



## **Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien vom 08. Juli 2013**

Auf Grund von § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Fassung vom 01. Januar 2005 (GBl. S. 1 ff), mehrfach und zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Einführung einer Verfassten Studierendenschaft und zur Stärkung der akademischen Weiterbildung (Verfasste-Studierendenschafts-Gesetz – VerfStudG) vom 10. Juli 2012 (GBl. Nr. 11 S. 457 ff) hat der Senat der Universität Ulm am 18.07.2013 die nachstehende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Im Wege einer Eilentscheidung hat der Präsident am 29.07.2013 für den Senat gemäß § 14 Absatz 1 Satz 1 der Verfahrensordnung der Universität Ulm vom 09.02.2009 diese Studien- und Prüfungsordnung geändert und erneut beschlossen.

Der Präsident der Universität Ulm hat am 08.08.2013 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG seine Zustimmung erteilt.

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 4 LHG hat das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg mit Schreiben vom 10.09.2013 Az.: 21-7831/379 sein Einvernehmen zu dieser Studien- und Prüfungsordnung erteilt

### Vorbemerkungen zum Sprachgebrauch

#### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienaufbau- und Umfang, Regelstudienzeit
- § 3 Schulpraxissemester
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Prüfer und Beisitzer
- § 6 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 7 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 8 Schutzfristen

#### **II. Studienleistungen und studienbegleitende Prüfungsleistungen**

- § 9 Studienleistungen
- § 10 Studienbegleitende Prüfungsleistungen
- § 11 Erwerb von Leistungspunkten
- § 12 Anmeldung und Zulassung zu Modulprüfungen
- § 13 Mündliche Prüfungen
- § 14 Schriftliche Prüfungen
- § 15 Multiple – Choice - Verfahren
- § 16 Lehr- und Prüfungssprache
- § 17 „Virtuelle“ Studien- und Prüfungsleistungen unter Einsatz der Neuen Medien
- § 18 Bewertung der Modulprüfungen
- § 19 Bildung der Durchschnittsnoten
- § 20 Orientierungsprüfung
- § 21 Zwischenprüfung
- § 22 Prüfungsfristen

- § 23 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 24 Endgültiges Nichtbestehen
- § 25 Verlust des Prüfungsanspruchs

### **III. Schlussbestimmungen**

- § 26 Übermittlung der Noten an das Prüfungsamt und Diploma Supplement
- § 27 Ungültigkeit
- § 28 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 29 In-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen

### **IV. Anlage A: Fächerkatalog**

### **V. Anlage B: Fachspezifische Bestimmungen für die wissenschaftlichen Fächer**

### **VI. Anlage C: Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium, Bildungswissenschaftliches Begleitstudium, Personale Kompetenz**

### **VII. Anlage D: Umsetzung der verbindlichen Studieninhalte**

## **Vorbemerkungen zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung regelt auf der Grundlage der Verordnung des Kultusministeriums über die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien (Gymnasiallehrerprüfungsordnung I - GymPO I) die studienbegleitenden universitären Studien- und Prüfungsleistungen der einzelnen im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Universität Ulm angebotenen Studienfächer. Diese Studien- und Prüfungsleistungen sind Teil der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien gemäß der GymPO I in der jeweils geltenden Fassung.

### **§ 2 Studienaufbau- und Umfang, Regelstudienzeit**

- (1) Das Lehramtstudium ist modular aufgebaut. Das 13wöchige Schulpraxissemester bildet ein eigenes Modul.
- (2) Der Studienumfang des Studiengangs Lehramt an Gymnasien beträgt insgesamt 300 Leistungspunkte (LP). Das universitäre Studium umfasst zwei fachwissenschaftliche Hauptfächer (je 104 LP), ein Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium (12 LP), ein Bildungswissenschaftliches Begleitstudium (18 LP) sowie Veranstaltungen zur Weiterentwicklung personaler Kompetenzen für den Lehrerberuf (6 LP). Das universitäre Stu-

dium endet mit der Ersten Staatsprüfung. Das Schulpraxissemester (16 LP) und die Prüfungen für die Erste Staatsprüfung (eine Wissenschaftliche Arbeit und die abschließenden mündlichen Prüfungen in diesen studierten Fächern, insgesamt 40 LP) werden vom Landeslehrerprüfungsamt nach der jeweils geltenden Fassung der GymPO I durchgeführt.

- (3) Die Regelstudienzeit für das Lehramt an Gymnasien mit zwei Hauptfächern beträgt einschließlich des Schulpraxissemesters sowie der Prüfungszeit 10 Semester.
- (4) Gemäß der jeweils geltenden GymPO I können weitere Fächer als Erweiterungsfächer mit den Anforderungen eines Hauptfaches (110 LP universitäres Studium, 10 LP abschließende mündliche Prüfung) oder eines Beifaches (80 LP universitäres Studium, 10 LP abschließende mündliche Prüfung) mit dem Studienziel einer Erweiterungsprüfung studiert werden. Die Regelstudienzeit für die Erweiterungsprüfung mit den Anforderungen eines Hauptfaches beträgt vier Semester; die Regelstudienzeit für die Erweiterungsprüfung mit den Anforderungen eines Beifaches drei Semester.
- (5) Die Fachspezifischen Bestimmungen für die wissenschaftlichen Fächer sind in Anlage B und die fachlichen Anforderungen für das Ethisch-Philosophische Grundlagenstudium, das Bildungswissenschaftliche Begleitstudium und die Veranstaltungen zur Weiterentwicklung Personaler Kompetenzen für den Lehrerberuf (Module Personale Kompetenz – MPK) in Anlage C geregelt.
- (6) Die an der Universität Ulm wählbaren Fächer sowie die angebotenen Fächerkombinationen ergeben sich aus Anlage A.
- (7) Studierende können die Module „Personale Kompetenz“ aus den entsprechend gekennzeichneten ASQ-Veranstaltungen für Lehramtsstudierende der Universität wählen.
- (8) Studierende können weitere als die vorgeschriebenen Module aus dem Lehrangebot der Universität Ulm wählen (Zusatzmodule).
- (9) Die Anlagen A, B, C und D sind Bestandteile dieser Studien- und Prüfungsordnung.

### **§ 3 Schulpraxissemester**

- (1) Das Schulpraxissemester wird an der Universität Ulm in der Regel im fünften Fachsemester absolviert. Weitere Einzelheiten zum Ablauf und Inhalt des Schulpraxissemesters regelt die GymPO I in der jeweils geltenden Fassung.
- (2) Ist das Schulpraxissemester endgültig nicht bestanden, so erlischt die Zulassung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien in Baden-Württemberg.

### **§ 4 Prüfungsausschuss**

- (1) An der Universität Ulm wird ein Prüfungsausschuss für alle an der Universität angebotenen Fächer im Studiengang Lehramt an Gymnasien eingerichtet.
- (2) Der Prüfungsausschuss setzt sich aus je einem Vertreter der in Ulm angebotenen Fächer für das Lehramt, dem EPG- und MPK - Koordinator, einem hauptberuflichen Hochschullehrer oder hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitglied aus dem Institut für Psychologie und Pädagogik sowie dem Vertreter des Zent-

rums für Lehrerbildung und 2 Studierenden zusammen. Der Vertreter des Zentrums für Lehrerbildung und die Studierenden haben eine beratende Stimme. Die Vertreter der Fächer können hauptberufliche Hochschullehrer, hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigte habilitierte Mitglieder oder wissenschaftliche Mitarbeiter, denen die Prüfungsbefugnis gemäß § 52 Abs. 1 Satz 6, HS 2 LHG übertragen wurde, sein. Die Hochschullehrer und habilitierten Mitarbeiter müssen über die Mehrheit der Stimmen im Ausschuss verfügen. Die Amtszeit der Mitglieder, ausgenommen der Studierenden, beträgt vier Jahre; die Amtszeit der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich.

- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Senat bestimmt. Der Prüfungsausschuss wählt den Vorsitzenden und dessen Stellvertreter. Der Vorsitzende muss ein hauptberuflicher Hochschullehrer, der Stellvertreter kann ein hauptberuflicher Hochschullehrer oder ein hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigter, habilitierter Mitarbeiter sein.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder sein Stellvertreter und insgesamt mindestens die Hälfte aller stimmberechtigten Mitglieder anwesend sind. Er entscheidet mit einfacher Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme von Prüfungen teilzunehmen.
- (8) Der Prüfungsausschuss überwacht die Organisation der Modulprüfungen und ist zuständig für die Durchführung der ihm durch diese Studien- und Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden und fällt die Entscheidung in Prüfungsangelegenheiten. Er entscheidet über die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Modulprüfungen und übernimmt die Gleichwertigkeitsfeststellung gemäß § 6. Er berichtet den Fakultäten, die Studienfächer für das Lehramt an Gymnasien anbieten, regelmäßig über die Entwicklung der Studien- und Prüfungspraxis und gibt Anregung zur Verbesserung der Studienfächer und ihrer Umsetzung.
- (9) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Studierenden schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung schriftlich oder zur Niederschrift an das Studiensekretariat der Universität Ulm zu richten. Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, ist er zur Entscheidung dem für die Lehre zuständigen Mitglied des Präsidiums vorzulegen.
- (10) Der Prüfungsausschuss bedient sich bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben der Verwaltungshilfe des Studiensekretariats der Universität Ulm.

## **§ 5 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die fachlich zuständigen Prüfer und Beisitzer.
- (2) Prüfer sind Hochschullehrer und habilitierte Mitglieder sowie wissenschaftliche Mitarbeiter der jeweiligen Fakultät, denen die Prüfungsbefugnis gemäß § 52 Abs. 1 Satz 6 HS 2 LHG übertragen wurde. Zum Prüfer und Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens einen dem angestrebten Abschluss entsprechenden gleichwertigen Abschluss erworben hat.
- (3) Schriftliche Modulprüfungen werden von einem Prüfer und mündliche Modulprüfungen von einem Prüfer in Gegenwart eines Beisitzers oder von mehreren Prüfern bewertet. Dabei sind in der Regel die am jeweiligen Modul beteiligten Lehrenden auch die Prüfenden.

## **§ 6 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf schriftlichen oder elektronischen Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Kein wesentlicher Unterschied besteht jedenfalls, wenn Qualität, Niveau, Lernergebnisse, Umfang/Workload und Profil den Anforderungen des Studiengangs an der Universität Ulm im Wesentlichen entsprechen. Wenn für die Anerkennung bestimmter Studien- und Prüfungsleistungen erforderliche einzelne Leistungen fehlen, kann der zuständige Prüfungsausschuss Ergänzungsleistungen festlegen. Der Studierende soll den Antrag auf Anerkennung innerhalb eines Semesters nach Immatrikulation in den aufnehmenden Studiengang stellen und die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitstellen. Für Studierende, die während eines bestimmten Abschnitts ihres Studiums an einer ausländischen Hochschule studieren, gilt Absatz 2 Satz 3. Die anzuerkennende Leistung soll nicht mehr als 10 Jahre zurückliegen. Die Dokumente sollen als Kopie eingereicht werden und in Deutsch oder Englisch ausgestellt sein. Sofern Unterlagen für die Anerkennung fehlen, müssen diese bis 12 Wochen nach Antragstellung nachgereicht werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung in angemessener Frist.
- (2) Die Anerkennung erfolgt ohne Prüfung auf wesentliche Unterschiede, wenn Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Kooperationsabkommen (Double Degree Programmes) erbracht wurden. Die Anerkennung soll ohne Prüfung auf wesentliche Unterschiede erfolgen, wenn Studien- und Prüfungsleistungen während eines Studienabschnitts an einer ausländischen Hochschule auf der Grundlage eines Learning Agreements erbracht wurden. Dabei soll der Studierende innerhalb von sechs Monaten nach Rückkehr von einem Studienabschnitt an einer ausländischen Hochschule sein Learning Agreement sowie ein Transcript of Records vorlegen. In anderen Fällen erfolgt die Anerkennung im Einzelnen durch eine Prüfung auf wesentliche Unterschiede.

Noten sind – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Ist das Notensystem nicht vergleichbar oder liegen keine Noten vor, werden die Noten umgerechnet.

- (3) Für ausländische Studierende gemäß § 60 Abs. 1 Satz 2 LHG, die während eines bestimmten Abschnitts ihres Studiums in einem Studiengang an der Universität Ulm studieren und während dieses Studiums Prüfungen absolvieren und diese nicht bestehen, werden die nicht bestandenen Prüfungen in einem späteren Studiengang der Universität Ulm als Fehlversuche angerechnet.
- (4) Nicht bestandene Prüfungsleistungen in einem Studiengang an der Universität Ulm werden von Amts wegen als Fehlversuche auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen angerechnet. Satz 1 gilt auch für fachverwandte Studiengänge. Studienortwechsler und Quereinsteiger müssen im Rahmen des Anerkennungsverfahrens eine Erklärung darüber vorlegen, dass sie in den gewünschten Studienfächern des Studienganges Lehramt an Gymnasien eine studienbegleitende Prüfung, die Orientierungsprüfung, die Zwischenprüfung, die wissenschaftliche Arbeit oder die mündliche Prüfung nicht bereits endgültig nicht bestanden haben oder den Prüfungsanspruch nicht verloren haben oder sich nicht in einem laufenden Prüfungsverfahren befinden
- (5) Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen einer Belegung von Einzelmodulen in Studiengängen an der Universität Ulm als Kontaktstudierende erbracht wurden, werden ohne Prüfung auf wesentliche Unterschiede anerkannt, wenn es sich um den gleichen oder verwandten Studiengang handelt.
- (6) Zuständig für die Anerkennung ist der jeweilige Fachvertreter des Prüfungsausschusses. Vor der Feststellung der Prüfung auf wesentliche Unterschiede sind die zuständigen Fachvertreter zu hören. Der Prüfungsausschuss erteilt schriftlich oder elektronisch eine positive oder negative Anerkennungsentscheidung. Bei Nicht- bzw. Teilnichtanerkennung erteilt der Prüfungsausschuss einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung. In diesem Bescheid gibt er die Gründe für die Nicht- bzw. Teilnichtanerkennung an.
- (7) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Form von Leistungspunkten anerkannt, wenn sie nach Inhalt und Niveau dem Teil des Studiengangs gleichwertig sind, der ersetzt werden soll und wenn die Institution, in der die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, ein genormtes Qualitätssicherungssystem hat. Für die Anerkennung gilt eine Höchstgrenze von insgesamt 45 Leistungspunkten in einem Bachelorstudiengang und 30 Leistungspunkten in einem Masterstudiengang. Abschlussarbeiten sind von der Anerkennung ausgenommen. Wenn für die Anerkennung bestimmter Kenntnisse und Fähigkeiten erforderliche einzelne Leistungen fehlen, kann der zuständige Prüfungsausschuss eine Einstufungsprüfung vorsehen.
- (8) Die Anerkennung von Studienabschlüssen erfolgt nach Maßgabe von Absatz 1. Zuständig hierfür sind die jeweiligen Zulassungsausschüsse. Näheres regelt die Zulassungs- und Immatrikulationssatzung der Universität Ulm.
- (9) Die Anerkennung von Studienzeiten und/oder Studienleistungen und/oder Prüfungsleistungen ist zu versagen, wenn der Studierende im Studiengang Lehramt an Gymnasien eine studienbegleitende Modulprüfung, die Orientierungsprüfung, die Zwischenprüfung, die wissenschaftliche Arbeit oder die mündliche Prüfung im betreffenden Studienfach

endgültig nicht bestanden hat oder den Prüfungsanspruch verloren hat oder sich in einem laufenden Prüfungsverfahren befindet.

## **§ 7 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Modulprüfung gilt als nicht bestanden, wenn der Studierende einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er zwischen erfolgter Anmeldung zur Prüfung und Ende der Prüfung ohne triftigen Grund von der Prüfung zurücktritt.
- (2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden bzw. eines von ihm allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen ein Attest eines vom Prüfungsausschuss benannten Arztes verlangt werden. Die Anerkennung des Rücktritts ist ausgeschlossen, wenn bis zum Eintritt des Hinderungsgrundes bereits Prüfungsleistungen erbracht worden sind und nach deren Ergebnis die Prüfung nicht bestanden werden kann. Wird der Grund anerkannt, wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) Versucht der Studierende das Ergebnis seiner Modulprüfung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Modulprüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In besonders schwierigen Fällen oder wiederholten Täuschungsfällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Wiederholungsprüfung ausschließen mit der Folge des endgültigen Verlustes des Prüfungsanspruchs in dem betreffenden Studienfach. Bei Modulprüfungen, die aus mehreren Prüfungen bestehen, werden die Prüfungsleistungen dieses Moduls, die bis zu einem anerkannten Rücktritt bzw. einem anerkannten Versäumnis einer Prüfungsleistung dieses Moduls erbracht worden sind, angerechnet.
- (4) Der Studierende, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Modulprüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfung ausschließen.
- (5) Der Studierende kann innerhalb einer Frist von 4 Wochen verlangen, dass Entscheidungen gemäß Absatz 3 und 4 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

## **§ 8 Schutzfristen**

- (1) Auf Antrag einer Studierenden sind die Schutzzeiten entsprechend § 3 Abs. 1, § 6 Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S.2318) in der jeweils geltenden Fassung zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen

Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach den Studien- und Prüfungsordnungen. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

- (2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit entsprechend § 15 Abs. 1 bis 3 des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) vom 05. Dezember 2006 (BGBl. I 2748) in der jeweils geltenden Fassung auf Antrag zu berücksichtigen. Studierende müssen spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt von dem ab sie Elternzeit antreten, dem Studiensekretariat unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume sie Elternzeit nehmen wollen. Das Studiensekretariat hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei Arbeitnehmern einen Anspruch auf Elternzeit auslösen würden und teilt das Ergebnis sowie ggf. die neu festgesetzten Prüfungsfristen den Studierenden mit. Abs. 1 Satz 3 und 4 gilt entsprechend.
- (3) Familienpflichten sind die sozialen Pflichten, die ein Studierender innerhalb des von der Universität Ulm im Rahmen ihrer Auditierung „Familienfreundliche Hochschule“ definierten Familienbegriffs wahrnimmt<sup>1</sup>. Dazu zählen insbesondere die Erziehung von Kindern, die zu Beginn des jeweiligen Semesters das vierzehnte Lebensjahr noch nicht vollendet haben und die Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger. Nehmen Studierende Familienpflichten wahr, gilt Absatz 2 Satz 2 – 4 entsprechend. Eine Zeit der Verlängerung aufgrund von Familienpflichten ist in der Regel auf zwei Semester begrenzt. Studierende, die wegen eines Grundes gemäß Absatz 1 - 3 beurlaubt sind, können auch Modulprüfungen gemäß § 61 Abs. 3 Satz 2 LHG erbringen.

## **II. Studienleistungen und studienbegleitende Prüfungsleistungen**

### **§ 9 Studienleistungen**

- (1) Studienleistungen sind individuelle schriftliche, mündliche oder praktische Leistungen, die von einem Studierenden in der Regel im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht werden. Die zu erbringenden Studienleistungen in den Studienfächern sind in den Fachspezifischen Bestimmungen oder im Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden spätestens mit Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (2) Die erbrachten Studienleistungen sind vom Leiter der jeweiligen Lehrveranstaltung zu bewerten, aber nicht notwendigerweise auch zu benoten. Nicht bestandene Studienleistungen können unbegrenzt wiederholt werden; die Fristen von §§ 20, 21 bleiben davon unberührt.
- (3) Für die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen können Studienleistungen verlangt werden, sofern dies in den Fachspezifischen Bestimmungen oder im Modulhandbuch des Studienfaches festgelegt wird.

---

<sup>1</sup> Familie ist danach ein soziales Netzwerk. „Familie“ bedeutet ein auf Dauer angelegter Verbund von Paaren mit und ohne Kinder oder von Alleinerziehenden mit Kind/ern, der sich durch die Wahrnehmung von Verantwortung füreinander auszeichnet. Neben der Kernfamilie im Zweigenerationenmodell (Vater, Mutter, Kinder, Geschwister und deren Beziehungen untereinander) sind Familien auch nicht eheliche und gleichgeschlechtliche Lebensgemeinschaften, Patchwork- und Pflegefamilien. Soweit die Wahrnehmung direkter sozialer Verantwortung im Zweigenerationenmodell nicht möglich ist, kann Familie auch ein Dreigenerationenmodell (Enkel und Großeltern) bedeuten.



## **§ 10 Studienbegleitende Prüfungsleistungen**

- (1) Die studienbegleitenden Prüfungsleistungen werden in Form von Modulprüfungen erbracht. Modulprüfungen können aus einer oder mehreren Prüfungen (Modulteilprüfungen) bestehen. Die Prüfungstermine werden spätestens mit Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben. Die Modulprüfungen werden von dem Leiter der jeweiligen Lehrveranstaltung abgenommen und gemäß § 16 benotet.
- (2) Sind die für ein Modul erforderlichen Leistungspunkte erbracht, können in diesem Modul keine weiteren Prüfungen absolviert und Leistungspunkte erbracht werden.
- (3) Macht ein Studierender durch Vorlage eines ärztlichen Attests glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger gesundheitlicher Beschwerden nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so gestattet ihm der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

## **§ 11 Erwerb von Leistungspunkten**

- (1) Leistungspunkte werden nur dann vergeben, wenn alle für das jeweilige Modul erforderlichen studienbegleitenden Studien- und/oder Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht wurden.
- (2) Werden in verschiedenen Studienfächern dieselben Studien- oder Prüfungsleistungen gefordert, müssen diese nur einmal nachgewiesen werden; die freiwerdenden Leistungspunkte müssen in den beteiligten Studienfächern durch fachwissenschaftliche Wahlmodule nach Wahl des Studierenden ersetzt werden.
- (3) Werden in verschiedenen Studienfächern, dem Ethisch-Philosophischen Grundlagensstudium, dem Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium oder im Bereich Personale Kompetenz dieselben Studien- oder Prüfungsleistungen gefordert, so können diese nicht doppelt angerechnet werden.

## **§ 12 Anmeldung und Zulassung zu Modulprüfungen**

- (1) Schriftliche Modulprüfungen finden in der Regel in den einzelnen in den Lehramtsstudiengängen angebotenen Studienfächern in jedem Semester in der letzten Vorlesungswoche und den darauf folgenden drei Wochen, die Wiederholungsprüfungen in den letzten drei Wochen vor Vorlesungsbeginn und in der ersten Vorlesungswoche des darauf folgenden Semesters statt. Die Wiederholungsprüfungen des 4. Fachsemesters finden nach den Weihnachtsferien im fünften Fachsemester statt. Die Prüfungen werden in der Regel an der Universität Ulm offen angeboten.
- (2) Mündliche Prüfungen werden vom Prüfer in Bezug auf Ort und Zeitraum selbst organisiert.
- (3) Für die Modulprüfungen legt der Prüfungsausschuss entsprechend den Prüfungszeiträumen gemäß Absatz 1 Anmeldezeiträume fest, innerhalb derer die Anmeldung erfolgen muss und gibt diese rechtzeitig und in geeigneter Weise den Studierenden be-

kannt. Die Frist für die Anmeldung zu Modulprüfungen eines Moduls endet spätestens drei Tage vor dem Prüfungstermin.

- (4) Um an den Modulprüfungen teilnehmen zu können, muss sich der Studierende schriftlich beim Studiensekretariat anmelden. Bei schriftlichen und mündlichen Modulprüfungen ist eine Online-Anmeldung möglich. Sofern im Besonderen Teil der Studien- und Prüfungsordnung für die einzelnen in den Lehramtsstudiengängen angebotenen Studienfächer verlangt, sind die für die jeweilige Modulprüfung notwendigen Studienleistungen gemäß § 9 Abs. 3 nachzuweisen. Die Anmeldung nach Absatz 3 gilt mit Ablauf des Anmeldezeitraums als erfolgt, sofern der Studierende bis zu diesem Zeitpunkt die Anmeldung nicht gegenüber dem Studiensekretariat widerruft. Von Prüfungsterminen kann innerhalb der Anmeldefrist ohne Grund zurückgetreten werden. Eine durch Widerruf abgemeldete Prüfung gilt als nicht angemeldet. Nach Ende der Anmeldefrist ist der Prüfungstermin bindend, es sei denn der Studierende macht einen für die verspätete Anmeldung, für den Rücktritt oder das Versäumnis der Prüfung wichtigen Grund geltend. Als wichtiger Grund für die verspätete Anmeldung gelten insbesondere zu erbringende Studienleistungen, die vor der Ablegung zur Modulprüfung erbracht werden müssen und erst nach der Anmeldefrist vollständig erbracht werden können.
- (5) Zu den Modulprüfungen kann nur zugelassen werden, wer
  1. in dem jeweiligen Studienfach im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Universität Ulm immatrikuliert ist und sich zur Prüfung rechtzeitig angemeldet hat,
  2. die in den Fachspezifischen Bestimmungen der Anlage B die für die jeweilige Modulprüfung notwendigen Studienleistungen nachweist,
  3. seinen Prüfungsanspruch im Studiengang Lehramt an Gymnasien nicht verloren hat,
  4. den Prüfungsanspruch im betreffenden Studienfach oder in einem verwandten Studienfach nicht verloren hat,
  5. im Studiengang Lehramt an Gymnasien keine Modulprüfung endgültig nicht bestanden hat,
  6. im betreffenden Studienfach oder in einem verwandten Studienfach keine Modulprüfung endgültig nicht bestanden hat.
- (6) Die Zulassung ist zu widerrufen, wenn zum Zeitpunkt des Erbringens der Prüfungsleistungen der Studierende nicht an der Universität Ulm im Lehramtsstudiengang immatrikuliert ist oder beurlaubt ist.
- (7) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Er kann die Entscheidung dem Vorsitzenden übertragen. Falls der Studierende nicht zugelassen werden kann, wird ihm dies schriftlich mitgeteilt; die Ablehnung ist mit einer Begründung zu versehen. Die Zulassung darf nur versagt werden, wenn die in Absatz 5 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

### **§ 13 Mündliche Prüfungen**

- (1) Mündliche Modulprüfungen sind z.B. mündliche Prüfungen, Berichte, Vorträge.
- (2) Mündliche Modulprüfungen werden als Gruppen- oder Einzelprüfung gemäß § 5 abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hört der Prüfer den anderen Prüfer bzw. Beisitzer

an. Die Dauer der Prüfung beträgt je Studierender mindestens 10 Minuten und höchstens 50 Minuten. Hiervon abweichende Regelungen legen die Fachspezifischen Bestimmungen in der Anlage B fest.

- (3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten.
- (4) Studierende, die sich an einem späteren Prüfungstag der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können mit Zustimmung des Prüflings und der Mitglieder des Prüfungsausschusses im Umfang der vorhandenen Plätze als Zuhörer zugelassen werden. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

#### **§ 14 Schriftliche Prüfungen**

- (1) Schriftliche Modulprüfungen sind Klausuren und sonstige schriftliche Arbeiten (z.B. Essays, Hausarbeiten).
- (2) Klausurarbeiten können ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) durchgeführt werden.
- (3) Die Dauer der Klausuren soll in der Regel mindestens 60 Minuten und höchstens 180 Minuten betragen. Hiervon abweichende Regelungen legen die Fachspezifischen Bestimmungen in der Anlage A fest.
- (4) Das Verfahren der Bewertung schriftlicher Arbeiten soll vier Wochen nicht überschreiten. Bei Studierenden, die sich bereits für die erste Staatsprüfung angemeldet haben, muss die Bewertung rechtzeitig vor dem Termin zur Staatsprüfung vorliegen.

#### **§ 15 Multiple – Choice - Verfahren**

Die Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 60% der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat. Die Prüfung ist auch bestanden, wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 20 % die durchschnittlichen Prüfungsleistungen aller Prüfungsteilnehmer an einer Prüfung unterschreitet. Tritt die Gleitklausel gemäß Satz 2 in Kraft, muss für das Bestehen der Prüfung mindestens 50 % der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet sein.

#### **§ 16 Lehr- und Prüfungssprache**

- (1) Lehrveranstaltungen von Wahlmodulen können auch in Englisch abgehalten werden, sofern dies im Modulhandbuch angekündigt wird.
- (2) Nach Maßgabe der Fachspezifischen Bestimmungen (Anlage B) können Studien- und Prüfungsleistungen in Englisch erbracht werden.

## § 17 „Virtuelle“ Studien- und Prüfungsleistungen unter Einsatz der Neuen Medien

- (1) Studienleistungen- und Prüfungsleistungen können auch unter Einsatz der Neuen Medien erbracht werden, sofern in der jeweiligen Fakultät dafür die technischen, personellen und räumlichen Voraussetzungen vorliegen. Bei Prüfungen vor Ort kommen vor allem Online-Prüfungen in Betracht. Prüfungen können aber auch als Distanzprüfungen an anderen Einrichtungen, vor allem an anderen Hochschulen, durchgeführt werden (z.B. als Online-Prüfungen, im Wege einer Video-Konferenz oder unter Einsatz des „Shared Whiteboard“).
- (2) Über die näheren Einzelheiten der Neuen Medien für die Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die §§ 12 bis 15 gelten entsprechend. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss zu gewährleisten, dass die Grundsätze eines fairen Prüfungsverfahrens eingehalten werden. Insbesondere muss - vor allem bei Distanzprüfungen - eine Identitätskontrolle des Prüflings sowie die Einhaltung der an der Universität Ulm üblichen Prüfungsstandards gesichert sein (z.B. Ausschluss von nicht erlaubten Hilfsmitteln, zeitliche Parallelität zwischen Distanzprüfungen und Prüfungen vor Ort, Aufsichtsverpflichtung).

## § 18 Bewertung der Modulprüfungen

- (1) Die Bewertung von Modulprüfungen ist nur dann zwingend, wenn diese Leistungen im Rahmen der Ersten Staatsprüfung in die Ermittlung der Endnoten gemäß § 21 GymPO I einbezogen werden. Dies gilt nicht für die Ergänzenden Module in der Fachwissenschaft und Fachdidaktik im Rahmen der Erweiterungsprüfung. Modulprüfungen aus dem Bereich der Personalen Kompetenz gehen in die Berechnung der Gesamtnote nicht mit ein.
- (2) Jede benotete Prüfung wird mit einer der folgenden Noten bewertet:

1	=	sehr gut	=	hervorragende Leistung
2	=	gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	=	befriedigend	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	=	ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	=	nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Zur differenzierten Bewertung können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der Note um 0,3 gebildet werden. Ausgeschlossen sind dabei die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3.

- (3) Ist in einem Modul eine Modulprüfung abzulegen, so bildet die Note der Modulprüfung die Note für dieses Modul. Sind in einem Modul Moduleilprüfungen abzulegen, so errechnet sich die Note des Moduls als nach Leistungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten (Zahlenwert) der dem jeweiligen Modul zugeordneten Ein-

zelleistungen. Soweit die Fachspezifischen Bestimmungen nichts anderes regeln, werden die Modulprüfungen einfach nach Leistungspunkten gewichtet. Bei der Berechnung der Modulnote wird auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma kaufmännisch gerundet. Ist die zweite Dezimalstelle fünf und alle weiteren Dezimalstellen null, so wird abweichend abgerundet.

- (4) Die Noten werden entsprechend folgender Tabelle ausgewiesen:

Einzelnote	Endnote	Notenbezeichnung	
		Deutsch	Englisch
1,0 1,3	1,0 – 1,5	sehr gut	very good
1,7 2,0 2,3	1,6 – 2,5	gut	good
2,7 3,0 3,3	2,6 – 3,5	befriedigend	satisfactory
3,7 4,0	3,6 – 4,0	ausreichend	sufficient
über 4,0		nicht ausreichend	fail

## § 19 Bildung der Durchschnittsnoten

- (1) Folgende Durchschnittsnoten werden berechnet:
- Durchschnitt der Modulnoten in den einzelnen wissenschaftlichen Fächern (Pflicht- und Wahlmodulen)
  - Durchschnitt der Modulnoten der Fachdidaktiken
  - Durchschnitt der Modulnoten des Bildungswissenschaftlichen Begleitstudiums
  - Durchschnitt der Modulnoten des Ethisch-Philosophischen Grundlagenstudiums.
- (2) Die Durchschnittsnote errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten. Werden Module aus weiteren als den vorgeschriebenen Modulen absolviert (Zusatzmodule), so gehen in die Berechnung der Gesamtnote nur die für das Bestehen der Modulprüfungen erforderlichen Module ein.

## § 20 Orientierungsprüfung

- (1) Der Studierende hat in der Orientierungsprüfung nachzuweisen, dass er sich in seinen Hauptfächern grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten angeeignet hat und somit für das Studium der von ihm gewählten Fächer grundsätzlich geeignet ist.
- (2) Bis zum Beginn der Vorlesungszeit des dritten Semesters ist in beiden wissenschaftlichen Hauptfächern jeweils mindestens eine studienbegleitende Modulprüfung (Orientierungsprüfung gemäß § 34 Abs. 3 LHG) abzulegen. Die Fachspezifischen Bestimmungen in der Anlage B regeln Form, Umfang und Volumen der zu erbringenden Modulprüfungen. Bei Fristüberschreitung oder Nichtbestehen ist ein Bescheid dahinge-

hend zu erteilen, dass der Studierende Gefahr läuft, seinen Prüfungsanspruch zu verlieren, wenn er nicht spätestens bis zum Ende des dritten Semesters die Orientierungsprüfung erbracht hat. Ist bis zum Ende des dritten Semesters die Orientierungsprüfung nicht erbracht, so erlöschen der Prüfungsanspruch und die Zulassung für das betreffende Hauptfach, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten.

- (3) Die Orientierungsprüfung besteht aus Modulprüfungen der Staatsexamensprüfung.

## **§ 21 Zwischenprüfung**

- (1) Durch die Zwischenprüfung soll ein Studierender nachweisen, dass er die inhaltlichen und methodischen Grundlagen in den von ihm gewählten Fächern erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.
- (2) Bis zum Ende des vierten Semesters ist in beiden wissenschaftlichen Hauptfächern eine Akademische Zwischenprüfung gemäß § 10 GymPO I abzulegen. Die Zwischenprüfung kann sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen zusammensetzen. Die fachspezifischen Bestimmungen in der Anlage B regeln Form, Umfang und Volumen der zu erbringenden Modulprüfungen. Bei Fristüberschreitung oder Nichtbestehen ist ein Bescheid dahingehend zu erteilen, dass der Studierende Gefahr läuft, seinen Prüfungsanspruch zu verlieren, wenn er nicht bis zum Beginn der Vorlesungszeit des siebten Semesters die Zwischenprüfung erbracht hat. Ist bis zum Beginn der Vorlesungszeit des siebten Semesters die Zwischenprüfung nicht erbracht, so erlöschen der Prüfungsanspruch und die Zulassung für das betreffende Hauptfach, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten.
- (3) Die Zwischenprüfung besteht aus Modulprüfungen der Staatsexamensprüfung.
- (4) Die Erweiterungsprüfung ist vom Erfordernis der Zwischenprüfung gemäß § 30 Abs. 7 GymPO I ausgenommen.

## **§ 22 Prüfungsfristen**

Bis zum Ende der Regelstudienzeit der Lehramtsstudiengänge soll der Studierende alle Modulprüfungen in den wissenschaftlichen Hauptfächern sowie, ggf. im Fall der Erweiterungsprüfung die weiteren für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien erforderlichen Modulprüfungen erbracht haben. Sind die erforderlichen Modulprüfungen in den Studienfächern nicht spätestens ein Jahr nach Ende der Regelstudienzeit erbracht, muss der Studierende den schriftlichen Nachweis über eine studienfachliche Beratung in diesen Fächern erbringen.

## **§ 23 Wiederholung von Modulprüfungen**

- (1) Modulprüfungen, die mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können zweimal wiederholt werden. Hiervon ausgenommen sind Prüfungen, die Bestandteil der Orientierungsprüfung sind, sowie Prüfungen im Ethisch-Philosophischen Grundlagenstudium und im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudi-

um; diese Prüfungen können einmal wiederholt werden. Ist eine Modulprüfung endgültig nicht bestanden, ist der Studierende hierüber schriftlich zu unterrichten.

- (2) Die Wiederholungen von Modulprüfungen im Rahmen der Orientierungs- und Zwischenprüfung sind unter Beachtung der in §§ 20 und 21 genannten Orientierungs- und Zwischenprüfungsfristen im Rahmen der auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Wiederholungsprüfungstermine abzulegen. Bei Versäumnis der Frist für eine letzte Wiederholungsprüfung erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (3) Bei einer Wiederholung der Modulprüfung, die nicht im Rahmen der auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Wiederholungsprüfungstermine gemäß § 12 Abs. 1 abgelegt wird, kann die Art der zu erbringenden Modulprüfung von der in der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Prüfungsart abweichen, sofern die fachspezifischen Gegebenheiten dies erfordern. Die Art der in der Wiederholung der Modulprüfung zu erbringenden Prüfungsleistung ist dem Studierenden in diesem Fall spätestens bei der Vereinbarung des Wiederholungstermins mitzuteilen.
- (4) Die Wiederholung einzelner bestandener Modulprüfungen oder einzelner bestandener Modulteilprüfungen sind zur Verbesserung der Note zulässig, sofern die Studiengänge Bachelor of Science bzw. Master of Science in Biologie, Chemie, Mathematik, Physik, Informatik sowie Elektrotechnik bzw. Informationssystemtechnik dies in ihren Studien- und Prüfungsordnungen ausdrücklich vorsehen.

#### **§ 24 Endgültiges Nichtbestehen**

- (1) Modulprüfungen sind endgültig nicht bestanden, wenn alle zulässigen Wiederholungsversuche nicht bestanden wurden. In Folge erlischt die Zulassung für das betreffende wissenschaftliche Fach, in dem die Prüfung endgültig nicht bestanden wurde; ist eine Prüfung aus den Bereichen Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium oder Bildungswissenschaftliches Begleitstudium endgültig nicht bestanden, so erlischt die Zulassung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien.
- (2) Studierende, die ihre Prüfung endgültig nicht bestanden haben, erhalten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.
- (3) Hat der Studierende die Prüfung endgültig nicht bestanden, so wird ihm auf Antrag eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die absolvierten Prüfungen und ggf. Studienleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

#### **§ 25 Verlust des Prüfungsanspruchs**

- (1) In den Fällen des Erlöschens des Prüfungsanspruchs und der Zulassung für ein wissenschaftliches Hauptfach, muss der Studierende spätestens zum übernächsten Semester in ein anderes, an der Universität Ulm angebotenes Hauptfach wechseln. Wird der Nachweis nicht fristgerecht geführt, erlischt die Zulassung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien.
- (2) Ist die Zulassung für ein Studienfach oder den Studiengang Lehramt an Gymnasien an der Universität Ulm erloschen, so ist eine Immatrikulation an einer anderen Landesuni-

versität im betreffenden Studienfach bzw. im Studiengang Lehramt an Gymnasien nicht mehr möglich.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 26 Übermittlung der Noten an das Prüfungsamt und Diploma Supplement**

- (1) Die Universität Ulm übermittelt bei der Meldung des Studierenden zur Staatsexamensprüfung den Nachweis der erworbenen Leistungspunkte und die erzielten Modulnoten gemäß § 19 an das Landeslehrerprüfungsamt.
- (2) Die Universität Ulm stellt ein deutschsprachiges und englischsprachiges Diploma Supplement aus, das ebenfalls an das Prüfungsamt übermittelt wird.

#### **§ 27 Ungültigkeit**

- (1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Prüfungsleistung für "nicht ausreichend (5,0)" und die betreffende Prüfung vom Prüfungsausschuss für "nicht bestanden" erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Prüfungsleistung für "nicht ausreichend (5,0)" und die Prüfung vom Prüfungsausschuss für nicht bestanden erklärt werden.
- (3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zu einer Äußerung zu geben.
- (4) Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab der Ausstellung des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Entscheidungen nach Absatz 1 und Absatz 2 werden dem Landeslehrerprüfungsamt übermittelt.
- (6) Die Aberkennung des akademischen Abschlusses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

#### **§ 28 Einsicht in die Prüfungsakten**

Für die Einsichtnahme in die Modulprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle zu mündlichen Prüfungen gilt in der Regel eine Frist von 4 Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.



## § 29 Übergangsbestimmungen

- (1) Die vorstehende Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2013/14 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht. Sie gilt für alle Studierenden, die nach den Bestimmungen der GymPO I studieren.
- (2) Mit Inkrafttreten dieser Bestimmungen tritt die Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien vom 26.01.2011, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm, Nr. 5 vom 07.02.2011 Seite 38 – 103 außer Kraft.
- (3) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Studien- und Prüfungsordnung im Lehramtsstudium an der Universität immatrikuliert sind und für die die Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für die Zwischenprüfung in den Studiengängen für das Lehramt an Gymnasien vom 07.08.2002 gilt, beenden ihr Studium nach der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für die Zwischenprüfung in den Studiengängen für das Lehramt an Gymnasien vom 07.08.2002.

## IV. Anlage A: Fächerkatalog

An der Universität Ulm werden folgende Fächer angeboten:

- Biologie (Hauptfach und Beifach)
- Chemie (Hauptfach und Beifach)
- Informatik (Hauptfach)
- Naturwissenschaft und Technik (Hauptfach und Beifach)
- Mathematik (Hauptfach und Beifach)
- Physik (Hauptfach und Beifach)

Das Fach Naturwissenschaft und Technik kann nur in Kombination mit Biologie, Chemie, Geographie<sup>2</sup> (mit Schwerpunkt Physische Geographie) oder Physik studiert werden.

---

<sup>2</sup> Das Studienfach Geographie wird an der Universität Ulm **nicht** angeboten.

## V. Anlage B: Fachspezifische Bestimmungen für die wissenschaftlichen Fächer

### 1. Biologie (Hauptfach)

#### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Module	LP	Status	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit <sup>3</sup>	Sem.
Grundlagen der Biologie	13	OP/ZP	MP s	keine	1
Systematik und Evolution für Lehramt	11	ZP	MP s	LN	1 und 2
Biologie der Prokaryoten für Lehramt	6,5	ZP	MP s	keine	2
Entwicklungsbiologie und Genetik für Lehramt	6	ZP	MP s	LN	3
Chemie für Biologie Lehramt (nur mit Mathe und NWT)	7		MP s oder m	LN	3
Ökologie für Lehramt	9		MP s	keine	4
Molekularbiologie, Gentechnik, Biotechnologie, Immunologie und Infektionsbiologie für Lehramt	7,5		MP s oder m	LN	5 und 6
Physiologie für Lehramt	19		MP m	LN	6 und 7
Humanbiologie, Evolution des Menschen, Soziobiologie und Verhalten für Lehramt	6		Zwei MTP s	keine	8

OP = Orientierungsprüfung

ZP = Zwischenprüfung

MP s / m = Modulprüfung, schriftlich / mündlich

MTP = Modulteilprüfung

<sup>3</sup> Bei Übungen, Seminaren, Praktika und Exkursionen, die aus dem Fachbereich Biologie angeboten werden, besteht Anwesenheitspflicht. Wer bei solchen Veranstaltungen nicht zu 85% der Präsenzzeit anwesend ist, ist nicht zur Teilnahme an der entsprechenden Modulprüfung berechtigt. Die Kontrolle der Anwesenheit obliegt dem verantwortlichen Dozenten.

## **§ 2 Wahlmodule**

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 16 LP in der Fächerkombination mit Chemie und von mindestens 9 LP in Kombination mit Mathematik oder NWT zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Biologie zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Biologie und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

## **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind zu absolvieren:

### **Modul: Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)**

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung oder einer Hausarbeit abgeschlossen.

### **Modul: Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)**

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung oder einer Hausarbeit abgeschlossen.

## **§ 4 Ersetzbarkeit von Modulen in speziellen Fächerkombinationen**

Studierende mit der Fächerkombination Biologie/Chemie sollen das Modul „Chemie für Biologie Lehramt“ durch Wahlmodule aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Biologie nach ihrer Wahl ersetzen.

## 2. Biologie (Beifach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Module	LP	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit <sup>4</sup>	Sem.
Grundlagen der Biologie	13	MP s	keine	1
Systematik und Evolution für Lehramt	11	MP s	LN	1 und 2
Entwicklungsbiologie und Genetik für Lehramt	6	MP s	LN	3
Ökologie für Lehramt	9	MP s	keine	4
Molekularbiologie, Gentechnik, Biotechnologie für Lehramt	6	MP s oder m	LN	5
Tier- und Pflanzenphysiologie (Vorlesungen)	9	MP m	keine	6
Humanbiologie, Evolution des Menschen, Soziobiologie und Verhalten für Lehramt	6	Zwei MTP s	keine	8

MP s / m = Modulprüfung, schriftlich / mündlich  
MTP = Modulteilprüfung

### § 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 9 LP zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Biologie zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Biologie und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

---

<sup>4</sup> Bei Übungen, Seminaren, Praktika und Exkursionen, die aus dem Fachbereich Biologie angeboten werden, besteht Anwesenheitspflicht. Wer bei solchen Veranstaltungen nicht zu 85% der Präsenzzeit anwesend ist, ist nicht zur Teilnahme an der entsprechenden Modulprüfung berechtigt. Die Kontrolle der Anwesenheit obliegt dem verantwortlichen Dozenten.

### § 3 Verpflichtende fachdidaktische Module

Eines der beiden folgenden fachdidaktischen Module ist zu absolvieren.

#### Modul: Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung oder einer Hausarbeit abgeschlossen.

#### Modul: Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung oder einer Hausarbeit abgeschlossen.

## 3. Chemie (Hauptfach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

#### A. Modul: Chemie der Elemente

Der Umfang des Moduls beträgt 13 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
A1	Chemie der Elemente für Bachelor-Chemie, Wirtschaftschemie, Chemie-Lehramt	Klausur
A2	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie I für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls A1.

#### B. Modul: Grundlagen der Anorganischen Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
B1	Anorganische Chemie I	Klausur oder mündliche Prüfung
B2	Praktikum Anorganische Chemie für Lehramt Chemie	Studienleistungen
B3	Anorganische Chemie II	Klausur oder mündliche Prüfung

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule B1 und B3 wie folgt gebildet:  
 $0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls B1} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls B3}$

### C. Modul: Grundlagen der Analytischen Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 6 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
C1	Grundlagen der Analytischen Chemie I für Chemie Lehramt	Klausur oder mündliche Prüfung
C2	Praktikum Analytische Chemie für Chemie Lehramt	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls C1.

### D. Modul: Mathematik für Chemie LA

Der Umfang des Moduls beträgt 7 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
D1	Mathematik für Chemie, Wirtschaftschemie, Biochemie, Mol.Med. und Mathematische Methoden für LA Chemie/Biologie	Klausur
D2	Ergänzende Mathematische Methoden	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls D1.

### E. Modul: Grundlagen der Organischen Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
E1	Grundlagen der Organischen Chemie	Klausur oder mündliche Prüfung
E2	Praktikum Organische Chemie für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls E1.

### F. Modul: Grundlagen der Physik

Der Umfang des Moduls beträgt 8 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
F1	Physik für Biologen	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls F1.

### G. Modul: Grundlagen der Physikalischen Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 10 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
G1	Physikalische Chemie I für Bachelor Chemie, Wirtschaftschemie und Lehramt Chemie	Klausur oder mündliche Prüfung
G2	Physikalisch chemisches Praktikum für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls G1.

#### H. Modul: Fortgeschrittene Organische Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 6 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
H1	Organische Chemie II (Reaktionsmechanismen)	Klausur oder mündliche Prüfung

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls H1.

#### I. Modul: Fortgeschrittene Physikalische Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 7 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
I1	Physikalische Chemie II	Klausur oder mündliche Prüfung

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls I1.

#### J. Modul: Integriertes Vertiefungspraktikum

Der Umfang des Moduls beträgt 10 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
J1	Integriertes Vertiefungspraktikum für Chemie Lehramt Teil I und II	Schriftl. Hausarbeit oder Kolloquium

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls J1.

### **§ 2 Wahlmodule**

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 9 LP zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Chemie der Studiengänge Bachelor und Master of Science Chemie und gegebenenfalls dem Angebot an für den Lehramtsstudiengang Chemie spezifischen Lehrveranstaltungen zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung wird im Modulhandbuch festgelegt.

### **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind zu absolvieren.

#### K. Modul: Fachdidaktik Chemie I

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
K1	Fachdidaktik für Chemie I	Vortrag oder Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls K1.

### L. Modul: Fachdidaktik Chemie II

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
L1	Fachdidaktik für Chemie II mit Demonstrationenkurs experimentelle Schulchemie für Chemie-Lehramt	Hausarbeit und Vortrag (mit Demonstration) oder zwei Vorträge (davon einer mit Demonstration)

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls L1.

### **§ 4 Orientierungsprüfung gemäß § 20 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien**

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 20 die Teilmodulprüfung Chemie der Elemente für Bachelor-Chemie, Wirtschaftschemie, Chemie-Lehramt aus dem Modul Chemie der Elemente erfolgreich abgelegt worden ist.

### **§ 5 Zwischenprüfung gemäß § 21 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien**

Die Zwischenprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 21 die Module

- Chemie der Elemente
- Grundlagen der Anorganischen Chemie
- Grundlagen der Analytischen Chemie
- Mathematik für Chemie LA
- Grundlagen der Organischen Chemie
- Grundlagen der Physik

erfolgreich abgelegt worden sind.

## **4. Chemie (Beifach)**

### **§ 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module**

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

#### A. Modul: Chemie der Elemente

Der Umfang des Moduls beträgt 13 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
A1	Chemie der Elemente für Bachelor-Chemie, Wirtschaftschemie, Chemie-Lehramt	Klausur
A2	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie I für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls A1.



### **B. Modul: Grundlagen der Anorganischen Chemie**

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
B1	Anorganische Chemie I	Klausur oder mündliche Prüfung
B2	Praktikum Anorganische Chemie für Lehramt Chemie	Studienleistungen
B3	Anorganische Chemie II	Klausur oder mündliche Prüfung

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule B1 und B3 wie folgt gebildet:  
 $0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls B1} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls B3}$

### **C. Modul: Grundlagen der Analytischen Chemie**

Der Umfang des Moduls beträgt 6 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
C1	Grundlagen der Analytischen Chemie I für Chemie Lehramt	Klausur oder mündliche Prüfung
C2	Praktikum Analytische Chemie für Chemie Lehramt	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls C1.

### **D. Modul: Mathematik für Chemie LA**

Der Umfang des Moduls beträgt 7 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
D1	Mathematik für Chemie, Wirtschaftschemie, Biochemie, Mol.Med. und Mathematische Methoden für LA Chemie/Biologie	Klausur
D2	Ergänzende Mathematische Methoden	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls D1.

### **E. Modul: Grundlagen der Organischen Chemie**

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
E1	Grundlagen der Organischen Chemie	Klausur oder mündliche Prüfung
E2	Praktikum Organische Chemie für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls E1.

### **F. Modul: Grundlagen der Physik**

Der Umfang des Moduls beträgt 8 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
F1	Physik für Biologen	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls F1.

### G. Modul: Grundlagen der Physikalischen Chemie

Der Umfang des Moduls beträgt 10 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
G1	Physikalische Chemie I für Bachelor Chemie, Wirtschaftschemie und Lehramt Chemie	Klausur oder mündliche Prüfung
G2	Physikalisch chemisches Praktikum für Lehramt Chemie	Studienleistungen

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls G1.

### **§ 2 Wahlmodule**

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 7 LP zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Chemie der Studiengänge Bachelor und Master of Science in Chemie und gegebenenfalls dem Angebot an für den Lehramtsstudiengang Chemie spezifischen Lehrveranstaltungen zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung wird im Modulhandbuch festgelegt.

### **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Folgende fachdidaktischen Pflichtmodule sind zu absolvieren.

### L. Modul: Fachdidaktik Chemie II

Der Umfang des Moduls beträgt 5 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
L1	Fachdidaktik für Chemie II mit Demonstrationkurs experimentelle Schulchemie für Chemie-Lehramt	Hausarbeit und Vortrag (mit Demonstration) oder zwei Vorträge (davon einer mit Demonstration)

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls L1.

## 5. Informatik (Hauptfach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Algorithmen und Datenstrukturen	8	6	MP s oder m	keine
Einführung in die Informatik	8	6	MP s oder m über die Vorlesung Praktische Informatik und erfolgreiche Teilnahme an der Übung Praktische Informatik	keine
Formale Grundlagen für das Lehramt Informatik	12	9	2 MTP s oder m: Formale Grundlagen Logik	keine
Informationssysteme	6	4	MP s oder m	keine
Programmierung von Systemen	8	6	MP s oder m	keine
Paradigmen der Programmierung	4	3	MP s oder m	keine
Mathematik für Lehramt Informatik	8	6	MP s oder m	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung
Seminar Informatik	4	2	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung	keine
Softwaregrundprojekt	10	6	MP s oder m	keine
Softwaretechnik	6	4	MP s oder m	keine
Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze	12	9	Eine MP s oder m über die beiden Vorlesungen Grundlagen der Betriebssysteme und Grundlagen der Rechnernetze sowie erfolgreiche Teilnahme am Labor Hardwarenahe Programmierung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung beider Vorlesungen

MP = Modulprüfung

MTP = Modulteilprüfung

s / m = schriftlich / mündlich

## § 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 8 LP zu absolvieren. Diese sollen aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Informatik gewählt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Informatik und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

## § 3 Verpflichtendes fachdidaktisches Module

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind ist zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Didaktik der Informatik 1	5	3	schriftliche oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Didaktik der Informatik 2	5	3	schriftliche oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine

## § 4 Orientierungsprüfung gemäß § 20 der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 20 mindestens eine der nachstehenden Prüfungen

- Praktische Informatik (MP zu Modul Einführung in die Informatik)
- Formale Grundlagen (MTP zu Modul Formale Grundlagen für das Lehramt Informatik)
- Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze (MP zu gleichnamigem Modul)

erfolgreich absolviert worden ist.

## § 5 Zwischenprüfung gemäß § 21 der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien

Die Zwischenprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 21 fachwissenschaftliche Prüfungen in Informatik im Umfang von mindestens 34 Leistungspunkten aus den Modulen

- Einführung in die Informatik
- Formale Grundlagen für das Lehramt Informatik
- Informationssysteme
- Programmierung von Systemen
- Paradigmen der Programmierung
- Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnernetze

erfolgreich abgelegt worden sind.

## § 6 Ersetzbarkeit von Modulen in speziellen Fächerkombinationen

Studierende mit der Fächerkombination Informatik/Mathematik sollen das Modul „Mathematik für Lehramt Informatik“ durch Wahlmodule aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Informatik nach ihrer Wahl ersetzen.

## 6. Mathematik (Hauptfach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren.

#### A. Modul: Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende

Der Umfang des Moduls beträgt 22 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
A1	Lineare Algebra 1	Klausur
A2	Grundlagen der Mathematik	Übungsschein
A3	Analysis 1	Klausur
A4	Mündliche Prüfung über die Veranstaltungen Lineare Algebra 1 und Analysis 1	mündliche Prüfung

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule A1, A3 und A4 wie folgt gebildet:

$$0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls A1} + 0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls A3} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls A4}$$

#### B. Modul: Analysis für Lehramtsstudierende

Der Umfang des Moduls beträgt 17 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
B1	Analysis 2	Klausur
B2	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Klausur
B3	Elemente der Funktionentheorie	Klausur

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule B1, B2 und B3 wie folgt gebildet:

$$0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls B1} + 0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls B2} + 0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls B3}$$

#### C. Modul: Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende

Der Umfang des Moduls beträgt 8 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
C1	Elementare Zahlentheorie	Klausur
C2	Elementare Algebra	Klausur

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule C1 und C2 wie folgt gebildet:

$$0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls C1} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls C2}$$

#### D. Modul: Geometrie

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
D1	Geometrie	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls D1.

#### E. Modul: Angewandte Mathematik für Lehramtskandidaten

Der Umfang des Moduls beträgt 17 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
E1	Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	Klausur
E2	Programmierpraktikum	Übungsschein
E3	Numerik I	Klausur

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule E1 und E3 wie folgt gebildet:  
 $0,6 \cdot \text{Note des Teilmoduls E1} + 0,4 \cdot \text{Note des Teilmoduls E3}$

#### F. Modul: Seminare

Der Umfang des Moduls beträgt 8 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
F1	Seminar 1 in Mathematik	Seminarvortrag
F2	Seminar 2 in Mathematik	Seminarvortrag

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule F1 und F2 wie folgt gebildet:  
 $0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls F1} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls F2}$

### **§ 2 Wahlmodule**

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 13 LP zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Mathematik zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Mathematik und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

### **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind zu absolvieren.

#### G. Modul: Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 4 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
G1	Fachdidaktik Mathematik 1	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls G1.

#### H. Modul: Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 3 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
H1	Fachdidaktik Mathematik 2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls H1.

#### I. Modul: Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)

Der Umfang des Moduls beträgt 3 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

<b>Teilmodul</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Prüfungsleistung</b>
I1	Fachdidaktik Mathematik 3	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls I1.

#### **§ 4 Orientierungsprüfung gemäß § 20 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien**

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 20 entweder die Teilmодulprüfung in Lineare Algebra 1 oder die Teilmodulprüfung in Analysis 1 aus dem Modul Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende erfolgreich abgelegt worden sind.

#### **§ 5 Zwischenprüfung gemäß § 21 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien**

Die Zwischenprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 21 das Modul

- Grundlagen der Mathematik erfolgreich abgelegt worden ist.

## 7. Mathematik (Beifach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren.

#### A. Modul: Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende

Der Umfang des Moduls beträgt 22 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
A1	Lineare Algebra 1	Klausur
A2	Grundlagen der Mathematik	Übungsschein
A3	Analysis 1	Klausur
A4	Mündliche Prüfung über die Veranstaltungen Lineare Algebra 1 und Analysis 1	mündliche Prüfung

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule A1, A3 und A4 wie folgt:  
 $0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls A1} + 0,25 \cdot \text{Note des Teilmoduls A3} + 0,5 \cdot \text{Note des Teilmoduls A4}$

#### B. Modul: Analysis für Lehramtsstudierende (Beifach)

Der Umfang des Moduls beträgt 13 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
B1	Analysis 2	Klausur
B2	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Klausur

Die Modulnote wird aus dem gewichteten Durchschnitt der Teilmodule B1 und B2 wie folgt:  
 $0,7 \cdot \text{Note des Teilmoduls B1} + 0,3 \cdot \text{Note des Teilmoduls B2}$

#### C. Modul: Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende (Beifach)

Der Umfang des Moduls beträgt 4 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
C1	Elementare Zahlentheorie	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls C1.

#### D. Modul: Geometrie

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
D1	Geometrie	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls D1.

#### E. Modul: Angewandte Mathematik für Lehramtskandidaten (Beifach)

Der Umfang des Moduls beträgt 9 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
E1	Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	Klausur

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls E1.



#### F. Modul: Seminare (Beifach)

Der Umfang des Moduls beträgt 17 LP. Das Modul besteht aus folgenden Teilmodulen:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
F1	Seminar 1 in Mathematik	Seminarvortrag

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls F1.

#### **§ 2 Wahlmodule**

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 8 LP zu absolvieren. Diese sind aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Mathematik zu wählen. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Mathematik und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

#### **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Zwei der folgenden drei fachdidaktischen Module

- Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)
- Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)
- Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)

sind zu absolvieren.

#### G. Modul: Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 4 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
G1	Fachdidaktik Mathematik 1	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls G1.

#### H. Modul: Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)

Der Umfang des Moduls beträgt 3 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
H1	Fachdidaktik Mathematik 2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls H1.

#### I. Modul: Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)

Der Umfang des Moduls beträgt 3 LP. Das Modul besteht aus folgendem Teilmodul:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
I1	Fachdidaktik Mathematik 3	mündliche Prüfung oder Hausarbeit

Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Teilmoduls I1.

## 8. Naturwissenschaft und Technik (Hauptfach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

- (1) Jedes Modul wird mit einer Modul- oder Modulteilprüfung abgeschlossen.  
Es müssen die folgenden Modulgruppen absolviert werden:

Nr.	Modulgruppe	Mindestanzahl LP
1	Mathematik	8
2	Grundlagen der Elektrotechnik	10
3	Informatik	6
4	Informations- und Energieflüsse	13
5	Stoff- und Energieflüsse	13
6	Technische Wahlpflichtmodule	8
7	Naturwissenschaften	19

Die Zuordnung der Module zu den Modulgruppen ergibt sich aus dem Studienplan, die qualitativen und quantitativen Anforderungen an ein Modul aus der Modulbeschreibung.

- (2) Aus den in Absatz 1 genannten Modulgruppen sind insgesamt mindestens 83 LP zu absolvieren. In der Modulgruppe Nr. 6 „Technische Wahlpflichtmodule“ ist mindestens ein Modul aus dem Bereich Informations- und Energieflüsse und mindestens ein Modul aus dem Bereich Stoff- und Energieflüsse zu absolvieren.
- (3) Die Zulassung zu Modul(tteil)prüfungen kann von der Erbringung von Studienleistungen abhängig gemacht werden. Einzelheiten zu Art, Umfang und Inhalt der zu erbringenden Studienleistungen bestimmt der für das jeweilige Modul Verantwortliche; sie werden im Modulhandbuch ausgewiesen und liegen spätestens zu Semesterbeginn vor.
- (4) Die Summe der LP aus den Modulgruppen gemäß Absatz 1 und der LP aus den Wahlmodulen gemäß § 2 muss mindestens 94 LP betragen.

### § 2 Wahlmodule

- (1) Zusätzlich zu den verpflichtenden fachwissenschaftlichen Modulen aus § 1 können Wahlmodule absolviert werden.
- (2) Als Wahlmodule können Module aus dem Studienangebot der Fakultät für Naturwissenschaften und der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik gewählt werden.

### § 3 Verpflichtende fachdidaktische Module

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind zu absolvieren.

1. Didaktik der Technik 1 (5 LP)
2. Didaktik der Technik 2 (5 LP)

### § 4 Orientierungsprüfung gemäß § 20 der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gem. § 20 eine der Modul(tteil)prüfungen

- Grundlagen der Elektrotechnik
- Einführung in die Informatik
- Allgemeine Informatik I

erfolgreich abgelegt worden ist.

## **§ 5 Zwischenprüfung gemäß § 21 der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Lehramt an Gymnasien**

Die Zwischenprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß § 21 die Modulgruppen „Grundlagen der Elektrotechnik“, „Mathematik“ und „Informatik“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 erfolgreich abgelegt worden sind.

## **9. Naturwissenschaft und Technik (Beifach)**

### **§ 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module**

- (1) Jedes Modul wird mit einer Modul- oder Modulteilprüfung abgeschlossen.  
Es müssen die folgenden Modulgruppen absolviert werden:

Nr.	Modulgruppe	Mindestanzahl LP
1	Mathematik	8
2	Grundlagen der Elektrotechnik	10
3	Informatik	6
4	Informations- und Energieflüsse	13
5	Stoff- und Energieflüsse	13
6	Technische Wahlpflichtmodule	4
7	Naturwissenschaften	12

Die Modulgruppen 1., 2., 3., 6. sowie 7. sind im genannten Mindestumfang zu absolvieren. Aus den Modulgruppen 4. (Informations- und Energieflüsse) und 5. (Stoff- und Energieflüsse) ist eine auszuwählen und zu absolvieren. Die Zuordnung der Module zu den Modulgruppen ergibt sich aus dem Studienplan, die qualitativen und quantitativen Anforderungen an ein Modul aus der Modulbeschreibung.

- (2) Aus den in Absatz 1 genannten Modulgruppen sind insgesamt mindestens 60 LP zu absolvieren.
- (3) Die Zulassung zu Modul(teil)prüfungen kann von der Erbringung von Studienleistungen abhängig gemacht werden. Einzelheiten zu Art, Umfang und Inhalt der zu erbringenden Studienleistungen bestimmt der für das jeweilige Modul Verantwortliche. Die Studienleistungen werden spätestens zu Semesterbeginn im Modulhandbuch ausgewiesen.
- (4) Die Summe der LP aus den Modulgruppen gemäß Absatz 1 und der LP aus den Wahlmodulen gemäß § 2 muss mindestens 69 LP betragen.

### **§ 2 Wahlmodule**

- (1) Zusätzlich zu den verpflichtenden fachwissenschaftlichen Modulen aus § 1 können Wahlmodule absolviert werden.
- (2) Als Wahlmodule können Module aus dem Studienangebot der Fakultät für Naturwissenschaften und der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik gewählt werden.

### **§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module**

Eines der beiden folgenden fachdidaktische Pflichtmodule ist zu absolvieren.

1. Didaktik der Technik 1 (5 LP)
2. Didaktik der Technik 2 (5 LP)

## 10. Physik (Hauptfach)

### §1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Atomphysik	6	5	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Einführung in die Physik der kondensierten Materie	6	5	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	12	9	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Elektrodynamik für Lehramtsstudierende	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Grundpraktikum Physik	12	12	mündliche Modulprüfung	Studienleistung
Mechanik für Lehramtsstudierende	12	9	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Optik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Physik im Alltag	4	2	mündlicher Vortrag und Ausarbeitung	keine
Quantenmechanik	8	6	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Theoretische Mechanik	8	6	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Thermodynamik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung

### § 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 10 LP zu absolvieren. Diese sollen aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Physik gewählt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Physik und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

### § 3 Verpflichtende fachdidaktische Module

Folgende fachdidaktische Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	3	2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)	3	2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)	4	5	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine

### § 4 Orientierungsprüfung gemäß § 20 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 20 entweder die Teilmulprüfung

- Mechanik aus dem Modul Mechanik für Lehramtsstudierende

oder

- Elektrizität und Magnetismus aus dem Modul Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende

erfolgreich abgelegt worden ist.

### § 5 Zwischenprüfung gemäß § 21 der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien

Die Zwischenprüfung ist bestanden, wenn fristgerecht vier der fünf Module

- Mechanik für Lehramtsstudierende
- Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende
- Optik
- Thermodynamik
- Atomphysik

erfolgreich abgelegt worden sind.

## 11. Physik (Beifach)

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Atomphysik	6	5	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Einführung in die Physik der kondensierten Materie	6	5	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	12	9	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Grundpraktikum Physik	12	12	mündliche Modulprüfung	Studienleistung
Mechanik für Lehramtsstudierende	12	9	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Optik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung
Physik im Alltag	4	2	mündlicher Vortrag und Ausarbeitung	keine
Thermodynamik	4	3	schriftliche Modulprüfung	Studienleistung

### § 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 5 LP zu absolvieren. Diese sollen aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Physik gewählt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den Studiengängen Bachelor of Science bzw. Master of Science in Physik und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

### § 3 Verpflichtende fachdidaktische Module

Es sind zwei der folgenden fachdidaktischen Module zu absolvieren:

- Fachdidaktik Physik 1 oder Fachdidaktik Physik 2
- und
- Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)

<b>Modulname</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>	<b>Art der Prüfungsleistung</b>	<b>Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)</b>
Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	3	2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)	3	2	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)	4	5	mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine

## **VI. Anlage C: Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium, Bildungswissenschaftliches Begleitstudium, Personale Kompetenz**

### **1. Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium**

#### **§ 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module**

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

<b>Modulname</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>	<b>Art der Prüfungsleistung</b>	<b>Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)</b>
Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium 1 (Ethisch-Philosophische Grundfragen)	6	2	Klausur oder mündliche Prüfung oder ausgearbeitetes Referat oder Hausarbeit	keine
Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium 2 (Fach- und berufsethische Fragen)	6	2	Klausur oder mündliche Prüfung oder ausgearbeitetes Referat oder Hausarbeit	keine

## 2. Bildungswissenschaftliches Begleitstudium

### § 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Pflichtmodule

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Grundlagenstudium Bildungswissenschaften	7	4	Schriftliche Leistungsnachweise der Vorlesung und des Seminars	keine
Grundlagenstudium Lehren, Lernen und Unterrichten	7	4	Schriftliche Leistungsnachweise der Vorlesung und des Seminars	keine
Praxis-Reflexion	4	2	Präsentation bzw. Entwicklung eines didaktischer Konzepte bzw. Unterrichtsbeobachtungen	Nachweis von Unterrichtspraxis

## 3. Personale Kompetenz

### Wahlmodule

Das Modul bzw. die Module können aus dem Angebotsspektrum Personale Kompetenzen für Lehramtsstudierende der Universität Ulm gewählt werden.

## VII. Anlage D: Umsetzung der verbindlichen Studieninhalte



# 1. Biologie (Hauptfach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule									
	Fachwissenschaft								Fachdidaktik	
	Grundlagen der Biologie	Systematik und Evolution für Lehramt	Biologie der Prokaryoten für Lehramt	Entwicklungsbiologie und Genetik für Lehramt	Chemie für Biologie Lehramt	Ökologie für Lehramt	Molekularbiologie, Gentechnik, Biotechnologie,	Physiologie für Lehramt	Humanbiologie, Evolution des Menschen, Soziobiologie und Verhalten	Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)
<b>2.1 Grundlagen der Nachbardisziplinen</b>										
2.1.1 anorganische und organische Chemie, Biochemie					<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.2 Biophysik	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>2.2 Struktur und Funktion von Zellen</b>										
2.2.1 Pro- und Eukaryotische Zellen, Zelltypen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.2 Zellteilung und Zelldifferenzierung	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.3 Zellstoffwechsel	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
2.2.4 Zellkommunikation (HF)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>2.3 Struktur und Funktion von Geweben, Organen und Organismen</b>										
2.3.1 Physiologie der Pflanzen und Tiere	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.3.2 Physiologie des Menschen							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.3 Fortpflanzung und Entwicklung				<input checked="" type="checkbox"/>						
2.3.4 Grundlagen der Immunbiologie							<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.4 Genetik</b>										
2.4.1 klassische und molekulare Genetik				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
2.4.2 Humangenetik und molekulargenetische Untersuchungsmethoden				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.3 Gentechnik und Biotechnologie (HF)							<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.5 Evolution</b>										
2.5.1 Mechanismen der Evolution		<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5.2 Phylogenetische Systematik		<input checked="" type="checkbox"/>								
2.5.3 Evolution des Menschen (HF)									<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5.4 Soziobiologie und Verhalten (HF)									<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>2.6 Biodiversität und Ökologie</b>										
2.6.1 Morphologie der Pflanzen und Tiere	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.6.2 Arten in einheimischen Ökosystemen und ihre systematische Zuordnung		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6.3 abiotische und biotische Faktoren						<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6.4 Strukturen und Prozesse in Ökosystemen						<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6.5 Populationsökologie (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6.6 Tier- und Pflanzengeographie		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6.7 Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>2.7 Biologische Arbeits- und Forschungsmethoden</b>										
2.7.1 morphologische, histologische, systematische und ökologische Methodik in Labor und Freiland	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.7.2 analytische Methoden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7.3 forschungsbezogenes Arbeiten (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Verbindliche Studieninhalte entsprechend  
Anlage A zur  
Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I)  
vom 31. Juli 2009**

**2.8 Grundlagen der Fachdidaktik**

	Pflichtmodule										
	Fachwissenschaft								Fachdidaktik		
	Grundlagen der Biologie	Systematik und Evolution für Lehramt	Biologie der Prokaryoten für Lehramt	Entwicklungsbiologie und Genetik für Lehramt	Chemie für Biologie Lehramt	Ökologie für Lehramt	Molekularbiologie, Gentechnik, Biotechnologie,	Physiologie für Lehramt	Humanbiologie, Evolution des Menschen, Soziobiologie und Verhalten	Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)
2.8.1 Ziele des Biologieunterrichts										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.2 Beitrag des Faches Biologie für die Gesundheitsund Umwelterziehung						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.3 Grundlagen des biologieberogenen Lernens und Lehrens										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.4 Beziehungen zwischen fachdidaktischen Prinzipien und wissenschaftlichen Grundlagen (HF)										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.5 biologische Arbeitsweisen, Medien und Lernorte										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.6 Vermittlung biologischer Inhalte auf der Basis von Kompetenzmodellen und Bildungsstandards (HF)										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8.7 Planung von Unterrichtsstunden einschließlich schulrelevanter Experimente										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



**Verbindliche Studieninhalte entsprechend  
Anlage A zur  
Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I)  
vom 31. Juli 2009**

**2.8 Grundlagen der Fachdidaktik**

	Pflichtmodule									
	Fachwissenschaft							Fachdidaktik		
	Grundlagen der Biologie	Systematik und Evolution für Lehramt	Entwicklungsbiologie und Genetik für Lehramt	Ökologie für Lehramt	Molekularbiologie, Gentechnik, Biotechnologie,	Physiologie für Lehramt	Humanbiologie, Evolution des Menschen, Soziobiologie und Verhalten	Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)	
2.8.1 Ziele des Biologieunterrichts								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.2 Beitrag des Faches Biologie für die Gesundheits- und Umwelterziehung				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.3 Grundlagen des biologieberzogenen Lernens und Lehrens							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.4 Beziehungen zwischen fachdidaktischen Prinzipien und wissenschaftlichen Grundlagen (HF)							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.5 biologische Arbeitsweisen, Medien und Lernorte							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.6 Vermittlung biologischer Inhalte auf der Basis von Kompetenzmodellen und Bildungsstandards (HF)							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.8.7 Planung von Unterrichtsstunden einschließlich schulrelevanter Experimente							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 3. Chemie (Hauptfach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule											
	Fachwissenschaft										Fachdidaktik	
	Chemie der Elemente	Grundlagen der Anorganischen Chemie	Grundlagen der Analytischen Chemie	Mathematik für Chemie LA	Grundlagen der Organischen Chemie	Grundlagen der Physik	Grundlagen der Physikalischen Chemie	Fortgeschrittene Organische Chemie	Fortgeschrittene Physikalische Chemie	Integriertes Vertiefungspraktikum	Fachdidaktik Chemie I	Fachdidaktik Chemie II
<b>2.1 Grundkonzepte der Chemie</b>												
2.1.1 Stoff-Teilchen-Konzept; Reinstoffe und Stoffgemische, Aggregatzustände; Atome, Moleküle, Ionen (Periodensystem der Elemente)	<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.2 Struktur-Eigenschafts-Konzept	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.3 Donator-Akzeptor-Konzept; Redoxreaktionen, Säure-Base-Reaktionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.4 Energie-Entropie-Konzept						<input checked="" type="checkbox"/>						
2.1.5 Gleichgewichtskonzept	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.6 Grundlagen des chemischen Experimentierens	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
<b>2.2 Anorganische Chemie</b>												
2.2.1 Chemie der Nichtmetalle/Molekülchemie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
2.2.2 Chemie der Metalle/Koordinationschemie	<input checked="" type="checkbox"/>											
2.2.3 bedeutsame anorganische Verbindungen in Natur und Technik	<input checked="" type="checkbox"/>											
2.2.4 analytische und synthetische Methoden in der anorganischen Chemie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
2.2.5 Grundlagen der Festkörperchemie (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>										
2.2.6 vertiefende Kapitel der Molekülchemie und der Koordinationschemie (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>										
2.2.7 aktuelle Aspekte der anorganischen Chemie im Überblick: zum Beispiel Bioanorganik, Materialforschung (HF)									<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.3 Organische Chemie</b>												
2.3.1 Kohlenwasserstoffe, Moleküle mit funktionellen Gruppen, Heterocyclen					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.3.2 Trennmethoden und Strukturauflösung durch Spektroskopie					<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.3 Stereochemie und Chiralität					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.3.4 Reaktionsmechanismen (SN, SE, SR, Addition, Eliminierung)					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.3.5 technische Produkte					<input checked="" type="checkbox"/>							
2.3.6 biologische Chemie (Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Nucleinsäuren)					<input checked="" type="checkbox"/>							
2.3.7 weitere Reaktionsmechanismen: zum Beispiel Carbonylreaktionen, pericyclische Reaktionen, metallorganische Reaktionen (HF)								<input checked="" type="checkbox"/>				
2.3.8 aktuelle Aspekte der organischen Chemie: zum Beispiel Syntheseplanung, organische Photo- und Elektrochemie (HF)								<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>2.4 Physikalische Chemie</b>												
2.4.1 quantenchemische Grundlagen von Atombau und chemischer Bindung, molekulare Bewegungsformen, molekulare Energiestufen, UV/vis und IR-Spektroskopie, zwischenmolekulare Wechselwirkungen, Struktur des gasförmigen, flüssigen und festen Zustandes							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
2.4.2 0. und 1. Hauptsatz, Energie und Temperatur in makroskopisch/phänomenologischer und molekular/statistischer Sicht, Thermochemie							<input checked="" type="checkbox"/>					
2.4.3 2. und 3. Hauptsatz, Entropie: makroskopisch/phänomenologische und molekular/statistische Sicht, reversible und irreversible Prozesse							<input checked="" type="checkbox"/>					
2.4.4 Gleichgewichte: Phasengleichgewichte, chemische und elektrochemische Gleichgewichte aus thermodynamischer und kinetisch-dynamischer Sicht							<input checked="" type="checkbox"/>					

	Pflichtmodule											
	Fachwissenschaft										Fachdidaktik	
	Chemie der Elemente	Grundlagen der Anorganischen Chemie	Grundlagen der Analytischen Chemie	Mathematik für Chemie LA	Grundlagen der Organischen Chemie	Grundlagen der Physik	Grundlagen der Physikalischen Chemie	Fortgeschrittene Organische Chemie	Fortgeschrittene Physikalische Chemie	Integriertes Vertiefungspraktikum	Fachdidaktik Chemie I	Fachdidaktik Chemie II
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>												
<b>2.4 Physikalische Chemie (Fortsetzung)</b>												
2.4.5 Reaktionskinetik: Geschwindigkeitsgesetze, Aktivierung und Katalyse chemischer Reaktionen						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
2.4.6 NMR-Spektroskopie (HF)									<input checked="" type="checkbox"/>			
2.4.7 physikalisch-chemische Messmethoden (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
2.4.8 Elektrochemie (HF)	<input checked="" type="checkbox"/>											
2.4.9 Aktuelle Aspekte der Physikalischen Chemie: zum Beispiel elektrochemische Energiespeicher (HF), photochemische Prozesse in Natur, Wissenschaft und Technik (HF), Physikalische Chemie der Effektstoffe (Farbstoffe, Pigmente, Flüssigkristalle, Tenside, Nanopartikel) (HF)								<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>2.5 Fachübergreifende Studieninhalte</b>												
2.5.1 Grundlagen der Mathematik und der Physik				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
2.5.2 ausgewählte Grundlagen der Biologie, der Geowissenschaften und der Technik						<input checked="" type="checkbox"/>						
<b>2.6 Grundlagen der Fachdidaktik</b>												
2.6.1 Ziele des Chemieunterrichts: Kompetenzorientierung und Bildungsstandards										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.2 vertikale und horizontale Verknüpfung von Unterrichtsinhalten, auch im Hinblick auf integrierte Konzepte aus den Fächern Naturphänomene und Naturwissenschaft und Technik										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.3 Lernvoraussetzungen, Präkonzepte und Interessen der Schülerinnen und Schüler										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.4 fachdidaktische Betrachtungsebenen: Stoffe und Teilchen, Modell und Wirklichkeit, Fachsystematik und Basiskonzepte im Chemieunterricht										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.5 fachspezifische Methoden und Unterrichtsverfahren										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.6 Medien im Chemieunterricht unter besonderer Berücksichtigung des Experiments											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.7 Prinzipien der Planung, Durchführung und Evaluation einer Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe I unter Berücksichtigung integrierter und vernetzender Aspekte										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.8 Prinzipien der Planung und Durchführung einer am Experiment orientierten Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe II (HF)												<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.9 Formen der Leistungsmessung und Evaluation (HF)										<input checked="" type="checkbox"/>		

## 4. Chemie (Beifach)

	Pflichtmodule							
	Fachwissenschaft						Fachdidaktik	
	Chemie der Elemente	Grundlagen der Anorganischen Chemie	Grundlagen der Analytischen Chemie	Mathematik für Chemie LA	Grundlagen der Organischen Chemie	Grundlagen der Physik	Grundlagen der Physikalischen Chemie	Fachdidaktik Chemie II
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>								
<b>2.1 Grundkonzepte der Chemie</b>								
2.1.1 Stoff-Teilchen-Konzept: Reinstoffe und Stoffgemische, Aggregatzustände: Atome, Moleküle, Ionen (Periodensystem der Elemente)	<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.2 Struktur-Eigenschafts-Konzept	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.3 Donator-Akzeptor-Konzept: Redoxreaktionen, Säure-Base-Reaktionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.4 Energie-Entropie-Konzept						<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.5 Gleichgewichtskonzept	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.6 Grundlagen des chemischen Experimentierens	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>2.2 Anorganische Chemie</b>								
2.2.1 Chemie der Nichtmetalle/Molekülchemie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.2 Chemie der Metalle/Koordinationschemie	<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.3 bedeutsame anorganische Verbindungen in Natur und Technik	<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.4 analytische und synthetische Methoden in der anorganischen Chemie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.5 Grundlagen der Festkörperchemie (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.6 vertiefende Kapitel der Molekülchemie und der Koordinationschemie (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.7 aktuelle Aspekte der anorganischen Chemie im Überblick: zum Beispiel Bioanorganik, Materialforschung (HF)								
<b>2.3 Organische Chemie</b>								
2.3.1 Kohlenwasserstoffe, Moleküle mit funktionellen Gruppen, Heterocyclen					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.2 Trennmethoden und Strukturaufklärung durch Spektroskopie					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.3 Stereochemie und Chiralität					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.4 Reaktionsmechanismen (SN, SE, SR, Addition, Eliminierung)					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.5 technische Produkte					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.6 biologische Chemie (Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Nucleinsäuren)					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.7 weitere Reaktionsmechanismen: zum Beispiel Carbonylreaktionen, pericyclische Reaktionen, metallorganische Reaktionen (HF)								
2.3.8 aktuelle Aspekte der organischen Chemie: zum Beispiel Syntheseplanung, organische Photo- und Elektrochemie (HF)								
<b>2.4 Physikalische Chemie</b>								
2.4.1 quantenchemische Grundlagen von Atombau und chemischer Bindung, molekulare Bewegungsformen, molekulare Energiestufen, UV/vis und IR-Spektroskopie, zwischenmolekulare Wechselwirkungen, Struktur des gasförmigen, flüssigen und festen Zustandes						<input checked="" type="checkbox"/>		
2.4.2 0. und 1. Hauptsatz, Energie und Temperatur in makroskopisch/phänomenologischer und molekular/ statistischer Sicht, Thermochemie						<input checked="" type="checkbox"/>		
2.4.3 2. und 3. Hauptsatz, Entropie: makroskopisch/phänomenologische und molekular/statistische Sicht, reversible und irreversible Prozesse						<input checked="" type="checkbox"/>		
2.4.4 Gleichgewichte: Phasengleichgewichte, chemische und elektrochemische Gleichgewichte aus thermodynamischer und kinetisch-dynamischer Sicht						<input checked="" type="checkbox"/>		





## 5. Informatik (Hauptfach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule													
	Fachwissenschaft										Fachdidaktik			
	Algorithmen und Datenstrukturen	Einführung in die Informatik	Formale Grundlagen für das Lehramt Informatik	Programmieren von Systemen	Paradigmen der Programmierung	Informationssysteme	Grundlagen der Betriebssysteme und Rechnetze	Mathematik für Lehramtsstudierende Informatik	Seminar Informatik	Softwaregrundprojekt	Softwaretechnik	Didaktik der Informatik 1	Didaktik der Informatik 2	
<b>2.1 Grundlagen der Informatik</b>														
2.1.1 Mathematik für Informatiker							<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.2 Logik, Statistik; vertiefte Kenntnisse aus dem Bereich diskrete Strukturen			<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.3 abstrakte Maschinen, insbesondere Automaten, formale Sprachen, Berechenbarkeit, Komplexität	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.4 formale Systeme, insbesondere Graphen, Datentypen, Semantik, Netze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.5 Algorithmen und Datenstrukturen, insbesondere Listen, Stapel, Schlangen, Bäume, Hashing, Verifikation, Effizienz, Implementierung	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.6 Programmierung, insbesondere Programmierkonzepte, Programmierparadigmen		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.7 Modellierung und grundlegende Prinzipien der Softwaretechnik									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.8 Technische Informatik, insbesondere Funktionsprinzipien, Bauelemente, Rechnerstrukturen		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.9 für das Fach Informatik spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich projektorientierten Arbeitens		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>2.2 Informatik der Systeme</b>														
2.2.1 verteilte Systeme und Rechnernetze				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.2 Datenbanken und Informationssysteme		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>								
2.2.3 Software Engineering				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.4 sichere und zuverlässige Systeme				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.5 spezielle Themen, zum Beispiel Betriebssysteme, Programmiersprachen und Übersetzerbau, Rechnerarchitektur, Mensch-Maschine-Interaktion, Graphische und Bild verarbeitende Systeme, Modellbildung und Simulation, Kognitive Systeme und Robotik sowie Themen aus der Theoretischen oder der Technischen Informatik				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>2.3 Grundlagen der Fachdidaktik</b>														
2.3.1 Bildungsziele der Informatik; Begründung für den Informatikunterricht; Charakterisierung des Fachs und fundamentale Ideen; Auswahlkriterien für Unterrichtsinhalte											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.3.2 Unterrichtskonzepte für den Informatikunterricht in beiden Sekundarstufen, insbesondere zu den Kernpunkten Modellierung, Programmierung, Problemlösung und Validierung											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.3.3 Lehr-Lernprozesse inklusive Lernvoraussetzungen und Lernschwierigkeiten											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.3.4 Methoden des Informatikunterrichts, insbesondere Auswahl und Einsatz von Werkzeugen, Projektarbeiten und Vorgehensweisen bei der Erfolgskontrolle											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

## 6. Mathematik (Hauptfach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule																
	Fachwissenschaft												Fachdidaktik				
	Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende		Analysis für Lehramtsstudierende			Angewandte Mathematik für Lehramtsstudierende			Geo- metrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende			Seminare				
	Elementare Zahlentheorie	Elemente der Algebra	Analysis II	Elemente der Funktionentheorie	Gewöhnliche Differentialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	Numerik I	Programmierpraktikum	Geometrie	Analysis I	Lineare Algebra I	Grundlagen der Mathematik	Seminar 1 in Mathematik	Seminar 2 in Mathematik	Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)	Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)
<b>2.1 Analysis</b>																	
2.1.1 Beweismethoden: Vollständige Induktion, indirekter Beweis									<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.2 Grenzwertbegriff: Folgen, Reihen, Stetigkeit									<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.3 reelle und komplexe Zahlen									<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.4 Differentiation und Integration, Extremwertprobleme			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>								
2.1.5 Potenzreihen, rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>								
2.1.6 elementare Funktionen, insbesondere Exponentialfunktion, Logarithmus, trigonometrische Funktionen									<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.7 Topologie des $\mathbb{R}^n$ (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>														
2.1.8 Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>														
2.1.9 Potenzreihenentwicklung, Taylorformel (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>														
2.1.10 Satz über implizite Funktionen, Kurven und Flächen (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>														
2.1.11 Mehrfachintegrale (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>														
<i>Differentialgleichungen:</i>																	
2.1.12 Elementare Differentialgleichungen					<input checked="" type="checkbox"/>												
2.1.13 lineare Differentialgleichungen					<input checked="" type="checkbox"/>												
2.1.14 Existenz- und Eindeutigkeit der Lösungen (HF)					<input checked="" type="checkbox"/>												
<i>Funktionentheorie:</i>																	
2.1.15 reelle und komplexe Differenzierbarkeit (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>													
2.1.16 Cauchyscher Integralsatz und Integralformel (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>													
2.1.17 Potenzreihenentwicklung, Fundamentalsatz der Algebra (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>													
2.1.18 Eigenschaften holomorpher Funktionen (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>													
2.1.19 Residuensatz, Berechnung von speziellen reellen Integralen (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>													
<b>2.2 Lineare Algebra</b>																	
2.2.1 Grundbegriffe der Algebra und Mengenlehre										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.2 Vektorräume und lineare Abbildungen										<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.3 Matrizen, Matrixdarstellung linearer Abbildungen										<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.4 Determinanten, Permutationen										<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.5 lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus										<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.6 Euklidische Vektorräume, Längen- und Winkelmessung								<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.7 geometrische Abbildungen										<input checked="" type="checkbox"/>							



Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule															Fachdidaktik		
	Fachwissenschaft																	
	Algebra und Zahlentheorie für Lehramts- studierende		Analysis für Lehramts- studierende			Angewandte Mathematik für Lehramts- studierende			Geo- metrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramts- studierende			Seminare					
	Elementare Zahlentheorie	Elemente der Algebra	Analysis II	Elemente der Funktionen- theorie	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeits- rechnung und Statistik	Numerik I	Programmierpraktikum	Geometrie	Analysis I	Lineare Algebra I	Grundlagen der Mathematik	Seminar 1 in Mathematik	Seminar 2 in Mathematik	Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)	Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)	
<b>2.6 Stochastik</b>																		
2.6.1 Wahrscheinlichkeitsraum und Wahrscheinlichkeitsmaße						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.2 elementare Kombinatorik und diskrete Wahrscheinlichkeitsräume						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.3 bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.4 wichtige diskrete und stetige Modelle						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.5 Zufallsvariable, Verteilung, Erwartungswert, Varianz						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.6 Konvergenzbegriffe in der Wahrscheinlichkeitstheorie (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.7 Gesetze großer Zahlen, zentraler Grenzwertsatz (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.8 Einführung in Fragestellung und Methoden der Statistik (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>												
2.6.9 Testverfahren (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>												
<b>2.7 Grundlagen der Fachdidaktik</b>																		
2.7.1 ausgewählte Inhalte der Didaktik der Sekundarstufe I aus den Gebieten Zahlbereiche, Algebra, Geometrie und Stochastik															<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7.2 ausgewählte Inhalte der Didaktik der Sekundarstufe II aus den Gebieten Analysis, Lineare Algebra mit Analytischer Geometrie und Stochastik (HF)																<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7.3 Grundlagen des Mathematiklernens unter Einbezug fachspezifischer Medien, insbesondere Software zur Dynamischen Geometrie und zur Stochastik sowie Computer-Algebra-Systeme															<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.7.4 Vernetzung von Teilbereichen der Schulmathematik untereinander und mit der Fachwissenschaft															<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 7. Mathematik (Beifach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule												
	Fachwissenschaft								Fachdidaktik				
	Algebra und Zahlentheorie für Lehramts- studierende	Analysis für Lehramts- studierende		Angewandte Mathematik für Lehramts- studierende	Geo- metrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramts- studierende			Seminare		Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)	Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)
		Elementare Zahlentheorie	Analysis II			Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeits- rechnung und Statistik	Geometrie	Analysis I	Lineare Algebra I			
<b>2.1 Analysis</b>													
2.1.1 Beweismethoden: Vollständige Induktion, indirekter Beweis						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.2 Grenzwertbegriff: Folgen, Reihen, Stetigkeit						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.3 reelle und komplexe Zahlen						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.4 Differentiation und Integration, Extremwertprobleme		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.5 Potenzreihen, rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.6 elementare Funktionen, insbesondere Exponentialfunktion, Logarithmus, trigonometrische Funktionen						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.7 Topologie des $\mathbb{R}^n$ (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.8 Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.9 Potenzreihenentwicklung, Taylorformel (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.10 Satz über implizite Funktionen, Kurven und Flächen (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.11 Mehrfachintegrale (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
<i>Differentialgleichungen:</i>													
2.1.12 Elementare Differentialgleichungen			<input checked="" type="checkbox"/>										
2.1.13 lineare Differentialgleichungen			<input checked="" type="checkbox"/>										
2.1.14 Existenz- und Eindeutigkeit der Lösungen (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>										
<i>Funktionentheorie:</i>													
2.1.15 reelle und komplexe Differenzierbarkeit (HF)													
2.1.16 Cauchyscher Integralsatz und Integralformel (HF)													
2.1.17 Potenzreihenentwicklung, Fundamentalsatz der Algebra (HF)													
2.1.18 Eigenschaften holomorpher Funktionen (HF)													
2.1.19 Residuensatz, Berechnung von speziellen reellen Integralen (HF)													
<b>2.2 Lineare Algebra</b>													
2.2.1 Grundbegriffe der Algebra und Mengenlehre							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.2 Vektorräume und lineare Abbildungen							<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.3 Matrizen, Matrixdarstellung linearer Abbildungen							<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.4 Determinanten, Permutationen							<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.5 lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus							<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.6 Euklidische Vektorräume, Längen- und Winkelmessung					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.7 geometrische Abbildungen							<input checked="" type="checkbox"/>						



	Pflichtmodule												
	Fachwissenschaft									Fachdidaktik			
	Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende	Analysis für Lehramtsstudierende		Angewandte Mathematik für Lehramtsstudierende	Geometrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende			Seminare		Fachdidaktik Mathematik 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Mathematik 2 (Aufbaumodul)	Fachdidaktik Mathematik 3 (Ausgewählte Aspekte)
		Elementare Zahlentheorie	Analysis II			Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	Analysis I	Lineare Algebra I	Grundlagen der Mathematik			
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>													
<b>2.6 Stochastik</b>													
2.6.1 Wahrscheinlichkeitsraum und Wahrscheinlichkeitsmaße				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.2 elementare Kombinatorik und diskrete Wahrscheinlichkeitsräume				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.3 bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.4 wichtige diskrete und stetige Modelle				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.5 Zufallsvariable, Verteilung, Erwartungswert, Varianz				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.6 Konvergenzbegriffe in der Wahrscheinlichkeitstheorie (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.7 Gesetze großer Zahlen, zentraler Grenzwertsatz (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.8 Einführung in Fragestellung und Methoden der Statistik (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>									
2.6.9 Testverfahren (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>									
<b>2.7 Grundlagen der Fachdidaktik</b>													
2.7.1 ausgewählte Inhalte der Didaktik der Sekundarstufe I aus den Gebieten Zahlbereiche, Algebra, Geometrie und Stochastik											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.7.2 ausgewählte Inhalte der Didaktik der Sekundarstufe II aus den Gebieten Analysis, Lineare Algebra mit Analytischer Geometrie und Stochastik (HF)												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.7.3 Grundlagen des Mathematiklernens unter Einbezug fachspezifischer Medien, insbesondere Software zur Dynamischen Geometrie und zur Stochastik sowie Computer-Algebra-Systeme											<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
2.7.4 Vernetzung von Teilbereichen der Schulmathematik untereinander und mit der Fachwissenschaft											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8. Naturwissenschaft und Technik (Hauptfach)

	Modulgruppen								
	Fachwissenschaft							Fachdidaktik	
	Mathematik	Grundlagen der Elektrotechnik	Infomatik	Wahlpflichtmodule Informations- und Energieflüsse	Wahlpflichtmodule Stoff- und Informationsflüsse	Technische Wahlpflichtmodule	Naturwissenschaften	Didaktik der Technik 1	Didaktik der Technik 2
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>									
<b>2.1. Bereich Naturwissenschaften</b>									
2.1.1 Bereich Biologie							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.2 Bereich Chemie							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.3 Bereich Physik							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.4 Bereich Physische Geographie	wird an der Universität Ulm nicht angeboten								
<b>2.2. Bereich Technik</b>									
2.2.1 Allgemeine Grundlagen der Technik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.1.1 Energietechnik und Umweltschutz			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.1.2 Messtechnik			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.1.3 Technische Mathematik	<input checked="" type="checkbox"/>								
2.2.1.4 gesellschaftliche Aspekte der Technik: Technikfolgen, -bewertung, -geschichte		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.2 <i>Profilbereiche</i>									
2.2.2.1 Stoff- und Energieflüsse				<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.2.2 Informations- und Energieflüsse		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.2.3 Bautechnik und Gestaltung	wird an der Universität Ulm nicht angeboten								
2.2.3 Vertiefungsbereiche (Beispiele)						<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.3 Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik</b>									
2.3.1 Konzepte und curriculare Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.2 Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen: Methoden und Medien des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.3 Projektorientiertes Arbeiten im NwT-Unterricht							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



## 9. Naturwissenschaft und Technik (Beifach)

	Modulgruppen								
	Fachwissenschaft							Fachdidaktik	
	Mathematik	Grundlagen der Elektrotechnik	Informatik	Wahlpflichtmodule Informations- und Energieflüsse	Wahlpflichtmodule Stoff- und Informationsflüsse	Technische Wahlpflichtmodule	Naturwissenschaften	Didaktik der Technik 1	Didaktik der Technik 2
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>									
<b>2.1. Bereich Naturwissenschaften</b>									
2.1.1 Bereich Biologie							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.2 Bereich Chemie							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.3 Bereich Physik							<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1.4 Bereich Physische Geographie	wird an der Universität Ulm nicht angeboten								
<b>2.2. Bereich Technik</b>									
2.2.1 Allgemeine Grundlagen der Technik		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.1.1 Energietechnik und Umweltschutz				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.1.2 Messtechnik				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.1.3 Technische Mathematik	<input checked="" type="checkbox"/>								
2.2.1.4 gesellschaftliche Aspekte der Technik: Technikfolgen, -bewertung, -geschichte		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
<i>2.2.2 Profildbereiche</i>									
2.2.2.1 Stoff- und Energieflüsse					<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.2.2 Informations- und Energieflüsse			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.2.3 Bautechnik und Gestaltung	wird an der Universität Ulm nicht angeboten								
2.2.3 Vertiefungsbereiche (Beispiele)						<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.3 Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik</b>									
2.3.1 Konzepte und curriculare Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3.2 Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen: Methoden und Medien des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3.3 Projektorientiertes Arbeiten im NwT-Unterricht								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

# 10. Physik (Hauptfach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule													
	Fachwissenschaft										Fachdidaktik			
	Atomphysik	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik	Einführung in die Physik der kondensierten Materie	Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	Elektrodynamik für Lehramtsstudierende	Grundpraktikum Physik	Mechanik für Lehramtsstudierende	Optik	Physik im Alltag	Quantenmechanik	Theoretische Mechanik	Thermodynamik	Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)
<b>2.1 Experimentalphysik</b>														
2.1.1 Mechanik: Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, Starrer Körper, Drehbewegungen, Schwingungen und Wellen, Strömungen (HF)					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.2 Thermodynamik: Temperatur und Energie, Entropie, Hauptsätze, Mischungen, Wärmeleitung, Wärmekraftmaschinen, Phasenübergänge, kinetische Gastheorie (HF)					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>			
2.1.3 Optik: Geometrische Optik, Beugung, Interferenz, und Polarisation, Optische Instrumente					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.4 Elektrizitätslehre: Elektrische Felder, Coulombgesetz, Magnetfelder, Lorentzkraft, Elektromagnetische Wellen, einfache und komplexe Stromkreise, Elektrische Messverfahren			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.5 Atom- und Quantenphysik: Schrödingergleichung, Wellen-Teilchen-Aspekt, Quantenmechanische Zustände, Spektren, Auswahlregeln (HF), Laser	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.6 Festkörperphysik : Kristalle (HF), Beugungsmethoden (HF), Elektronenleitung, Phononen (HF), Magnetismus, Halbleiter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
2.1.7 Kern- und Teilchenphysik: Kernmodelle, Elementarteilchen, Beschleuniger (HF), Kernenergie, Kernfusion (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>												
2.1.8 Astrophysik und Kosmologie: Sonne, Sternentstehung und -entwicklung, Urknall (HF), schwarze Löcher (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>												
<b>2.2 Theoretische Physik</b>														
2.2.1 Theoretische Mechanik: Galilei-Invarianz, Nicht-Inertial-Systeme, Symmetrie und Invarianz, Kepler-Problem, Lagrange- und Hamilton-Mechanik, Stabilität und deterministisches Chaos							<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.2 Elektrodynamik und Relativitätstheorie: Maxwell-Gleichungen, Elektrodynamische Potentiale und Eich-Invarianz (HF), Magnetische/dielektrische Materialien, Strahlung, relativistische Raum-Zeit-Struktur, Maxwell-Theorie als relativistische Feld-Theorie (HF)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
2.2.3 Quantentheorie: Postulate der Quantenmechanik, Schrödinger- und Heisenberg-Gleichung, Ein-Teilchen Potential-Modelle, Spin, Mehrteilchen-Probleme und Tensor-Räume (HF), Messprozess, Komplementarität, Nichtlokalität (HF)	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>					
2.2.4 Thermostatistik: Hauptsätze, Thermodynamische Prozesse und Maschinen (HF), Statistische Gesamtheiten, Entropie, Klassische Gase und Quanten-Gase (HF)										<input checked="" type="checkbox"/>				

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule														
	Fachwissenschaft												Fachdidaktik		
	Atomphysik	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik	Einführung in die Physik der kondensierten Materie	Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	Elektrodynamik für Lehramtsstudierende	Grundpraktikum Physik	Mechanik für Lehramtsstudierende	Optik	Physik im Alltag	Quantenmechanik	Theoretische Mechanik	Thermodynamik	Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)	Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)
<b>2.3 Physik im Alltagsbezug</b>															
zum Beispiel Anwendungen in Medizin, Sport und Technik, physikalische Phänomene in der Natur, Alltagsgeräte, Spielzeug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.4 Physikalisches Experimentieren</b>															
2.4.1 Forschungsorientiertes Experimentieren: Messprinzipien, Messverfahren, Messgeräte aus den Gebieten: Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre, Wärmelehre, Atomphysik, Physik kondensierter Körper, Physik im Alltagsbezug						<input checked="" type="checkbox"/>									
2.4.2 Schulorientiertes Experimentieren: Demonstrationsexperimente, Schülerexperimente, Freihandexperimente						<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2.5 Mathematik für Physiker</b>															
2.5.1 Analysis: Funktionen mehrerer Veränderlicher, komplexe Zahlen, Differentialrechnung, Integralrechnung, gewöhnliche und partielle (HF) Differentialgleichungen				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
2.5.2 Lineare Algebra: Vektorräume, Vektoranalysis, Matrizen und Determinanten, Lineare Gleichungssysteme, Elementare Gruppentheorie (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
2.5.3 Statistik				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
<b>2.6 Grundlagen der Fachdidaktik</b>															
2.6.1 Experimentieren im Physikunterricht (in unterschiedlichen Unterrichtsformen)												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.2 Computereinsatz im Physikunterricht (Messen, Simulieren, Modellieren (HF))												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.3 Fachdidaktische Rekonstruktion von Fachinhalten der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II (HF) (zum Beispiel Quantenphysik, Atomphysik, Thermostatistik)												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.4 Begriffsbildung im Physikunterricht												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.5 Modellvorstellungen und Modellbildung im Physikunterricht												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.6 Fachdidaktische Positionen und Ansätze zum Physikunterricht (HF)												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6.7 Auf Physikunterricht bezogene Lehr-Lern-Forschung: Lernvoraussetzungen, Lernschwierigkeiten und Lernprozesse im Physikunterricht, fachbezogene Präkonzepte von Schülerinnen und Schülern, Interessen von Schülerinnen und Schülern mit Genderaspekten, Heterogenität der Schülerschaft im Hinblick auf Planung und Durchführung von Physikunterricht (HF), Evaluierung von Physikunterricht (HF)												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

# 11. Physik (Beifach)

Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009	Pflichtmodule											
	Fachwissenschaft									Fachdidaktik		
	Atomphysik	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik	Einführung in die Physik der kondensierten Materie	Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	Elektrodynamik für Lehramtsstudierende	Grundpraktikum Physik	Mechanik für Lehramtsstudierende	Optik	Physik im Alltag	Thermodynamik	Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)

## 2.1 Experimentalphysik

2.1.1 Mechanik: Massenpunkt und Systeme von Massenpunkten, Starrer Körper, Drehbewegungen, Schwingungen und Wellen, Strömungen (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
2.1.2 Thermodynamik: Temperatur und Energie, Entropie, Hauptsätze, Mischungen, Wärmeleitung, Wärmekraftmaschinen, Phasenübergänge, kinetische Gastheorie (HF)						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
2.1.3 Optik: Geometrische Optik, Beugung, Interferenz, und Polarisation, Optische Instrumente						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
2.1.4 Elektrizitätslehre: Elektrische Felder, Coulombgesetz, Magnetfelder, Lorentzkraft, Elektromagnetische Wellen, einfache und komplexe Stromkreise, Elektrische Messverfahren				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							
2.1.5 Atom- und Quantenphysik: Schrödingergleichung, Wellen-Teilchen-Aspekt, Quantenmechanische Zustände, Spektren, Auswahlregeln (HF), Laser	<input checked="" type="checkbox"/>												
2.1.6 Festkörperphysik: Kristalle (HF), Beugungsmethoden (HF), Elektronenleitung, Phononen (HF), Magnetismus, Halbleiter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
2.1.7 Kern- und Teilchenphysik: Kernmodelle, Elementarteilchen, Beschleuniger (HF), Kernenergie, Kernfusion (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											
2.1.8 Astrophysik und Kosmologie: Sonne, Sternentstehung und -entwicklung, Urknall (HF), schwarze Löcher (HF)		<input checked="" type="checkbox"/>											

## 2.2 Theoretische Physik

2.2.1 Theoretische Mechanik: Galilei-Invarianz, Nicht-Inertial-Systeme, Symmetrie und Invarianz, Kepler-Problem, Lagrange- und Hamilton-Mechanik, Stabilität und deterministisches Chaos							<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.2 Elektrodynamik und Relativitätstheorie: Maxwell-Gleichungen, Elektrodynamische Potentiale und Eich-Invarianz (HF), Magnetische/dielektrische Materialien, Strahlung, relativistische Raum-Zeit-Struktur, Maxwell-Theorie als relativistische Feld-Theorie (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
2.2.3 Quantentheorie: Postulate der Quantenmechanik, Schrödinger- und Heisenberg-Gleichung, Ein-Teilchen Potential-Modelle, Spin, Mehrteilchen-Probleme und Tensor-Räume (HF), Messprozess, Komplementarität, Nichtlokalität (HF)	<input checked="" type="checkbox"/>												
2.2.4 Thermostatistik: Hauptsätze, Thermodynamische Prozesse und Maschinen (HF), Statistische Gesamtheiten, Entropie, Klassische Gase und Quanten-Gase (HF)									<input checked="" type="checkbox"/>				

	Pflichtmodule												
	Fachwissenschaft										Fachdidaktik		
	Atomphysik	Einführung in die Kern- und Astrophysik	Einführung in die Physik der kondensierten Materie	Elektrizität und Magnetismus für Lehramtsstudierende	Elektrodynamik für Lehramtsstudierende	Grundpraktikum Physik	Mechanik für Lehramtsstudierende	Optik	Physik im Alltag	Thermodynamik	Fachdidaktik Physik 1 (Grundlagen)	Fachdidaktik Physik 2 (Vertiefung)	Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)
<b>2.3 Physik im Alltagsbezug</b>													
zum Beispiel Anwendungen in Medizin, Sport und Technik, physikalische Phänomene in der Natur, Alltagsgeräte, Spielzeug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>2.4 Physikalisches Experimentieren</b>													
2.4.1 Forschungsorientiertes Experimentieren: Messprinzipien, Messverfahren, Messgeräte aus den Gebieten: Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre, Wärmelehre, Atomphysik, Physik kondensierter Körper, Physik im Alltagsbezug						<input checked="" type="checkbox"/>							
2.4.2 Scholorientiertes Experimentieren: Demonstrationsexperimente, Schülerexperimente, Freihandexperimente						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>2.5 Mathematik für Physiker</b>													
2.5.1 Analysis: Funktionen mehrerer Veränderlicher, komplexe Zahlen, Differentialrechnung, Integralrechnung, gewöhnliche und partielle (HF) Differentialgleichungen				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						
2.5.2 Lineare Algebra: Vektorräume, Vektoranalysis, Matrizen und Determinanten, Lineare Gleichungssysteme, Elementare Gruppentheorie (HF)				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						
2.5.3 Statistik				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						
<b>2.6 Grundlagen der Fachdidaktik</b>													
2.6.1 Experimentieren im Physikunterricht (in unterschiedlichen Unterrichtsformen)											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.2 Computereinsatz im Physikunterricht (Messen, Simulieren, Modellieren (HF))											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.3 Fachdidaktische Rekonstruktion von Fachinhalten der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II (HF) (zum Beispiel Quantenphysik, Atomphysik, Thermostatistik)											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.4 Begriffsbildung im Physikunterricht											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.5 Modellvorstellungen und Modellbildung im Physikunterricht											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.6 Fachdidaktische Positionen und Ansätze zum Physikunterricht (HF)											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.7 Auf Physikunterricht bezogene Lehr-Lern-Forschung: Lernvoraussetzungen, Lernschwierigkeiten und Lernprozesse im Physikunterricht, fachbezogene Präkonzepte von Schülerinnen und Schülern, Interessen von Schülerinnen und Schülern mit Genderaspekten, Heterogenität der Schülerschaft im Hinblick auf Planung und Durchführung von Physikunterricht (HF), Evaluierung von Physikunterricht (HF)											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009**

## 12. Bildungswissenschaftliches Begleitstudium

	Pflichtmodule		
	Grundlagenstudium Bildungswissenschaften	Grundlagenstudium Lehren, Lernen und Unterrichten	Praxis-Reflexion
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>			
<b>1. Lehren, Lernen, Unterricht</b>			
1.1 Grundbegriffe didaktischer Modelle und Prinzipien		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2 Unterrichtsmethoden		<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3 Ergebnisse der Unterrichtsforschung (Unterrichtsqualität, Unterrichtsevaluation)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4 entwicklungs-, motivations- und lernpsychologische Grundlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.5 Grundlagen der pädagogisch-psychologische Diagnostik, Lernförderung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6 Formen und Qualitätskriterien schulischer Leistungsbeurteilung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Lehrerprofessionalität und Schule als Organisation</b>			
2.1 Schule als soziales System	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.2 berufsbiografische Entwicklung im Arbeitsfeld Schule	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
2.3 zentrale Aspekte von Kommunikation und Interaktion		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4 Erwerb von medienpädagogischen und mediendidaktischen Kompetenzen		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5 Theorie der Schule. Schulformen, Schulmodelle. Schule als soziale Organisation.	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>3. Bildungstheoretische und historische Grundlagen des Lehrerberufs</b>			
3.1 bildungstheoretische Ansätze	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.2 anthropologische und sozialisationstheoretische Ansätze	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.3 ausgewählte Unterrichts- und Schulkonzepte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>4. Selbstevaluation</b>			
4.1 Konzepte der Selbstevaluation			<input checked="" type="checkbox"/>
4.2 Kenntnis von Feedback-Instrumentarien		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3 evaluative Lehrmodelle (Teamteaching, Peer Coaching, Balintgruppen, Supervision)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

# 13. Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium

	Pflichtmodule	
	Modul EPG 1	Modul EPG 2
<b>Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage A zur Gymnasiallehrerprüfungsordnung I (GymPO I) vom 31. Juli 2009</b>		
<b>2.1 Bereich Ethisch-philosophische Grundfragen (EPG 1)</b>		
2.1.1 grundlegende begriffliche Unterscheidungen der Ethik	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1.2 bedeutende Theorien der Ethik	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1.3 ethische Dimensionen und Probleme von Wissenschaft und Forschung	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1.4 wissenschaftstheoretisches Selbstverständnis der jeweiligen Fächer im Gesamtgefüge der wissenschaftlichen Disziplinen	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>2.2 Bereich Fach- beziehungsweise berufsethische Fragen (EPG 2)</b>		
2.2.1 grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären angewandten Ethik		<input checked="" type="checkbox"/>
2.2.2 ethische Dimensionen und Fragen des jeweiligen Faches im Kontext der Bereichsethiken		<input checked="" type="checkbox"/>
2.2.3 berufsethische Fragen		<input checked="" type="checkbox"/>
2.2.4 gesellschaftliche Bedeutung des jeweiligen Faches		<input checked="" type="checkbox"/>

Ulm, den 08.08.2013

gez.

Professor Dr. Karl Joachim Ebeling  
- Präsident -