8	0,3	alle anderen
C4	Mikrobiologie	König	Mikrobiologie	2015	8	0,4	alle anderen
C4	Genetik	Schmidt	Molek. Genetik	2014	8	0,4	alle anderen
C4	Genetik	Technau	Entwickl. Genetik	2017	8	0,3	alle anderen
C4	Botanik	Paulsen	Pflanzenphysiologie	2018	8	0,8	alle anderen
C4	Botanik	Kadereit	Anatomie d. Pflan- zen	2021	8	0,4	alle anderen
C4	Biophysik	Decker	Molek. Biophysik	2016	8	0,4	alle anderen
C4	Anthropologie	Zischler	Molek. Anthropol- ogie	2022	8	0,1	alle anderen
C3	Zoologie	Wolfrum	Zellbiologie	2026	8	0,1	alle anderen
C3	Zoologie	Neumeyer	Neurobiologie	2011	8	0,1	alle anderen
C3	Mikrobiologie	Unden	Mikrobiologie	2018	8	0,4	alle anderen
C3	Genetik	Hankeln	Molek. Genetik	2027	8	0,3	alle anderen
C3	Genetik	Pflugfelder	Entwickl. Genetik	2016	8	0,3	alle anderen
C3	Botanik	Wernicke	Pflanzenphysiologie	2013	8	0,3	alle anderen
C3	Anthropologie	Alt	Anthropologie	2013	8	0,1	alle anderen
C3	Biol.f.Medizin.	Trotter- Kyewski	Zellbiologie	2017	8	0,1	alle anderen
C4	Biochemie	Fahren- holz	Biochemie	2008	8	0,4	FB 9

Die **Betreuungsrelation** ist nach Ansicht der Fachvertreter lediglich für die praktischen Übungen und Seminare relevant: In den Massenkursen entfallen im Pflichtteil auf einen Lehrenden etwa **35 Studierende**, im Wahlpflichtbereich (F1-Übungen) etwa **10 Studierende**. Seminare werden in Gruppen von ca. **15 Studierenden** pro Lehrendem angeboten¹⁶.

Personelle Ressourcen

Im Hinblick auf Veränderungen im Bereich der personellen Ressourcen seit der Erstakkreditierung ist zu vermerken, dass die damaligen Vakanzen zwischenzeitlich besetzt wurden¹⁷.

Sachmittel

Der Beschreibung im Antrag ist zu entnehmen, dass das Fach nach der Erstakkreditierung aufgrund einer Evaluation des Fachbereichs Mittel zur **Neuausstattung von Anfängerübungen in Mikrobiologie/Genetik** sowie zur Etablierung eines **CIP-Pools** erhielt. Durch Neuberufungen wurden die Schwerpunkte „Proteinstrukturforschung“, „Nukleinsäureanalytik“ und „Neurobiologie“ des Fachbereichs erweitert (insbesondere die Abteilung I und III des Instituts für Zoologie, Bereiche in der Molekulargenetik und Genetik sowie das Institut für Anthropologie). Die aus dem Institut für Molekulargenetik entstandene **Fa. Genterprise** hat ein neues **Laborgebäude auf dem Campus** errichtet. Durch Kooperationen mit dem FB Medizin im Rahmen des Landesschwerpunkts „Immunintervention“ und des DFG-GK 1043 konnte die Abteilung II des Instituts für Zoologie ihre Aktivitäten stark auf die technisch aufwändige **3D-Elektronenmikroskopie** von Proteinen erweitern. Weitere in den letzten Jahren noch stärker ausgebaute biomolekulare Schwerpunkte mit Drittmitteln und **Methoden- und Geräte-**

¹⁵ Die unterschiedlichen Beiträge der einzelnen Lehrenden kommen teils über die **Beteiligung am Fernstudium** bzw. an dessen Präsenzphasen und ansonsten an der Beteiligung an **Massenkursen im Pflichtbereich** zustande. Das **Modul Biochemie** soll in Zukunft in modifizierter Form vom Fachbereich selbst übernommen werden. Nicht aufgeführt sind hier die übrigen importierten Beiträge (Chemie, Physik, Mathematik).

¹⁶ Inwieweit es sich bei den Lehrenden um Professoren, Dozenten oder wiss. Assistenten handelt, ist laut Antrag unterschiedlich. Die Pflichtvorlesungen entfallen durchgehend auf Professoren; lediglich an der Zellbiologie-Grundvorlesung sind auch Hochschuldozenten beteiligt. Die meisten Professoren seien ferner regelmäßig persönlich in praktische Veranstaltungen involviert. Die Projekt- und Bachelorarbeiten werden einzeln oder paarweise betreut.

¹⁷ Momentan ist lediglich eine W3-Professur für Systematische Zoologie zu besetzen; diese ist jedoch für den B.Sc.-Studiengang „Molekulare Biologie“ von geringer Relevanz.

ausstattung sind die **Photosyntheseforschung** am Institut für Allgemeine Botanik und die Proteinstrukturforschung am Institut für molekulare Biophysik. Schließlich werden auch im vierten Forschungsschwerpunkt des Fachbereichs, „Biodiversität und molekulare Evolution“, in steigendem Umfang molekulare Methoden eingesetzt. Damit haben sich die Möglichkeiten für B.Sc.-Studierende, im Bereich „Molekulare Biologie“ Übungen für Fortgeschrittene oder ihre Projektarbeit und Bachelorarbeit zu absolvieren, laufend verbessert und erweitert.

Durch Umwidmung von überschüssigen Personalmitteln in Sachmittel konnte der FB 2007 die gesamte **Hörsaal- und Kursraumtechnik** auf den neuesten Stand bringen. Aus der gleichen Quelle hat der FB für 2008 weitere **Projekte zur Verbesserung der Lehre und der Forschung** in Höhe von jeweils € 100.000 genehmigt.

Die Vor-Ort-Begehung der Mainzer Studiengänge ergab aus Sicht der Gutachter, dass die apparative Ausstattung auf einem guten Stand, jedoch die **räumliche Situation** vieler Arbeitsgruppen knapp bemessen sei: *„Für eine adäquate Durchführung verfügt der Fachbereich über knappe räumliche Ressourcen. Labore und Übungsräume sind zwar in guter Ausstattung vorhanden, der Platz erscheint jedoch für einen reibungslosen Studienbetrieb gering. Der Grund für die Zulassung zum jeweils Sommer- wie Wintersemester ist in erster Linie die geringe Größe der Kurs- und Übungsräume an der Universität.“*

Die Bibliothek entspreche den bundesweit erwartbaren Standards zur Durchführung der Studiengänge, wie auch die Campusstruktur eine leichte Erreichbarkeit der verschiedenen Lokalitäten, wie Bibliothek, Labore, Übungs- und Veranstaltungsräume, erlaube.

- ➔ Mit Blick auf die aus Gutachtersicht räumlich nicht zufriedenstellende Situation ist seitens der Biologie eine kurze Rückmeldung zu dem aktuellen Stand (Einbindung in das Sanierungskonzept etc.) zu erbitten, da dieser Sachverhalt ggf. hochschulintern gesondert behandelt werden wird.
- ➔ Mit Blick auf die Ergebnisse der Absolventenstudie scheint die Mittelausstattung auch aus dieser Perspektive insgesamt als angemessen eingestuft zu werden. Als unzureichend empfinden die Studierenden retrospektiv jedoch die **Verfügbarkeit studienrelevanter Literatur in der Bibliothek**. Da es sich bei den Befragten mit hohem Anteil um Fernstudierende handelt, ist zu überprüfen, inwieweit sich dieser Sachverhalt auf diese Gruppe der Studierenden bezieht oder ein allgemeines Problem darstellt.
- ➔ Verbesserungsvorschläge zur Verfügbarkeit von Literatur (ggf. für die Fernstudierenden) sind zu erbitten.

4. Prozessebene

Ausgestaltung des Curriculums, des Modulhandbuchs und der Studienorganisation

Der Studiengang wurde seit seiner Erstakkreditierung umgestaltet und weist inzwischen die bereits erwähnte hohe strukturelle Übereinstimmung zum B.Sc. Biologie auf. Im Folgenden seien das Curriculum des **ehemaligen molekularbiologischen Studiengangs** jenem des **modifizierten** gegenübergestellt, wie auch die maßgeblichen Änderungen dargelegt und begründet werden.

► **Modulübersicht des ehemaligen Studiengangs:**

1-Fach-Studiengang mit 10 Modulen (6 Semester, 180 LP)

	Semester	SWS	CP
Modul 1 (Tiere/Pflanzen/Zellen) V: Einführung in die Biologie Ü: Tiere Ü: Pflanzen	1.	12 4 4 4	22 6 8 8
Modul 2 (Chemie) V: Chemie für Biologen Ü: Chemie für Biologen P: Chemie-Praktikum	1. 1. 2.	17 4 1 12	20 6 2 12
Modul 3 (Physik) V: Physik für Biologen P: Physik-Praktikum	2. 3.	8 4 4	10 6 4
Modul 4 (Mathematik/Biophysik/Bioinformatik) V: Biophysik (inkl. Bioinformatik) Ü: Mathematik V: Mathematik für Biologen	2. und 3.	8 2 2 4	13 3 4 6
Modul 5 (Biochemie) V: Biochemie P: Biochemie-Praktikum	2. 3.	8 2 6	9 3 6
Modul 6 (Genetik/Mikrobiologie) V: Genetik-Vorlesung V: Mikrobiologie-Vorlesung Ü: Genetik/Mikrobiologie-Übungen	3. und 4.	9 2 2 5	16 3 3 10
Modul 7 (Physiologie) V: Allg. Zoologie II (Physiologie) V: Allg. Botanik II (Physiologie) Ü: Tierphysiologie-Übungen Ü: Pflanzenphysiologie-Übungen	3. und 4.	18 4 4 5 5	30 6 6 9 9
Modul 8 (Wahlpflicht aus zell- und molekularbiologischem Lehrangebot) V: Vorlesung Ü: Fortgeschrittenen-Übung (FI) Seminar	5.	12 2 8 2	15 3 10 2
Modul 9 (Wahlpflicht aus zell- und molekularbiologischem Lehrangebot) V: Vorlesung Ü: Fortgeschrittenen-Übung (FI) Seminar	5.	12 2 8 2	15 3 10 2
Industriepraktikum (6-wöchig, i. d. Ferien)			8
Modul 10 (Projektarbeit + Bachelorarbeit) Projektarbeit (FI, 5-wöchig) Bachelorarbeit (8-wöchig)	6.		22
SWS Gesamt		104*	180

► **Modulübersicht des aktualisierten Studiengangs:**

1-Fach-Studiengang mit 15 Modulen (6 Semester, 180 LP).

Modul 1 Chemie für Biologen							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester* ¹⁸		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Chemie für Biologen	V	1	1	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Chemieübung für Biologen	Ü	1	1	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 2 Struktur und Evolution der Pflanzen							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Struktur und Evolution der Pflanzen	V	1	2	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Botanische Grundübung	Ü	1	2	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 3 Struktur und Evolution der Tiere							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Struktur und Evolution der Tieren	V	2	1	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Zoologische Grundübung	Ü	2	1	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 4 Biophysik und Mathematik							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Biophysik	V	1	2	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Biostatistik	V	1	2	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Stöchiometrisches Rechnen	Ü	1	2	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 5 Physik für Biologen							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Physik für Biologen	V	2	1	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Physikübung für Biologen	Ü	2	1	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	keine						

Modul 6 Chemisches Praktikum							
Lehrveranstaltung	Art	Regel-semester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungs- punkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Chemie für Biologen	P	2	2	Pfl.	10 SWS	12 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					10 SWS	12 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 1 erfolgreich abgeschlossen						

¹⁸ Regelsemester bei Beginn im Wintersemester oder im Sommersemester

Modul 7 Zell- und Mikrobiologie							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Zellbiologie	V	1	1	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Mikrobiologie	V	3	4	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Mikrobiologische Übung	Ü	3	4	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	Teil Zellbiologie: keine; Teil Mikrobiologie: Modul 1 und 6 erfolgreich abgeschlossen						

Modul 8 Genetik							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Genetik	V	3	4	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Genetische Übung	Ü	3	4	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					6 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 1 und 6 erfolgreich abgeschlossen						

Modul 9 „Soft Skills“ *							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Schlüsselqualifikationen	V	3	3	WPfl.	1 SWS	3 LP	
Schlüsselqualifikationen I	S	4	4	WPfl.	2 SWS	3 LP	Vortrag
Schlüsselqualifikationen II	S	4	4	WPfl.	2 SWS	3 LP	Vortrag
Modulprüfung:	Schriftliche Ausarbeitung der beiden Seminarvorträge, Gewichtung zu je 50%						
Gesamt					5 SWS	9 LP	
Zugangsvoraussetzung	3 Module erfolgreich abgeschlossen						

* Eines der beiden Seminare kann auch durch ein mindestens **dreiwöchiges Berufspraktikum** ersetzt werden. In die Modulabschlussprüfung geht in diesem Fall statt eines bewerteten Seminarvortrags das von der betreuenden Hochschullehrerin oder dem betreuenden Hochschullehrer bewertete Protokoll des Berufspraktikums ein.

Modul 10B Proteinbiochemie und Bioinformatik							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Proteinbiochemie	V	4	3	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Molekulare Bioinformatik	V	4	3	Pfl.	2 SWS	3 LP	
Molekulare Bioinformatik	Ü	4	3	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					8 SWS	12 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 1 und 6 erfolgreich abgeschlossen						

Modul 11 Physiologie der Pflanzen							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Physiologie der Pflanzen	V	3 oder 4	4	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Pflanzenphysiologische Übung	Ü	3 oder 4	4	Pfl.	5 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					9 SWS	12 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 1, 2, 4 und 6 erfolgreich abgeschlossen						

Modul 12 Physiologie der Tiere							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Physiologie der Tiere	V	3 oder 4	3	Pfl.	4 SWS	6 LP	
Tierphysiologische Übung	Ü	3 oder 4	3	Pfl.	5 SWS	6 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (30 min)						
Gesamt					9 SWS	12 LP	
Zugangsvoraussetzung	Modul 1, 3, 4 und 6 erfolgreich abgeschlossen						

Modul 13 Molekulare Biologie I							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
V aus dem Wahlangebot	V	5	5	WPfl.	1 SWS	2 LP	
Fl-U aus dem Wahlangebot	Ü	5	5	WPfl.	8 SWS	10 LP	
S aus dem Wahlangebot	S	5	5	WPfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					11 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	8 Module erfolgreich abgeschlossen						

Modul 14B Molekulare Biologie II							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
V aus dem Wahlangebot	V	5	5	WPfl.	1 SWS	2 LP	
Fl-U aus dem Wahlangebot	Ü	5	5	WPfl.	8 SWS	10 LP	
S aus dem Wahlangebot	S	5	5	WPfl.	2 SWS	3 LP	
Modulprüfung:	Klausur (60 min)						
Gesamt					11 SWS	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	8 Module erfolgreich abgeschlossen						

Modul 15 Projektarbeit**							
Lehrveranstaltung	Art	Regelsemester		Verpflichtungsgrad	SWS	Leistungspunkte	Studienleistung
		WiSe	SoSe				
Projektarbeit	Pro	6	6	WPfl.		15 LP	
Modulprüfung:	Proposal, praktischer Arbeitsweise, Protokoll, Poster/ Gewichtung zu je 25%						
Gesamt					320h	15 LP	
Zugangsvoraussetzung	10 Module erfolgreich abgeschlossen						

** Vertiefte wissenschaftliche Bearbeitung eines ausgewählten Spezialthemas innerhalb der Molekularen Biologie (inklusive der Zellbiologie). Planung in Form eines Proposals; Durchführung und Auswertung; Präsentation der Ergebnisse in Form eines Vortrags und eines Posters. Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen, § 15 Abs. 6 Satz 1 gilt entsprechend.

Dem Antrag ist zu entnehmen, dass sich Abweichungen vom alten Curriculum vor allem im Bereich der ehemaligen **Module 2 bis 4** ergeben haben.

In Bezug auf **Modul 2** bestanden aus Sicht der Studiengangsleitung wie auch der befragten Studierenden aktuell Verbesserungspotentiale, da derzeit die Studieninhalte in der Chemie im Rahmen einer sechs SWS umfassenden Vorlesung vermittelt werden, obwohl Studierende der Molekularen Biologie lediglich eine Veranstaltung von vier SWS benötigen, diese aktuell jedoch nicht angeboten wird¹⁹. Der Fachvertreter unterbreitet daher im Antrag auf Weiterführung als Lösungsmöglichkeit das Angebot einer vierstündigen Grundvorlesung „Organische Chemie“ und einer zweistündigen Übung „Anorganische Grundlagen“ und „Organische Chemie“ im neuen Modul 1 wie auch weitere anorganische und organische Inhalte im neuen Modul 6. Hierzu steht laut Aussage im Antrag noch die **Zustimmung des Fachbereiches Chemie** aus.

➔ Eine Rückmeldung zum aktuellen Planungsstand ist zu erbitten.

Eine weitere Modifikation berücksichtigt einen Kritikpunkt der Studierenden und betrifft das alte **Modul 4**. Den Studierendengesprächen wie auch dem Antrag ist zu entnehmen, dass die eigentlich ausgewiesenen Inhalte zur **Bioinformatik** (im Rahmen der Vorlesung Biophysik) im vormaligen Programm aus organisatorischen Gründen regelmäßig entfallen sind.

➔ In Zukunft ist die **Bioinformatik** dauerhaft in einem eigenen Modul (10 B) festgeschrieben, was auch dem übereinstimmenden Wunsch der befragten Studierenden Rechnung trägt und von den externen Gutachtern begrüßt wird.

Im neuen Programm wird aufgrund der Integration neuer molekularbiologischer Inhalte zudem das **Physikpraktikum** aus dem ehemaligen **Modul 3** entfallen und die Mathematik (ehemals und aktuell Modul 4) inhaltlich modifiziert.

¹⁹ Ähnliches gelte für die Bereiche Mathematik und Physik, in welchen die benötigten Hilfskraftstunden derzeit nicht bereitgestellt werden könnten, um die vorgesehenen Übungen durchzuführen.

Das ehemalige **Modul 5** zur **Biochemie** (einst extern durchgeführt durch den Fachbereich 09, Chemie), welches von den im Sommer 2008 befragten Studierenden als relevanter Studieninhalt angesehen wird, ist im neuen Curriculum auf den ersten Blick mit **keinem Modul** mehr vertreten. Dieser Sachverhalt wird auch im Rahmen der Vor-Ort-Begehung von den Gutachtern **bemängelt**²⁰.

Die Mainzer Fachvertreter erläutern, dass das Modul nun durch die Verlagerung der Wissensinhalte in bestimmte Veranstaltungen des neuen Curriculums aufgefangen (-> Module 1, 4 (Teil Biophysik), 7, 8, 10B, 11, 12, 13, 14B²¹) und daher **implizit** durchgeführt werde. Hierbei stünden die Themen „**Proteine**“ und „**Bioinformatik**“ im Vordergrund. Als Grund für diese Verlagerung wird angeführt, dass das Modul regelhaft ein kapazitäres Nadelöhr im Programm darstellte²² und der Fachbereich Biologie nach eigener Aussage mittlerweile selbst über zahlreiche biochemisch orientierte Arbeitsgruppen verfüge, um entsprechende Veranstaltungen anbieten und die pro Semester erforderlichen 20 Plätze bereithalten zu können.

Die Gutachter kritisieren diese Planungen dahingehend, dass dieser Themenbereich somit weder im Modulhandbuch noch im Transcript of Records abgebildet wird, was einen erheblichen **Wettbewerbsnachteil** für Studierende bedeute, die sich in (externen) Masterstudiengängen weiterqualifizieren möchten.

- ➔ Biochemische Lehrinhalte sind daher im Modulhandbuch wie auch im Transcript of Records zu **etikettieren** und dem ZQ vorzulegen.

Das ehemalige **Modul 6** mit den Veranstaltungen zur **Genetik** und **Mikrobiologie** wird aus Sicht des Studiengangsleiters wie auch der Studierenden für das Curriculum als wichtig erachtet, jedoch gemessen an der zu vermittelnden Stofffülle als **zu kompakt organisiert** eingestuft. Die entsprechenden Abschlussprüfungen stellten für B.Sc.-Studierende (wie auch für Diplomstudierende) die **hauptsächliche Hürde** innerhalb der biologischen Fächer dar. Insbesondere die Prüfung zur Mikrobiologie bezog sich aus Sicht der befragten Studierenden auf eine nur **geringe Fragenauswahl**, weshalb partiell lückenhaftes Wissen bei der Auswertung extrem negativ zu Buche schlug²³. Insgesamt gewannen Studierende den Eindruck, dass die Klausuren nach wie vor auf die Bedürfnisse der Diplomstudierenden zugeschnitten und entsprechend auf das Bestehen und nicht den Erwerb adäquater Zensuren ausgelegt sind. Für Bachelorstudierende stellte sich dieser Sachverhalt jedoch als problematisch dar, da die Noten in die Gesamtbilanz des Studiums eingingen. Auch seitens der Studiengangsleitung wird in diesem Bereich Handlungsbedarf gesehen.

Als Schritte zur sukzessiven Verbesserung wurden im neuen Konzept die Bereiche Genetik und Mikrobiologie in zwei Module aufgeteilt.

Aus der Kritik der Studierenden ist aktuell die Forderung abzuleiten, bestimmte Prüfungsformen besser an die **Erfordernisse der neuen Studienstrukturen** anzupassen.

- ➔ An dieser Stelle ist eine Rückmeldung zu erbitten, ob Maßnahmen geplant sind, welche adäquate und über die Sachbereiche hinweg **vergleichbare Prüfungsanforderungen** anzielen.

Das ehemalige **Modul 7** zur Physiologie vermittelte neben organismischen auch molekulare Grundlagen und war aufgrund der zahlreichen Übungsstunden relativ arbeitsaufwändig.

- ➔ Zur Entzerrung verteilt sich daher der Inhalt künftig auf zwei Module (Module 11 und 12, getrennt nach Pflanzen- und Tierphysiologie).

Die **Module 8 und 9** (Wahlpflichtbereich zur Zell- und Molekularbiologie) haben nach Auskunft des Faches und der Studierenden auf Ebene des F1-Praktikums teilweise zu Engpässen geführt. Studierende merkten kritisch an, dass zuständige Dozenten jeweils **unterschiedliche Voraussetzungen** (etwa eine Klausurnote oder eine entsprechend belegte Vorlesung) als Aufnahmekriterien für die Veranstaltung definierten.

- ➔ Hieraus resultiert die Änderung, dass künftig **einheitliche Zugangskriterien** geplant werden. Zudem sollten nach Aussage des Studiengangsleiters die auf molekulare F1-Übungen angewie-

²⁰ Die Mainzer Fachvertreter erläutern, dass die LV nur extern über den FB Chemie angeboten werden kann und mit ihren ca. 20 Plätzen bislang immer ein Nadelöhr im Studiengang darstellte.

²¹ s. Erwiderung der Fachvertreter auf Gutachterbericht von ACQUIN.

²² Der Fachbereich Chemie stellte lediglich 20 Praktikumsplätze pro Jahr zur Verfügung.

²³ Nach Einschätzung der Studierenden dominierten hier Durchfallquoten von ca. 50-60%.

senen Studierenden der Molekularen Biologie in bestimmten Übungen bevorzugt aufgenommen und bei Bedarf ein spezielles Seminar für diese Klientel angeboten werden²⁴.

Die Projektarbeit und Bachelorarbeit im alten **Modul 10** werden, wie bei der Erstakkreditierung vorgesehen, auch im neuen Konzept als **Einheit** angeboten. Die Projektarbeit stellt wie bisher den praktischen Teil zur Bachelorarbeit dar, so dass sich zusammen mit der Arbeit ein erstes **Forschungsprojekt** ergibt. Nach Rückmeldung des Fachvertreters erwies sich die aktuelle Bearbeitungszeit der Abschlussphase jedoch als zu knapp.

- In der neuen Prüfungsordnung ist nun als Verbesserung ein zusätzlicher Monat Bearbeitungszeit (Verlängerung von insgesamt 3 auf 4 Monate) vorgesehen.

Ein weiteres Problem bestand im unzureichend definierten **Umfang einer Bachelorarbeit**. Arbeiten von 80 Seiten und mehr setzen zurzeit nach Auskunft der Fachvertreter falsche Maßstäbe, wie auch die **Bewertung der Arbeiten** bisher nicht nach einheitlichen Kriterien erfolgte. In der neuen Ordnung werden daher **Seitenzahlen** vorgegeben, die als Richtschnur für die einzelnen Teile dienen. Zudem ist künftig geplant, bestimmte **Leistungen der Bachelorarbeit** separat zu bewerten.

- Zu diesen Sachverhalten ist eine Erläuterung nachzureichen.

Eine weitere Änderung des früheren Curriculums bezieht sich auf die Vermittlung von **Softskills**, welche bislang nicht separat ausgewiesen waren, im zukünftigen Studiengangskonzept jedoch mit einem **eigenen Modul** vertreten sind. In diesem Zusammenhang weisen insbesondere die im Sommer 2008 befragten Absolventen des Studiengangs darauf hin, dass rückblickend vor allem Veranstaltungen im Bereich des **wissenschaftlichen Arbeitens** (insbesondere des **wissenschaftlichen Schreibens**) eine wichtige Ergänzung zum Fachinhaltlichen hätte darstellen können - insbesondere als **Vorbereitung auf das Verfassen der Bachelorarbeit**.

- Seitens der Qualitätssicherung wird in diesem Zusammenhang eine Ausführung erbeten, inwiefern die Inhalte des geplanten Moduls ‚Softskills‘ dem Wunsch der Studierenden nach der Vermittlung von Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens (insbesondere Schreibens) Rechnung tragen oder inwieweit hierfür andere Veranstaltungsformen zur Verfügung stehen.

Eine weitere Modifikation des alten Konzeptes betrifft das ehemals obligatorische sechswöchige **Industriepraktikum**, welches in der vorlesungsfreien Zeit zu absolvieren war (s. S. 15).

Veranstaltungsformen / Modularisierungen / Prüfungen

Veranstaltungsformen, Modularisierungskonzept und Prüfungsprocedere entsprechen sowohl den allgemeinen Bolognavorgaben als auch den in Mainz veranschlagten Kriterien (s. auch Stellungnahme des ZQ zum B.Sc. Biologie).

Dem Antrag ist zu entnehmen, dass **bislang** eine vergleichsweise **hohe Prüfungsbelastung** bestand²⁵ (Aufnahmeprüfungen in bestimmte Module, unbenotete Abschlussprüfungen von Übungen und Praktika, zusätzliche Studienleistungen wie Kurzttests, Protokollpflicht, benotete Seminarvorträge u.ä. Einen erheblichen Stressfaktor stellte die Regelung dar, dass eine Modulprüfung in der Regel nur einmal wiederholt werden konnte.

- Positiv hervorzuheben ist, dass mit der Anpassung des Prüfungsmodus an die neue Musterordnung, der Abschaffung aller Aufnahmeprüfungen und Abschlussklausuren, welche nicht Modulprüfung sind, die **Zahl der Prüfungen gesenkt** wurde, wenn sich auch die Gesamtzahl der Module von zehn auf 15 erhöht hat.

Zudem konnte der **Wiederholungsmodus** der Prüfungen auf zwei Wiederholungen erweitert werden. Eine weitere Neuerung besteht in einer **mündlichen Zusatzprüfung**; diese Möglichkeit ergibt sich nach dreimaligem Nicht-Bestehen von Modulklausuren in Form einer mündlichen Prüfung, die die Chance eröffnet, die Veranstaltung mit der Note 4,0 zu bestehen (oder endgültig nicht zu bestehen).

²⁴ Hier waren die B.Sc.-Studierenden auf die biomolekularen Angebote beschränkt und es ergab sich eine erhebliche Konkurrenz durch Bewerber(inn)en aus dem Diplom- und dem Lehramtsstudiengang. Dieser Engpass hat sich aber mit Einführung der FI-Übungen „Molekulare Zoologie“ (Kapazität 72 Plätze) gelöst, da hier die B.Sc.-Studierenden bevorzugt aufgenommen werden (garantierte Aufnahme, falls bestimmte Module bereits absolviert sind). Vereinzelt wurden alternativ auch nach Rücksprache mit dem Koordinator geeignete FI-Übungen im Fachbereich Medizin absolviert und dann als äquivalent anerkannt.

²⁵ Aus Äquivalenzgründen wurden bisher soweit wie möglich Modulprüfungen wie die entsprechenden Vordiplomprüfungen durchgeführt.

- Aus Sicht der studentischen Gutachterin wie auch der befragten Studierenden ist diese Regelung zu begrüßen und wird voraussichtlich zu einer Verbesserung der Prüfungssituation führen.

Mit Blick auf die Prüfungssituation der **Chemie-Vorlesung** mahnen die Fachgutachter - mit Bezug auf die Kritik der Studierenden - jedoch an, dass die **Nachholklausur** im aktuellen Rhythmus ungünstige Wartezeiten von bis zu einem halben Jahr erzeuge und legen nahe, mindestens **vier Nachholtermine im Jahr** anzubieten. Dies sei insofern relevant, als das Modul Voraussetzung für das Chemische Praktikum in Modul 6 darstelle.

- Es wird angeregt, diese Konzeption zu erwägen.

Als kritisch bewerten die Gutachter, dass die **Veranstaltungen des Wahlpflichtbereiches** derzeit sämtlich einseitig mit **Klausuren** abgeschlossen werden.

- In diesem Zusammenhang regen sie eine breitere Variabilität der Modulabschlüsse in diesem Bereich an (etwa über Protokolle als Modulteilprüfungen, damit insbesondere auch die Schreibkompetenz der Studierenden gestärkt werde).
- Ferner sollten (gemäß den Empfehlungen von ACQUIN) die Prüfungsformen in den Wahlpflichtmodulen künftig sinnvoll diversifiziert wie auch das Wahlangebot studiengangsbezogener konkretisiert werden sollte.
- Es wird ferner die Vorlage des **Diploma Supplements/Transcript of Records**²⁶ (Musterstudent)/**Zeugnisschablone** erbeten.
- Zudem sollte dafür Sorge getragen werden, dass das **Modulhandbuch** und die **Studienverlaufspläne** rechtzeitig vor dem Start des Programmes in einem den Studierenden zugänglichen Medium veröffentlicht werden.
- Die Gutachterin aus den Reihen der Studierenden legt zudem nahe, die Studienverlaufspläne künftig in einer transparenteren Form zu gestalten.

Die **Absolventenstudie Rheinland-Pfalz** gewährt Aufschluss darüber, dass die befragten Absolventen des B.Sc. Molekulare Biologie die Studienorganisation (u.a. auch: angemessene Abfolge der Module), Betreuung, Transparenz von Vorgaben sowie Leistungs- und Prüfungsanforderungen des Studienganges insgesamt positiv bewerteten. So wird auch hier den Lehrenden des Faches von allen Befragten eine hohe fachliche Kompetenz zuerkannt, wie auch die Bewertung der didaktischen Kompetenz und der Betreuung während des Studiums nur geringfügig dahinter zurückbleibt. Den Lehrveranstaltungen während des Studiums wird retrospektiv ein angemessenes Niveau sowie ein hinreichender Bezug zu wissenschaftlichen Fragestellungen bescheinigt. Für die geeignete Organisation des Studiums spricht auch die Einhaltung der Regelstudienzeit²⁷ (durchschnittlich 4,9 Semester (+/- Streuungswert von 1,7 Semestern²⁸)).

- Diese Ergebnisse lassen mit Blick auf eine Weiterführung des Studiengangs **keinerlei Handlungsbedarf** ableiten, jedoch wird sich die neue Struktur des Studiums zunächst in gleicher Weise bewähren müssen. Insofern sind die künftigen Befragungsergebnisse abzuwarten.

Außeruniversitäres Praktikum

Positiv hervorzuheben ist, dass das alte wie auch das neue Studiengangskonzept ein **außeruniversitäres Praktikum** vorsehen. Während dieses im ehemaligen Konzept obligatorisch und sechswöchig angelegt war, ist es aktuell als Wahlpflichtangebot über das Modul 9 ‚**Softskills**‘ zu belegen und lediglich dreiwöchig konzipiert.

So werden die Studierenden im neu konzipierten Bachelorstudiengang zukünftig vor die Wahl gestellt, über die Veranstaltungen des Moduls entweder **fachübergreifende oder fachspezifische Schlüsselkompetenzen** zu erwerben **oder** ein **Industrie-/Berufspraktikum** zu absolvieren. Die neue Modulstruktur ist in diesem Sinne als Kompromiss zu verstehen, der ein Praktikum ermöglicht, dies jedoch nicht zwingend erforderlich macht.

²⁶ jew. in dt. u. engl. Sprache.

²⁷ bei den Fernstudierenden.

²⁸ vgl. Absolventenbefragung.

Im laufenden Studiengang wurde die Integration eines Industriepraktikums in das Studium seitens der Studierenden übereinstimmend positiv bewertet. Als **schwierig** schildern diese jedoch die **Suche nach einem Praktikumsplatz**²⁹. Zurückgeführt wird dies auf die vorgegebene Dauer von sechs Wochen, welche für die Unternehmen meist zu kurz bemessen sei, weshalb einige Studierende freiwillig ein längeres Praktikum absolvierten. So wird das Problem der Suche eines Praktikumsplatzes bei dem neuen Konzept verschärft, da sich die Verweildauer nochmals verkürzt hat.

Über den Studiengangsleiter ist zu erfahren, dass man aufgrund derzeitiger Engpässe auch nichtindustrielle Praxisphasen (bspw. im Bereich des MPI etc.) anerkenne.

Insgesamt wünschen sich die befragten Studierenden **mehr Unterstützung** durch das Fach bei der Vermittlung von entsprechenden Praktika. In diesem Zusammenhang verweist der Fachvertreter jedoch auf kapazitive Grenzen im Bereich der Betreuung und Beratung der Studierenden.

Als Anregung der Studierenden kann darüber hinaus der Wunsch nach einem ‚**Schwarzen Brett**‘ aufgegriffen werden, um die Ermittlung in Betracht kommender Einrichtungen für ein Praktikum zu erleichtern.

Auch im Hinblick auf die Bachelorarbeit wünschen sich einige Studierende mehr Möglichkeiten, diese in Kooperation mit einem Unternehmen anzufertigen und einen entsprechenden Zweitgutachter an die Seite gestellt zu bekommen, was nach Aussage des Fachvertreters auch weiterhin unterstützt werden soll.

- ➔ Seitens des Studiengangsleiters ist eine Rückmeldung zu erbitten, inwieweit zumindest die Organisation eines **Schwarzen Brettes** umsetzbar wäre und welche weiteren Maßnahmen zu einer zielführenden Vermittlung von Studierenden in Praktikumsstellen getroffen werden könnten.
- ➔ Bis zu einer Reakkreditierung empfiehlt sich mit Blick auf das Praktikum ferner die Ausarbeitung von entsprechenden Qualitätskriterien und Qualifikationszielen (ggf. auch Empfehlungen an die jeweiligen Einrichtungen).

Studienberatung/Studieninformation

Im Antrag wird ausgeführt, dass zu Studienbeginn eine allgemeine **Studienberatung** durch den Dekan und darüber hinaus eine spezielle Beratung der B.Sc.-Studierenden durch den Koordinator stattfindet. Zudem werde ein **empfohlener Studienplan** kommuniziert, der eine sinnvolle Reihenfolge der Veranstaltungen vorgebe.

Nach Rückmeldung der Studierenden fühlten sich diese **gut über das Studium informiert**. Sie bewerten in diesem Zusammenhang die zentrale Einführungsveranstaltung zu Studienbeginn sehr positiv, und auch die **Studienberatung** durch den Studiengangsleiter wird insgesamt als angemessen eingeschätzt.

Als positiv ist auch das **Mentorensystem** des Fachbereichs hervorzuheben (s. auch Gutachterbericht ACQUIN, S. 14³⁰).

Von einzelnen Studierenden wird jedoch der Wunsch geäußert, in einem möglichst frühen Stadium **Beratung im Hinblick auf Studienstrategien** zu erhalten. Hierbei geht es den jüngeren Studierenden vor allem um rechtzeitige Informationen zur Wahl geeigneter Veranstaltungen (insbesondere im Bereich der Vorlesungen und der anschließenden F1-Praktika), um bestimmte Schwerpunkte im späteren Teil des Studiums belegen zu können bzw. einen Übergang in die fachspezifischen Masterstudiengänge zu erleichtern.

In diesem Kontext scheint Studierenden u.a. auch ein **Kontaktforum** im Sinne eines Austausches mit fortgeschrittenen Studierenden oder Absolventen sinnvoll. Möglicherweise resultiert der Wunsch nach verstärktem Austausch auch aus der aktuellen Umbruchsituation. Angemerkt wird darüber hinaus, dass bislang **keine institutionalisierte Form des Studierendenfeedbacks** entwickelt worden sei.

²⁹ Hierbei wird seitens der befragten Studierenden angemerkt, dass es über das Internet für Außenstehende nur schwer ersichtlich sei, welche Unternehmen überhaupt in einem entsprechend ausgerichteten Feld der „Molekularen Biologie“ arbeiteten wie auch nicht festzustellen sei, welche kleinen Betriebe (als Alternative zu bekannten großen Unternehmen) für eine Praxisphase in Frage kämen.

³⁰ s. Anm. 2.

→ Diesbezüglich ist eine Rückmeldung zu erbitten.

Änderungen seit der Erstakkreditierung

Die wesentlichen Änderungen seit der Erstakkreditierung betreffen die **Anpassung des Curriculums an den B.Sc. Biologie** sowie eine **Reduktion des Prüfungsprocedere** (Umstellung auf Modulabschlussprüfungen) wie auch eine Verbesserung der Wiederholbarkeit von Prüfungen (s. auch Kap. 4 sowie unter „Veranstaltungsformen / Modularisierungen / Prüfungen“.

5. Ergebnisebene: Angaben zum Studienerfolg

a) Statistik der Präsenzstudierenden B.Sc.-Studiengang „Molekulare Biologie“

Semester	Anfänger	Abbrüche	Absolventen	weibl./männl.	Note	Studien-dauer
SS 2003	9	3				
WS 03/04	3					
SS 2004	12	6				
WS 04/05	3					
SS 2005	21	6	6	5 / 1	2,00	5,0
WS 05 / 06	1	3	4	4 / -	1,95	6,0
SS 2006	15	2	5	4 / 1	1,86	5,8
WS 06 / 07	3	2	4	3 / 1	1,78	6,5
SS 2007	18	7	7	7 / -	1,73	6,9
WS 07 / 08	4	4	10	7 / 3	1,89	7,1
SS 2008	22	1	6	4 / 2	1,87	
Summe	111	34	42	34 / 8		

Mit Blick auf die Studierenden-Statistik ist vorab anzumerken, dass die Daten des Fachbereichs nicht mit jenen des Data-Warehouse übereinstimmen, sondern in einigen Fällen **über das übliche Maß hinausgehende Abweichungen** aufweisen. Eine Ursache hierfür ließ sich zum Zeitpunkt der Beurteilung nicht ermitteln. Auch die von beiden Einrichtungen unterschiedlich gehandhabte Einpflegung der Fernstudierenden-Daten brachte in diesem Zusammenhang keine Klärung des Sachverhaltes. Dem aktuellen Verfahren seien daher zunächst die Daten des Fachbereichs zu Grunde gelegt. Jedoch sind ab Eingang der Stellungnahme Maßnahmen zu erbitten, die Abweichungen künftig zu minimieren.

→ Zur Pflege der Studierendendaten/Abstimmung mit dem Data Warehouse sind Maßnahmen einzuleiten (ggf. wird das ZQ in einem ersten Schritt einen gemeinsamen Termin mit der Abteilung Hochschulstatistik und den Fachvertretern anberaumen).

Der Studiengang wird nach Ausweis der Statistik gut angenommen, wie auch die Zahl der Studienabbrüche als unauffällig einzustufen ist und die Regelstudienzeit mit **durchschnittlich maximal sechs Semestern**³¹ (mit einer leichten Tendenz nach oben³²) vollständig eingehalten wird, was auch die in der ZQ-Evaluation befragten Studierenden einhellig bestätigten.

→ Hier stellt sich die Frage, wie z.B. im SS 2005 oder im SS 2006 der oben abgebildeten Tabelle die Unterschreitungen von sechs Semestern im Studiendurchschnitt zu erklären sind.

Insgesamt haben bisher 111 Teilnehmer den Studiengang als Präsenzstudierende begonnen, von denen 34 aus dem Programm ausgestiegen sind; die Anfängerzahlen pro Semester bewegen sich zwischen einem und 22 Studierenden, die Abbrecherquote zwischen einem und max. sieben Studierenden.

Als augenfällig muss der hohe durchschnittliche Erfolg bei der **Abschlussnote** erachtet werden, der bei den Präsenzstudierenden derzeit bei durchschnittlich 1,86 liegt, ein Sachverhalt, der bereits im Rahmen einer umfangreichen Evaluation des Faches im Jahre 2000 als kritisch angesprochen wurde.

³¹ s. auch Data-Warehouse.

³² Nach Aussage der Fachvertreter könnte dies u.a. dem Sachverhalt zugeschrieben werden, dass das universitätsweite System den Durchschnittswert und nicht den Median berechne, so dass sich einzelne Langzeitstudenten zunehmend negativ auf die Bilanz auswirkten.

Nach Einschätzung des Studiengangsleiters sei dieses Ergebnis weniger mit einem geringen Leistungsgrad der Prüfungen als eher dem *numerus clausus* von rund 1,8 zuzuschreiben.

b) Statistik der Fernstudierenden „Biologie für Biolaboranten“ mit anschließendem Quereinstieg in den B.Sc.-Studiengang „Molekulare Biologie“ im 5. Fachsemester

Gruppe	Teilnehmer	Beginn	Abschluss	Absolventen	W / M	Abbrüche
Bayer 1	21	WS 97 / 98	WS 01 / 02	16	12 / 4	3
Bayer 2	17	WS 98 / 99	WS 02 / 03	11	8 / 3	4
Bayer 3	17	WS 99 / 00	SS 2003	7	6 / 1	4
Bayer 4	29	WS 00 / 01	SS 2003	6	5 / 1	5
Bayer 5	28	WS 00 / 01	SS 2004	12	10 / 2	13
Bayer 6	20	SS 2001	WS 04 / 05	3	2 / 1	12
Merck 1	26	WS 01 / 02	SS 2005	18	7 / 11	2
Merck 2	12	SS 2002	WS 05 / 06	5	4 / 1	-
Bayer 7	38	SS 2002	SS 2006	11	6 / 5	8
Merck 3	26	SS 2004	WS 07 / 08	9	5 / 4	5
Bayer 8	23	WS 04 / 05	SS 2008	2	2 / -	4
Bayer 9	24	WS 06 / 07				7
Merck 4	37	WS 06 / 07				2
Merck 5	30	SS 2008				
	348			100		69

Das berufsbegleitende, kostenpflichtige **Fernstudium** umfasst eine Studiendauer bis zum Zertifikat von vier Jahren; anschließend werde noch ein Jahr B.Sc.-Studium mit zwei 14-tägigen Blockkursen absolviert sowie die Projekt- und Bachelorarbeit (in der betreffenden Firma) erstellt. Unter „Absolventen“ ist in diesem Fall die Anzahl der Kandidaten der jeweiligen Gruppe aufgeführt, die bisher den B.Sc.-Abschluss erreicht haben, was frühestens fünf Jahre nach Studienbeginn möglich ist. Die Zahl der **Abbrüche** ist mit **19,8 %** gering.

Zurzeit sind Bestrebungen im Gang, das obligatorische 14-tägige Tutorium alternativ als *online*-Tutorium durchzuführen, wodurch ein breiterer Kundenkreis angesprochen werden könnte.

Befragungen und Konsequenzen

Positiv herauszustellen ist, dass eine **Evaluation von Lehrveranstaltungen** im Fachbereich regelmäßig stattfindet; die Ergebnisse liegen dem Dekanat vor. Spezielle Befragungen der B.Sc.-Studierenden wurden nicht durchgeführt, jedoch **regelmäßige Treffen** in Gruppen mit dem Koordinator (teils 1x pro Semester, teils 1x pro Jahr). Außerdem findet laut Studienordnung pro Studienjahr eine verpflichtende Einzelberatung durch den Koordinator statt. Solche Termine wurden nach Aussage des Studiengangsleiters oft auch von Kleingruppen wahrgenommen, die eine Sprechstunde besuchten. Auf diese Weise gewann der Koordinator Einblicke in das Studiengeschehen und konnte regulierend eingreifen, falls Engpässe, organisatorische Schwierigkeiten oder andere Widrigkeiten berichtet wurden. Abgesehen von diesem „formellen“ Weg haben sich zahlreiche B.Sc.-Studierende auch direkt an Beratende der verschiedenen Fächer gewandt und dort unmittelbare Hilfe erhalten.

Mit Blick auf die Fernstudierenden zeigt die Absolventenstudie jedoch, dass diese in die Lehrveranstaltungsbefragungen wenig involviert waren.

→ Hier ist anzustreben, diese über das ZQ künftig mit in die Erhebungen einzubeziehen.

6. Auflagen und Empfehlungen der Erstakkreditierung

Der Studiengang erhielt im Rahmen der Erstakkreditierung durch die ZEvA³³ **keine Auflagen**; die Empfehlungen wurden - soweit aus den vorliegenden Unterlagen und den Aussagen der Fachvertreter ersichtlich - im Rahmen der Möglichkeiten des Instituts umgesetzt bzw. durch die aktuelle Neukonzeption des Curriculums realisiert.

³³ vgl. Bewertungsbericht ZEvA, Begehung 12. Dezember 2002.

Synopse

Das Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ) empfiehlt die Weiterführung des B.Sc.-Studiengangs Molekulare Biologie.

Um im Rahmen des Rezertifizierungsverfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, sind bis zum 10. Jan. 2010 Ergänzungen zu folgenden Sachverhalten nachzureichen:

- **Curriculum:**
 - Ergänzung des Studiengangstitels „B.Sc. Molekulare Biologie“ mit einer Unterbezeichnung, welche auf die Breite der Mainzer Studiengangsausrichtung hinweist wie auch Beschreibung der Profilbesonderheiten des Programms (gerade auch im Verhältnis zum B.Sc. Biologie) in den öffentlichen Bekanntmachungen (Homepage etc.) und in der Studienberatung
 - In Anlehnung an die **Auflage** von ACQUIN zum Konzept des B.Sc. „Biologie“ sind zudem die Modulbeschreibungen fachspezifisch inhaltlich sowie formal zu überarbeiten (learning outcomes definieren, zu wählende Arbeitsgruppen (z.B. Modul 14 A) definieren, Herausstellen der Module des Vertiefungsstudiums, Einarbeiten von Inhalten des Naturschutzes, der Biometrie und Grundlagen der Statistik sowie Versuchsdesign (s. Gutachterbericht))
 - In Anlehnung an die **Empfehlung** von ACQUIN: Akzentuierung bestehender biochemischer Lehrinhalte im Modulhandbuch und dem gesamten Curriculum (auch: im Transcript of Records)
 - Rückmeldung zum Planungsstand in Bezug auf Modul 2 „Chemie für Biologen“ (aktuell: Modul 1) insbesondere mit Blick auf die Vorlesung „Chemie für Biologen“
 - Vorlage des Diploma Supplements/Muster eines Transcript of Records (jew. in engl. und dt. Sprache) sowie einer Zeugnisschablone
 - Erläuterung zu den Unterschreitungen der durchschnittlichen Regelstudienzeit der Präsenzstudierenden der Molekularen Biologie (etwa im SS 2005 oder im SS 2006; s. Tabelle S. 17)
- **Prüfungen:**
 - Auskunft zu Maßnahmen zur geeigneten Anpassung der Prüfungsformen an die Erfordernisse der neuen Studienstrukturen (unter Berücksichtigung einer Vergleichbarkeit der Prüfungen unabhängig von den biologischen Einzeldisziplinen)
 - Nähere Erläuterung zum künftigen Bewertungsverfahren der Bachelorarbeit (insbes. mit Blick auf die geplante Bewertung von „Teilleistungen“)
 - Angebot von jährlich vier Terminen für die Nachholprüfung im Bereich des Chemie-Moduls
- **Kooperationen:**
 - Nachreichung von inneruniversitären Kooperationsvereinbarungen, welche für das Lehrangebot des Curriculums Relevanz besitzen
 - Benennung bestehender und künftig geplanter Vernetzungen des FB Biologie nach außen, die im Zusammenhang mit dem Studienprogramm stehen
- **Lehrformen:**
 - Nachreichung von Ausführungen, inwiefern die Inhalte des geplanten Moduls ‚Softskills‘ dem Wunsch der Studierenden nach der Vermittlung von Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens (insbesondere Schreibens) entsprechen oder inwieweit hierfür andere Veranstaltungsformen zur Verfügung stehen
- **außeruniversitäres Praktikum:**
 - Rückmeldung, inwieweit die Organisation eines Schwarzen Brettes umsetzbar wäre und welche weiteren Maßnahmen zu einer zielführenden Vermittlung von Studierenden in Praktikumsstellen getroffen werden könnten
- **Studienberatung:**
 - Nachtrag zur Optimierung des bisherigen Studienberatungskonzeptes:
 - a) unter Berücksichtigung der gewünschten institutionalisierten Form des Studierendenfeedbacks durch den Studiengangsleiter (im Hinblick auf die geeignete Wahl von Vorlesungen und F1-Praktika)
 - b) hinsichtlich der Möglichkeiten der Etablierung eines Kontaktforums zwecks Austauschs mit fortgeschrittenen Studierenden oder Absolventen
 - c) mit Blick auf die Integration der Empfehlungen zur Gestaltung von Auslandsaufenthalten (insbesondere der geeigneten zeitlichen Platzierung der Aufenthalte)

- **Ressourcen:**
 - Da der Aspekt der von den Gutachtern angemerkten beengten räumlichen Situation in der Biologie ggf. im Rahmen einer hochschulinternen Diskussion aufgegriffen werden soll, wird als Grundlage eine knappe Auskunft zum aktuellen Stand zu den räumlichen Bedarfen erbeten (etwa: Einbindung in aktuelle Sanierungsmaßnahmen)
 - Verbesserungsvorschläge zur Verfügbarkeit von Literatur (für Fernstudierende)
- **Kommunikation/Transparenz:**
 - Rechtzeitige Veröffentlichung des Modulhandbuchs und der Studienverlaufspläne in einem den Studierenden zugänglichen Medium
 - Einleitung von Maßnahmen zur Pflege der Studierendendaten/Abstimmung mit dem Data Warehouse. (Ggf. wird das ZQ hierzu einen gemeinsamen Termin mit der Abteilung Hochschulstatistik und den Fachvertretern anberaumen)

➔ **Anmerkung:**

- **Ressourcen (im Kontext mit den übrigen Studiengängen):**
 - Je nach Sachlage: ggf. hochschulinterne Diskussion der von den Gutachtern angemerkten beengten räumlichen Situation in der Biologie

Im Hinblick auf die erneute Rezertifizierung des Studiengangs in fünf Jahren werden neben den obligatorischen Fragestellungen insbesondere die folgenden Aspekte berücksichtigt, weshalb empfohlen wird, bis zu diesem Zeitpunkt entsprechende Angaben bereitzuhalten:

- **Curriculum:**
 - In Anlehnung an die **Empfehlung** von ACQUIN sind die Prüfungsformen in den Wahlpflichtmodulen sinnvoll zu diversifizieren wie auch das Wahlangebot studiengangsbezogener konkretisiert werden sollte
 - Mit Blick auf eine weitere **Empfehlung** der Agentur sollte das Modul zu den Soft-Skills im Hinblick auf Angebot und Inhalt studiengangsbezogen konkretisiert werden³⁴
- **Studienberatung:**
 - Gemäß der **Empfehlung** von ACQUIN könnte das Mentorensystem stärker als besonderes Merkmal in die Darstellung und Durchführung der Studiengänge eingehen. In diesem Zusammenhang sollte die studiengangsbezogene Beratung insbesondere auf Kontakte zum und Allokation auf dem Arbeitsmarkt verbessert werden
- **Studierbarkeit:**
 - Überprüfung der Eignung der dreisemestrigen Struktur des Moduls Zellbiologie
 - Kompatibilität des Studiengangs hinsichtlich eines (optionalen) Auslandsaufenthaltes
- **Kooperationen:**
 - Benennung von eventuellen Kooperationspartnern im Rahmen der o.g. geplanten fachbereichsexternen Kontakte
- **Berufsfeldbezug:**
 - Differenzierung der Tätigkeitsmöglichkeiten nach den jeweiligen Abschlüssen (B.Sc. gegenüber geplanten M.Sc.-Programmen und Promotion)
- **außeruniversitäres Praktikum:**
 - Definition der inhaltlichen Qualitätskriterien und Qualifikationsziele des Praktikums (eventuell auch inklusive Empfehlungen an die jeweiligen Einrichtungen)
- **Kommunikation/Transparenz:**
 - Einbeziehung der Fernstudierenden in die LV-Befragungen
 - ggf. transparentere Gestaltung der Studienverlaufspläne

³⁴ Dabei sei zu bedenken, inwiefern dieser Bereich zugunsten des noch zu stärkenden Fachwissens reduziert werden könne.