



seit 1558

Friedrich-Schiller-Universität Jena

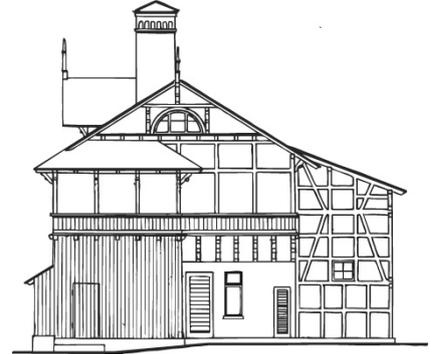
Biologisch-Pharmazeutische Fakultät

Arbeitsgruppe Biologiedidaktik

Am Steiger 3, Bienenhaus

07743 Jena

http://www.uni-jena.de/AG_Biologiedidaktik.html



Zur inhaltlichen Umstrukturierung des Lehramtsstudiums Biologie für Regelschule und Gymnasium im Jenaer Modell

Martin Mehlhorn

Kurzfassung

1. Ziel: *Anpassung des Modulkatalogs an schulisch relevante Themengebiete*

- Das Modul LBio-Che wird um das chemische Praktikum gekürzt.
 - Die Vorlesung „Mathematik“ für Lehramt Gymnasium ist nicht mehr Teil des Modulkatalogs.
 - Das Modul LBio-GZE wird neu eingeführt (Genetik, Zellbiologie, Entwicklungsbiologie).
 - Das Modul LBio-Zoo2 wird um das „Praktikum Allgemeine Zoologie“ erweitert.
 - Das „Praktikum Zoologische Biodiversität“ wird in das Modul LBio-Zoo1 eingegliedert.
 - Wegfall der „Vorlesung Tierphysiologie“ und des Moduls zur Pflanzenphysiologie.
 - Das Modul Mikrobiologie (LBio-Mibi) umfasst nur noch die Grundvorlesung.
 - Das Modul LBio-Öko wird erweitert (Grundvorlesung, Praktikum, Exkursionen, Vorlesung „Ökologie einheimischer Säugetiere“).
 - Das Modul Humanbiologie (LBio-Hb) wurde um das Seminar zur „Morphologie und Evolution des Menschen“ erweitert.
 - Das Modul LBio-GÜ (Geländeübungen) ersetzt das Modul „Kleine Exkursionen“.
 - Das Modul „Geländepraktika“ fällt weg.
- In der Übersicht nicht aufgeführte Module bleiben in ihrer inhaltlichen Gestaltung unverändert.

2. Ziel: *Gleichverteilung der Präsenzzeiten auf Sommer- und Wintersemester*

Durch den neuen Modulkatalog wird eine annähernde Gleichverteilung der zeitlichen Belastung auf 36 SWS bzw. 30 SWS erreicht (statt bisher 43 SWS bzw. 28 SWS).

3. Ziel: *Schaffung einer größeren Auswahl für Vertiefungsmodule*

Der überarbeitete Modulkatalog sieht vor, dass Veranstaltungen aus dem gesamten Lehrangebot der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät für Vertiefungsmodule ausgewählt werden können.

4. Ziel: *Schaffung einer größeren Auswahl für die Erste Staatsprüfung*

Als Prüfungsfächer können (wieder) gewählt werden: Allgemeine Zoologie, Allgemeine Botanik, Spezielle Zoologie, Spezielle Botanik, Genetik, Ökologie, Mikrobiologie und Humanbiologie.

5. Ziel: *Einrichtung „echter“ Vorbereitungsmodule für die Erste Staatsprüfung*

Die Durchführung von Vorbereitungsmodulen (ungleich einer Wiederholung der Grundvorlesung!) wird notwendig. Wie diese konkret auszusehen haben bleibt in der Verantwortung der Fachgebiete.

6. Ziel *Gleichberechtigung bei der Vergabe von Leistungspunkten*

Die Ungleichbehandlung bei der Vergabe von Leistungspunkten für gleiche Leistung zwischen den Studiengängen Bachelor Biologie und Lehramt Biologie wird zumindest abgemildert.

Ausführliche Erläuterung

Einleitung

Das Jenaer Modell der Lehrerbildung hat sich seit seiner Einführung im Wintersemester 2007 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena etabliert und entwickelt sich durch die Rückmeldungen der Studierenden des Praxissemesters und der Praktikumsschulen stetig weiter. Dies ist auch vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft anerkannt worden, der das Jenaer Modell beim deutschlandweiten Wettbewerb "Von der Hochschule in den Klassenraum - Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Studienseminaren" ausgezeichnet hat.

Die Ausbildung der Biologielehrerinnen und Biologielehrer an der Friedrich-Schiller-Universität wird maßgeblich von der Biologiedidaktik unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Hoßfeld mitgestaltet. Diese Arbeitsgruppe hat die Inhalte von Schulbüchern und Lehrplänen in Deutschland analysiert und festgestellt, dass die Passgenauigkeit der fachwissenschaftlichen Ausbildung in Jena auf die Anforderungen des Lehrerberufes dringend verbesserungsbedürftig ist. Daher wurde im Rahmen des Projektes „ProQualität-Lehre“ (ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Programm zur Förderung der Lehr-, Betreuungs- und Evaluationskultur) der bisherige Modulkatalog inhaltlich umgestaltet. Dabei konnten die Erfahrungen des ersten Jahrgangs aus dem Wintersemester 2007/2008 eingebunden werden, dessen Studierende erstmals ihr Staatsexamen nach dem neuen Modell abgeschlossen und somit das bisherige Studium vollständig durchlaufen haben. Durch eine Analyse des „Ist-Standes“ konnten folgende dringend verbesserungswürdige Punkte ausgemacht werden:

1. Die Anpassung des Modulkatalogs an schulisch relevante Themengebiete
2. Die Gleichverteilung der Präsenzzeiten in Lehrveranstaltungen zwischen Sommer- und Wintersemester
3. Die Schaffung einer größeren Auswahl an Veranstaltungen für Vertiefungsmodule
4. Die Schaffung einer größeren Auswahl bei den Prüfungsbereichen zur Ersten Staatsprüfung
5. Die Einrichtung „echter“ Vorbereitungsmodule für die Erste Staatsprüfung
6. Die Annäherung des Studiengangs Lehramt an den Studiengang Bachelor of Science hinsichtlich der Vergabe von Leistungspunkten

Im Folgenden werden die oben genannten Punkte einzeln abgearbeitet und es wird aufgezeigt, wie der neue Modulkatalog zu einer Verbesserung der Lehrkultur für zukünftige Biologielehrerinnen und Biologielehrer beiträgt.

Anpassung des Modulkatalogs an schulisch relevante Themengebiete

Dem bisherigen Modulkatalog war folgender Satz vorangestellt:

„Im Studiengang Lehramt Biologie an der Friedrich-Schiller-Universität erwerben die Studierenden die Befähigung, Biologie als Schulfach zu unterrichten.“

Dieser Maxime fühlt sich auch der überarbeitete Modulkatalog verpflichtet. Sie gilt ebenso für alle an der Lehrerausbildung beteiligten Fachbereiche. Daraus folgt, dass nur solche Inhalte verpflichtender Teil des Studiums sein können, die dem obigen Ziel dienen. Umgekehrt gilt, dass alle bisher vermittelten fachwissenschaftlichen Inhalte, die nicht oder nicht ausreichend in Lehrplänen und Schulbüchern vertreten sind, nicht mehr Inhalt des neuen Modulkatalogs sein können. Damit soll keinesfalls eine qualitative Minderung der Ausbildung einhergehen, sondern eine quantitative Fokussierung auf berufsfeldbezogene Fachgebiete.

Ein Vergleich der bisherigen Ausbildung mit der Schulwirklichkeit ergab, dass den Bereichen Mathematik, Chemie, Tier- und Pflanzenphysiologie sowie Mikrobiologie, gemessen an ihrer curricularen Schulrelevanz, ein zu großes Gewicht innerhalb der Lehrerbildung eingeräumt wurde. Die Fachgebiete Ökologie, Humanbiologie, Evolutionsbiologie, Entwicklungsbiologie, Genetik und Artenkenntnis waren, gemessen an ihrem hohen Schulbezug, hingegen bislang unterrepräsentiert. Dem vorliegenden neuen Modulkatalog gelingt die dringend erforderliche Kurskorrektur durch folgende Maßnahmen:

→ Das Modul LBio-Che bleibt mit seinen grundlegend relevanten Bereichen „Allgemeine Chemie“ und „Biochemie“ bestehen, wird jedoch um das chemische Praktikum gekürzt. Schulrelevante Chemieversuche sind aber weiterhin Bestandteil des Schulbiologischen Praktikums in der Fachdidaktik Biologie.

→ Die Vorlesung „Mathematik“ für Lehramt Gymnasium ist nicht mehr Teil des Modulkatalogs. Eine inhaltliche Trennung von Regelschule und Gymnasium ist nicht sinnvoll und wird auch an anderen Universitäten kaum noch vorgenommen. Eine

Differenzierung kann nur innerhalb von Fachbereichen erfolgen, aber niemals ganze Fachbereiche umfassen. Außerdem reicht die fachliche Relevanz einer eigenen Mathematikvorlesung für Biologielehrer nicht aus, um sie weiter als Teil der Ausbildung rechtfertigen zu können.

→ Durch die Kürzungen im Bereich Mathematik und Chemie sind Kapazitäten geschaffen worden, um das neue Modul LBio-GZE einzuführen.

Es beschäftigt sich mit den „Molekularen Grundlagen des Lebens“ und vereint neben der bisherigen Vorlesung „Genetik“ die beiden neuen Vorlesungen „Zellbiologie“ und „Evolutionäre Entwicklungsbiologie“ (letzteres nur für Gymnasium). Beide schulisch hochgradig relevanten Bereiche waren bislang nicht verpflichtender Bestandteil des Studiums. Im neuen Modulkatalog wird im Modul LBio-GZE ein komplexes Systemdenken gefördert und das Ziel eines höheren Anteils genetischer, zellbiologischer und entwicklungsbiologischer Inhalte erreicht.

→ Das Modul LBio-Zoo2 wird um das „Praktikum Allgemeine Zoologie“ erweitert, während das „Praktikum Zoologische Biodiversität“ wieder, seiner disziplinären Verortung entsprechend, in das Modul LBio-Zoo1 („Spezielle Zoologie“) eingegliedert wird. Beim „Praktikum Allgemeine Zoologie“ handelt es sich inhaltlich um eine Veranstaltung mit physiologischem Schwerpunkt (vergleichbar mit dem bisherigen „Praktikum Tierphysiologie“), wodurch der Wegfall der „Vorlesung Tierphysiologie“ ausreichend kompensiert wird. Die Reduzierung physiologischer Fachinhalte korreliert mit dem gesunkenen Anteil im schulischen Lehrplan. Dies zeigt sich auch am Wegfall des Moduls zur Pflanzenphysiologie. Die Grundvorlesung „Allgemeine Botanik“ im Modul LBio-Bot 2 sichert für die Schule grundlegend relevante pflanzenphysiologische Inhalte.

→ Das Modul Mikrobiologie (LBio-Mibi) umfasst in der überarbeiteten Version die Grundvorlesung aber nicht mehr das Praktikum. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass das „Schulbiologische Praktikum“ der Fachdidaktik mikrobiologische Schulversuche durchführen wird.

→ Der gestiegenen Bedeutung der Fachwissenschaft Ökologie an den Schulen entsprechend wurde das Modul LBio-Öko erweitert. Es enthält neben der „Grundvorlesung und dem Grundpraktikum Ökologie“ zusätzlich die Vorlesung „Ökologie einheimischer Säugetiere“. Darüber hinaus sind für den Studiengang Lehramt Biologie für Gymnasium „Kleine Exkursionen“ vorgesehen, um den Studierenden konkrete ökologische Freilandarbeit zu vermitteln.

→ Das Modul Humanbiologie (LBio-Hb) wurde für den Studiengang Lehramt Gymnasium um das Seminar zur „Morphologie und Evolution des Menschen“ erweitert.

→ Um die Artenkenntnis der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer zu verbessern, wurde das Modul LBio-GÜ mit je 10 bzw. 5 Geländeübungen (je nach Schultyp) im Bereich Botanik und Zoologie eingeführt. Dafür fällt das Geländepraktikum weg.

In der obigen Übersicht nicht aufgeführte Module (Spezielle Botanik, Allgemeine Botanik, Evolutions- und Verhaltensbiologie, Geschichte der Biologie, Fachdidaktik) bleiben in ihrer inhaltlichen Gestaltung wie im bisherigen Modulkatalog bestehen. Durch die oben genannten Maßnahmen erreicht der neue Modulkatalog das zentrale Anliegen einer Anpassung des Studiums an schulisch relevante Themengebiete. Dafür werden heute schon vorhandene Lehrveranstaltungen genutzt, sodass keine gänzlich neuen Veranstaltungen geschaffen werden müssen.

Gleichverteilung der Präsenzzeiten in Lehrveranstaltungen auf Sommer- und Wintersemester

Herzstück des Lehramtsstudiums im Jenaer Modell ist das Praxissemester. Die Studierenden sind in ihrem 5. oder 6. Semester an einer Thüringer Praktikumsschule um dort praktische Lehrerfahrung zu sammeln. Viele Studierende berichten jedoch, dass ein Praxissemester im Winter zwar den Vorteil hat, als Student länger an der Schule sein zu können. Dies ist jedoch mit dem Nachteil verbunden, dass die universitären Inhalte des arbeitsaufwändigeren Wintersemesters erst wieder im darauffolgenden Wintersemester abgeleistet werden können. Die Studierenden, die im 6. Semester an der Praktikumsschule sind, haben dieses Problem nicht, da sie im Sommer deutlich weniger zeitaufwändige Lehrveranstaltungen verpassen. Hier wird eine organisatorische Schräglage zwischen dem Angebot von Veranstaltungen im Sommer- und Wintersemester deutlich. Mit Blick auf die Anzahl möglicher Lehrveranstaltungen bzw. der Verteilung von Leistungspunkten auf Sommer- und Wintersemester erscheint der Unterschied im alten Modulkatalog minimal. Diese sind jedoch nicht das relevante Maß für die empfundene Arbeitsbelastung. Hierfür müssen die Präsenzzeiten in Semesterwochenstunden (SWS) herangezogen werden. Diese verteilen sich im bisherigen Studiengang Lehramt Biologie Gymnasium wie folgt:

	Summe SWS der im jeweiligen Semester besuchbaren Veranstaltungen (ohne Blockveranstaltungen, Exkursionen, Veranstaltungen mit flexiblen Semester)
Wintersemester	43
Sommersemester	28

Durch die Umstrukturierung des Modulkatalogs wird insbesondere im Wintersemester eingespart und dafür das Gewicht des Sommersemesters bezüglich der Semesterwochenstunden erhöht. Veranstaltungen mit flexiblen Semester bleiben bestehen. Dadurch wird eine annähernde Gleichverteilung der zeitlichen Belastung auf 36 SWS bzw. 30 SWS erreicht. Somit wirkt sich der Zeitpunkt des Praxissemesters nicht mehr auf den weiteren Studienverlauf aus.

Schaffung einer größeren Auswahl an Veranstaltungen für Vertiefungsmodule

Im bisherigen Modulkatalog sind die Module LBio-V1, LBio-V2 und LBio-V3 (die beiden letzten nur für Gymnasium) vorgesehen, um den Studierenden entsprechend ihrer Interessen eigene Schwerpunkte im Studienverlauf zu ermöglichen. Bisher waren jedoch nur Veranstaltungen aus dem 3. Studienjahr des Studiengangs Biologie Bachelor dafür zulässig. Der neue Modulkatalog möchte hier die Wahlmöglichkeit ausweiten. Er sieht daher vor, dass Veranstaltungen aus dem gesamten Lehrangebot der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät ausgewählt werden können.

Dadurch wird auch ermöglicht, dass Studierende im Rahmen der Vertiefungsmodule fachdidaktische Inhalte belegen können. Damit trägt der neue Modulkatalog dem Wunsch vieler Studierender Rechnung, Fachdidaktik auch nach dem Praxissemester besuchen zu können. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die aus dem alten Modulkatalog gestrichenen Veranstaltungen den Studierenden über die Vertiefungsmodule weiterhin zugänglich sind. Im neuen Modulkatalog werden die Bereiche Fachdidaktik, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie, Immunbiologie, Neurobiologie und Ernährungswissenschaften als unverbindliche Orientierung für die Gestaltung der Vertiefungsmodule empfohlen. Da die Abbildung aller möglichen Veranstaltung im Friedolin problematisch ist, erfolgt die Anmeldung zu den Vertiefungsmodulen über einen Modulschein, in dessen Kopfzeile das jeweilige Modul maschinenschriftlich festgehalten ist, um eine spätere Übertragung einer Prüfungsleistung auf ein anderes Vertiefungsmodul zu verhindern.

Schaffung einer größeren Auswahl bei den Prüfungsbereichen zur Ersten Staatsprüfung

Im bisherigen Modulkatalog sind ausschließlich die Bereiche Ökologie, Tierphysiologie, Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie als Prüfungsbereiche für die schriftliche und mündliche Staatsprüfung vorgesehen. Andere Bereiche, die teilweise größeren Anteil am Studium hatten als die genannten Bereiche, sind hingegen als Prüfungsfächer ausgeschlossen. Im neuen Modulkatalog wird der Kreis möglicher Examensfächer erweitert. Der mögliche Fächerkanon bildet jetzt alle Schwerpunkte des Studiums ab. Als Prüfungsfächer können (wieder) gewählt werden: Allgemeine Zoologie, Allgemeine Botanik, Spezielle Zoologie, Spezielle Botanik, Genetik, Ökologie, Mikrobiologie und Humanbiologie. Dabei muss beachtet werden, dass schriftliche und mündliche Prüfung nicht aus dem gleichen Bereich kommen dürfen. Außerdem ist die Kombination Allgemeine Zoologie (bzw. Tierphysiologie) und Spezielle Zoologie sowie Allgemeine Botanik (bzw. Pflanzenphysiologie) und Spezielle Botanik für schriftliche und mündliche Examensprüfung ausgeschlossen. Die bisherigen Examensfächer Tierphysiologie und Pflanzenphysiologie können auch weiterhin als Staatsexamensprüfungen gewählt werden, wenn in den Vertiefungsmodulen Lehrveranstaltungen der Bereiche im Umfang von mindestens 4 LP erbracht worden sind. Die Wissenschaftliche Hausarbeit (Staatsexamensarbeit) kann wie bisher in allen Bereichen geschrieben werden, die Inhalt des Studiums gewesen sind.

Einrichtung „echter“ Vorbereitungsmodule für die Erste Staatsprüfung

Im bisherigen Modulkatalog wird darauf hingewiesen, dass *„die Kompetenzen des Kandidaten thematisch auf die Inhalte der Vorbereitungsmodule begrenzt und unter Heranziehung des in § 3 Absatz 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet“* werden. Bislang sah das Vorbereitungsmodul für die schriftliche und mündliche Staatsprüfung so aus, dass es deckungsgleich mit der dazugehörigen Grundvorlesung und dem Praktikum war.

Da der Wahpflichtbereich des alten Modulkatalogs nicht mehr im neuen Modulkatalog enthalten ist und jede Grundvorlesung mit der dazugehörigen Modulprüfung bestanden werden muss, wird die Einrichtung „echter“ Vorbereitungsmodule unausweichlich. Die Fachbereiche, für die sich Examenskandidaten entscheiden, können also in der Examensprüfung nicht mehr den Inhalt der Grundvorlesung abfragen, sondern müssen die Kandidaten im Prüfungssemester mit eigenen Inhalten auf die Prüfung vorbereiten. Dies kann

im Idealfall mit einem eigenen Examenskolloquium geschehen, in denen die prüfungsrelevante Literatur (z.B. aktuelle Publikationen) besprochen und gezielte Prüfungsvorbereitung betrieben wird. Falls eine eigene Veranstaltung aus organisatorischen Gründen nicht eingerichtet werden kann, könnte ersatzweise eine verpflichtende Literaturliste für die Examenskandidaten herausgegeben werden, auf deren Basis sich die Studierenden im Selbststudium auf die Prüfung vorbereiten. Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, Masterveranstaltungen (vor allem Seminare und Kolloquien) auch als Vorbereitungsmodule für Lehramter auszuweisen. Die Lehramtskandidaten würden die Veranstaltung über das Semester besuchen und am Ende über dieses Thema geprüft. Im Examen wird also nicht mehr ein solides Überblickswissen über ein großes Fachgebiet erwartet, sondern ein spezielles Thema aus dem Fachbereich im Detail dargestellt. Als Orientierung für die Gestaltung von Vorbereitungsmodulen sei auf die Fachdidaktik, die Bildungswissenschaften oder die anderen Fächer (z.B. Chemie, Geographie, Geschichte) an der Universität verwiesen, in denen eigene Examensveranstaltungen mittlerweile etabliert sind und von den Studierenden gut angenommen werden.

Annäherung des Studiengangs Lehramt an den Studiengang Bachelor of Science hinsichtlich der Vergabe von Leistungspunkten

Die Lehramtsstudierenden besuchen in aller Regel die gleichen Lehrveranstaltungen wie die Bachelor-Studierenden. Außerdem werden die selben Klausuren geschrieben. Trotz dieser gleichen Anforderungen gibt es eine Diskrepanz bei der Vergabe von Leistungspunkten. Es kommt bei vielen Modulen vor, dass die Lehramter für die gleiche Leistung weniger Leistungspunkte angerechnet bekommen.

Als ein Beispiel von mehreren kann gelten, dass die beiden Lehramtsmodule Allgemeine und Spezielle Zoologie im alten Modulkatalog 13 Leistungspunkte umfassten, während das Zoologie-Modul der Bachelor-Studierenden (inhaltlich identisch) einen Umfang von 15 Leistungspunkten hat. Diese Ungerechtigkeit könnte nur dadurch ausgeglichen werden, dass relevante Veranstaltungen im Lehramtsstudium wegfallen oder der Arbeitsanteil der Bachelor-Studierenden erhöht wird. Beide Lösungen sind wenig sinnvoll. Der überarbeitete Modulkatalog kann diese generelle Ungleichbehandlung zwischen den beiden Studiengängen nicht gänzlich aufheben, aber durch eine angemessenere Vergabe von Leistungspunkten im Vergleich zum alten Katalog zumindest abmildern. Die Arbeitsgruppe Biologiedidaktik möchte an dieser Stelle die Mehrarbeit der Lehramtsstudierenden, deren NC-Werte höher

sind und die noch nicht über einen „Freiversuch“ wie die Bachelor-Studierenden verfügen, in aller Form würdigen.

Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der überarbeitete Modulkatalog sichtbare Verbesserungen zum bisherigen Plan enthält. Die in der Einleitung formulierten Ziele (Anpassung des Modulkatalogs an schulisch relevante Themengebiete, Gleichverteilung der Lehrveranstaltungen auf Sommer- und Wintersemester, Schaffung einer größeren Auswahl an Veranstaltungen für Vertiefungsmodule, Schaffung einer größeren Auswahl bei den Prüfungsbereichen zur Ersten Staatsprüfung) konnten vollständig erfüllt werden. Die Durchführung von Vorbereitungsmodulen wird jetzt notwendig, wie diese aber konkret auszusehen haben bleibt in der Verantwortung der jeweiligen Fachgebiete. Die Ungleichverteilung von Leistungspunkten zwischen den Studiengängen Lehramt und Bachelor Biologie wurde abgemildert. Die Arbeitsgruppe Biologiedidaktik hofft daher, dass der vorliegende Modulkatalog auf allgemeine Zustimmung stößt und in den nächsten Jahren eine signifikante Verbesserung der Lehramtsausbildung nach sich ziehen wird. Nur durch eine stetige Weiterentwicklung kann das Jenaer Modell der Lehrerbildung seine Erfolgsgeschichte weiterschreiben – der vorliegende Modulkatalog ist ein Schritt in eine solche erfolgreiche Zukunft.