

# Studienplan für Lehramt Biologie

vertieftes Studium, also LA Gymnasium

## A = GRUNDSTUDIUM

### 1. Semester: (wenn Wintersemester)

#### Vorlesungen:

- **Allgemeine Zoologie;** recht interessante Vorlesung, in der aber keine Klausur usw. geschrieben wird; der Stoff ist aber zumindest für die Zwischenprüfung (normalerweise nach dem 4. Semester) relevant, weshalb die Vorlesung schon so gut wie möglich besucht werden sollte.
- **Hauptvorlesung Biologie I (Biochemie, Cytologie, Genetik);** Diese Hauptvorlesung ist eine Ringvorlesung (verschiedene Professoren), in der der theoretische Stoff zu den Bio-Übungen I behandelt wird.
- **Physik für MB, WING, Pharm., LmCh. Und LA Bio/Chemie (...)**  
Wir haben dort keine Klausur geschrieben; der Leistungsnachweis erfolgt in den Übungen...
- **Mathematik für Naturwissenschaftler**  
Da wir als Lehramtler diesen Mathe-Schein (den die Diplom-Biologen benötigen) nicht brauchen, kann man sich die Übungen (mit Anwesenheitspflicht) eigentlich schenken. Die Vorlesung ist aber teils ganz interessant.

#### Seminare, Übungen:

- **Übungen zur Biologie I (Biologie der Zelle);** in diesem Kurs werden die Inhalte der dazugehörigen Vorlesung vertieft. Hier wird ganz ganz viel gezeichnet. Abhängig natürlich vom Kurs zeichnet man meist das, was man im Mikroskop sieht, um die Strukturen der Zellen, Zellwachstum, Mitose, Meiose, usw. besser kennen zu lernen.  
Zum Schluss wird hier eine Klausur über die Inhalte der Übung und die Vorlesung geschrieben! (alte Klausurfragen bei der FSI-Bio!)
- **Übungen zur Biologie und Systematik einheimischer Tiere I;** cooler Bestimmungskurs bei Dr. Schmiedl & Co.; Hier findet zuerst immer eine Vorbesprechung statt, in der verschiedene Tiergruppen vorgestellt werden. Im Anschluss daran finden dann die Übungen statt, in denen man ein Schälchen vorgesetzt bekommt, in dem sich bestimmte Tiere (tot) aus den grob besprochenen Gruppen der Vorbesprechung befinden. Diese Tiere sind dann mit dem „Brohmer“ zu bestimmen und auf einem Zettel („Protokoll“) zu notieren, der dann bis zum nächsten Mal von den Tutoren korrigiert wird. Im Anschluss an die Übungen findet noch eine Nachbesprechung statt, in der noch einiges über die Lebensweise, etc. der Tierchen erzählt wird.  
Hier wird eine Abschlussklausur gehalten. (alte Klausurfragen bei der FSI-Bio! Zusammenfassung der besprochenen Gruppen bei mir!)
- **Übungen zur Physik für LA Biologie/Chemie**  
hier bekommt man einen Schein (je nach dem, für was sich der Dozent entscheidet:) nach Vorrechnen oder Klausur.
- **Mathe-Übungen am PC**  
wie schon erwähnt findet hier auch eine Klausur statt, wobei wir den Schein nicht brauchen. Es wird mit einem recht interessanten Mathe-Programm gearbeitet; → zumindest am Anfang mal reinschau'n.

### 2. Semester:

#### Vorlesungen:

- **Hauptvorlesung Biologie II (Anatomie und Morphologie)** dies ist auch eine Ringvorlesung...  
Hier werden zunächst Algen, Pilze, Sporenpflanzen, Nacktsamer und Bedecktsamer sowie ihre speziellen Merkmale, wie z.B. die verschiedenen Generationswechsel, besprochen (Häder). Der zweite Teil behandelt verschiedene Pflanzengruppen, ihre Organisationsform und ökologische Anpassungen (Nezadal). Im dritten Teil der Vorlesung wird viel gezeichnet – anatomische Grundbaupläne vieler Tiere (Haas und Wasserthal).

#### Seminare, Übungen:

- **Übungen zur Biologie II**  
Prinzipiell gilt, wie auch letztes Semester (Semester 1): es wird viel gezeichnet! Geschick beim Zeichnen ist vor allem im zweiten Teil (zoologisch) hilfreich, da dort dann die aufgeschnittenen Tiere (wirklich interessant! Und keine Angst, es ist nicht „eklig“...) zu zeichnen sind! Dieser Kurs heißt, besonders wegen diesem zweiten Teil „Schnippelkurs“  
Klausur über Vorlesung und Übung. (auch hierzu gibt's glaub ich was bei der FSI-Bio)

- **Übungen zur Biologie und Systematik einheimischer Pflanzen**  
wirklich sehr schöner Kurs; man sitzt in der Regel irgendwo in der Landschaft, hat eine Vorbesprechung über den Standort, usw., dann bestimmt man einige Pflanzen (nach dem Schmeil-Fitschen) und im Anschluss erfolgt noch eine Nachbesprechung.  
Hier darf man auch echte Biologenarbeit machen, da man ein Protokoll über die Vor- und Nachbesprechung führen muss und zu allen bestimmten Pflanzen einen Herbarbeleg (das ist ein Blatt, auf dem die gepresste Pflanze aufgeklebt ist und der beschriftet ist...) anfertigen muss, was man dann dem Assistenten zum korrigieren geben muss. – Sonnenschein-, Sonnencreme-, und Sonnenbrillenkurs ☺  
Hier wird eine theoretische Klausur (Übungen dazu auch in der FSI-Bio; Zusammenfassung der behandelten Gruppen bei mir!) und eine praktische Klausur, in der man dann z.B. auf dem Exerzierplatz sitzt und vom Professor Nezdal mitgebrachtes Pflanzenmaterial bestimmt!
- **Übungen zur Biologie und Systematik einheimischer Tiere II**  
Auch ein cooler Kurs! – Hier findet zunächst im Biologikum eine Vorbesprechung statt und anschließend trifft man sich wieder „outdoor“ an verschiedenen Orten, wo dann kräftig Insekten für den zu erstellenden Käferkasten gefangen werden! Der Käferkasten ist der Leistungsnachweis!

### 3. Semester:

#### Vorlesungen:

- **Hauptvorlesung Biologie III**  
Enzyme, Stoffwechsel, Sinnesphysiologie, Pflanzenphysiologie, pflanzlicher Stoffwechsel, Biosynthese,...
- **Experimentelles Arbeiten in der Biologie**  
hier werden recht interessante Methoden aus dem wissenschaftlichen Alltag aufgezeigt!
- **DNA-, RNA-, Proteinsynthese**  
was der Titel der Vorlesung schon sagt, bei Prof. Koch

#### Seminare, Übungen:

- **Übungen zur Biologie III**  
Hier werden jetzt auch in Biologie mal richtige Versuche durchgeführt (also kein Abzeichen mehr...), über die Ihr – in Gruppen à 4 Personen – Protokolle führen müsst, die Ihr dann zur Korrektur abgeben und evtl. verbessern und erneut abgeben müsst. Den Schein bekommt Ihr, wenn alle Protokolle zufrieden stellend (für den Prof.) abgegeben wurden und die Klausur bestanden wurde.
- **Botanische Ganztagesexkursion**  
davon braucht ihr in Biologie ja zwei bis zur Zwischenprüfung

### 4. Semester:

#### Vorlesungen:

- **Hauptvorlesung Biologie IV (Molekularbiologie)**  
Genetik...
- **Humanbiologie**  
Die Vorlesung von Dr. Heimler ist Voraussetzung für das Humabio-Seminar (, das dann stattfindet, wann man's mit Herrn Heimler ausmacht, meist im folgenden Semester). Es wird behandelt, wie der Mensch zum Mensch wird. Man kann diesen Kurs auch erst im 6. Semester besuchen, so wie wir's gemacht haben, aber im 4. ist evtl. ein bisschen mehr Platz...

#### Seminare, Übungen:

- **Übungen zur Biologie IV**  
Hier werden Versuche durchgeführt und zwar im zweiwöchigen Turnus je zwei Tage am Stück – wegen der Versuchslänge und den nötigen Schritten. Wir waren 3er Gruppen, es werden auch Protokolle geschrieben und abgegeben. Den Schein bekommt man hier, wenn alle Protokolle abgegeben sind. Unsere Versuche waren (wen's interessiert): Erstellen einer Genbank, Restriktionskartierung eines Plasmids, PCR, Komplementation von Hefemutanten, Analyse der Genexpression.
- **Veranstaltungen in Didaktik Biologie**  
Hier gibt es verschiedene Veranstaltungen, die man wählen kann, je nach Belieben. Die einzige „Vorschrift“ nach LPO I ist, dass man 4SWS fachdidaktische Veranstaltungen besucht haben sollte. Die Zeit, die „übrig“ bleibt, weil Bio IV wegfällt ist meiner Meinung nach am besten genutzt, wenn man die Didaktikveranstaltungen (in Bio und Chemie) gleich besucht!
- **Botanische Ganztagesexkursion**
- **Ökopraktikum**  
Bei uns war's das Ökopraktikum Teich bei Dr. Schmiedl. Hier darf man sich mal als „klassischer“ Biologe fühlen und eine Landschaftsökologische Untersuchung eines Teichgebietes in Teamarbeit durchführen. Jeder bearbeitet einen Bereich, z.B. Heuschrecken, Libellen, Plankton, etc. Das Ergebnis sollte dann ein Gesamtbericht mit Einzelbearbeiter-Kapiteln und zusammenfassender, gemeinschaftlicher Einleitung, Diskussion und Bewertung sein. Es dauert eine Woche.  
(Alternativ kann man – glaub' ich – auch eine sog. „**Fledermausexkursion**“ machen, die scheinbar viel weniger Aufwand ist. Infos darüber siehe Aushänge!)

- **Mikrobiologische Übungen für Fortgeschrittene (F1, Teil A für LAG)**  
findet in der Regel nach dem jeweiligen Sommersemester statt, dauert für Lehramt Gymnasium (Teil A genügt der LPO I) 2 Wochen. Leistungskontrolle über ein Protokoll, das jeder anfertigen muss und eine Klausur hauptsächlich über das Praktikum.

Nach dem vierten Semester sollte man die **Zwischenprüfung in Biologie** abhalten. Dazu muss man sich im entsprechenden Zeitraum im Prüfungsamt anmelden und dann mit den Prüfern Prüfungstermine im Prüfungszeitraum (liegt meist die letzten zwei Wochen im Semester und die zwei danach) ausmachen. In Biologie prüfen bei uns Prof. Wasserthal und Dr. Hermann (in Zoologie) und Prof. Nezdal und Dr. Kraml (in Botanik)

## B – HAUPTSTUDIUM

### 5. Semester:

#### Vorlesungen:

- **Tierphysiologie**  
der theoretische Teil wird beim **Tierphys-Praktikum für Lehramt** (im 6. Semester) nicht noch mal wiederholt, aber vorausgesetzt. Bei uns war das Mitte Januar 10 Tage von 8-10 und 14-16 Uhr. Man sollte das nur in Notfällen (bei Terminüberschneidungen) sausen lassen, sehr wichtig!  
Genauere Termine wahrscheinlich s. Aushänge oder direkt Dr. Ingrid Brehm fragen.

#### Seminare, Übungen:

- **Fachdidaktik, wenn noch was fehlt,**  
wir besuchten damals im 4. Semester noch nichts dergleichen und dafür im 5. das **Seminar mit Übungen für Fachdidaktik: Probleme der Unterrichtsvorbereitung**  
Diese Veranstaltung wurde von Dr. Tendel angeboten (4SWS mit Schein, keine Klausur).

Anmerkung: Wenn ihr vorhabt, im 8. Semester Erziehungswissenschaftliches Staatsexamen (EWS) zu machen, solltet ihr Euch evtl. schon im Februar bei Prüfern gerade der Psychologie anmelden (also vorher raussuchen, dann im Internet suchen und per Mail anfragen, wann man sich melden soll), sonst wird man einfach verteilt. Ich hatte bei P. Held und er ist sehr zu empfehlen.

### 6. Semester:

#### Vorlesungen:

- **Humanbiologie**  
Die Vorlesung von Dr. Heimler ist Voraussetzung für das Humabio-Seminar (, das dann stattfindet, wann man's mit Herrn Heimler ausmacht, meist im folgenden Semester). Es wird behandelt, wie der Mensch zum Mensch wird.  
- wenn man's im 4. noch nicht besucht hat!

#### Seminare, Übungen:

- **Zoologische Übungen für Fortgeschrittene F1**  
auch Zoologisches Großpraktikum genannt, bei uns war's 8 Wochen von 8-14Uhr. Eine Reise durch das ganze Reich der Tiere – Protozoen allerdings nur kurz und theoretisch angeschnitten. Zeichnen, aufschneiden, zeichnen, fotografieren, usw.! Sehr interessant, aber auf die Klausur, die über alle Teile außer die Deuterostomier ging war's viel (Detailzeug) zu lernen. Über den Deuterostomier-Teil gab's ein Kolloqu, in dem vor allem die wesentlichen Zusammenhänge, Analogien, Homologien, etc. und aber auch der grobe anatomische Aufbau und die Besonderheiten der einzelnen Gruppen diskutiert worden sind.
- **Tierphysiologische Übungen für LAG**  
Das sind 8 Versuche, die in unserem Fall dienstagnachmittags in 3er Gruppen durchgeführt worden sind. Die Versuche sind sehr interessant, aber für die handschriftlichen Protokolle braucht man schon relativ lange, wobei man ja bis zum Sonntag Zeit hatte, das Protokoll zu schreiben, weil man's dann am Montag Vormittag spätestens wieder abgegeben haben sollte. Auf die Klausur gibt's auch viel zu lernen, was man aber – wie auch das Wissen der Großpraktika (Botanik und Zoologie), laut älterer Semester, unbedingt für's Staatsexamen kapiert haben muss!
- **Übungen zur funktionellen Anatomie und Systematik der Kryptogamen und Samenpflanzen für Fortgeschrittene**, man nennt es auch das **Botanische Großpraktikum**  
findet im Anschluss an das Zoologische Großpraktikum statt, ebenfalls 8 Wochen, wobei da Helgoland mit einer Woche drin lag, also effektiv 7 Wochen, dafür auch nicht nur Vormittags, sondern mit ca. 7 Nachmittagen (bei uns waren es Di und Do im Kursteil Funktionelle Anatomie der Samenpflanzen), an denen Physiologische (→ funktionelle Anatomie!) Versuche durchgeführt werden. Dazu sind Ergebnis-

protokolle anzufertigen, die aber schnell gemacht sind.  
Leistungskontrolle erfolgt in 3 Testaten.

- **Meeresbiologische Übungen auf Helgoland**

Lag bei uns quasi in der vorletzten Woche des botanischen Großpraktikums. Sehr interessant, vor allem weil Herr Dr. Kraml sich nicht einzig auf Botanik beschränkt, sondern wirklich „Biologie“ betreibt, so dass auch die zoologische Meeresbiologie nicht zu kurz kommt. Die Labors auf Helgoland sind super ausgestattet, da kann man sogar am Mikroskop oder am Bino Filme aufzeichnen, usw..  
Wattwanderungen und Bootsfahrt zur Materialbeschaffung, alles ist dabei!  
Fisch fangen, schlachten, grillen, dazu „Knieper“ kochen; - auch kulinarisch ist diese Exkursion äußerst wertvoll...

7. Semester:

Seminare, Übungen:

- **studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum** (in einem Gymnasium in ER/N)  
(Dieses Praktikum kann man natürlich auch in Chemie machen; bei uns war der Lehrstuhl gerade „N.N.“...)  
Ich war in einer Gruppe, die an einem Erlanger Gymnasium war. Das Praktikum war sehr lehrreich, die Lehrerin sehr offen, ehrlich, nett und aufgeschlossen. Endlich was, was mit unserem Beruf direkt zu tun hat! Stundenentwürfe wurden gegenseitig ausgetauscht, dass man schon mal Material für ein paar Stunden hat...
- **Begleitveranstaltung zum studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum** [Döring]  
Bei uns war diese Veranstaltung immer gleich im Anschluss an den „Schul-Vormittag“; es wurden von uns verschiedene Vorträge über Didaktische Themen vorgetragen und viel, sehr viel interessante Gespräche geführt!
- **Humanbiologie-Seminar** [Heimler]  
Seminar mit Themen der Humanbiologie. Es werden verschiedene – anthropologische bis physiologische Themen vergeben und Vorträge – meist an einem Wochenende – gehalten.
- **Examenskurs Schulpädagogik** [Baltruschat]  
Das ist zwar nicht Biologie, aber dieser Kurs ist sehr zu empfehlen (wenn man im EWS Schulpädagogik als Schriftliches gewählt hat, was zu empfehlen ist), um sich gut auf das schriftliche Examen in Schulpädagogik im Rahmen des EWS vorbereiten zu können.
- **Pädagogisch-Psychologische Diagnostik** [Held, P.]  
Es empfiehlt sich, bei dem Dozenten, bei dem in Psychologie zur Prüfung gehen will, eine Veranstaltung besucht zu haben.

8. Semester:

*Da eigentlich alle Scheine gesammelt sind, bieten sich ab hier verschiedene Überblicksveranstaltungen und Examenskurse an, z.B.*

- **Evolution und Entwicklung – zoologisches Wissen im Überblick** [Herrmann]  
wie der Titel sagt, eine Überblicksveranstaltung, die es erlaubt, einfach mal zuzuhören und in Sachen Biologie nicht aus der Übung zu kommen...
- **Zulassungsarbeit** kann neben dem EWS bereits begonnen werden!

9. Semester:

*Examenskurse, z.B.*

- **Examensvorbereitung Zoologie** [Herrmann]  
Hier werden Examensaufgaben geübt – sehr wichtig!
- **Allgemeine Mikrobiologie für Naturwissenschaftler, Techniker und Lehramt Gymnasium** [Burkovski]  
Auf dieser Vorlesung beruht auch die Examensprüfung bei Prof. Burkovski. Daher bietet es sich an, die mal besucht zu haben!
- **Vorbereitung auf das fachdidaktische Staatsexamen Biologie** [Döring]  
um über den „Wust“ der Didaktik einen kleinen Überblick zu bekommen...

10. Semester:

*...im August geht das Examen los, vorher noch ein paar „Auffrischungen“:*

- **Examensvorbereitung in Botanik** [Kraml, Nežadal, Huss, Kreimer]  
Hier wurden verschiedene Examensaufgaben geübt und die Ranghehungsweise erläutert – sehr zu empfehlen!!!