



Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Studiengang Lehramt an Gymnasien vom 26.01.2011

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), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Zweiten Gesetzes zur Umsetzung der Föderalismusreform im Hochschulbereich vom 03. Dezember 2008 (GBl. S. 435 ff), hat der Senat der Universität Ulm am 18.02.2010 die nachstehende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen.

Der Präsident der Universität Ulm hat am 03.03.2010 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 6. September 2010 Az.: 21-6722.1-01/436/10 sein Einvernehmen zu dieser Studien- und Prüfungsordnung erteilt, mit der Maßgabe, dass die in diesem Schreiben aufgeführten Änderungen vorgenommen werden.

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 30 des Gesetzes zur Reform des Öffentlichen Dienstrechtes vom 09. November 2010 GBl. Nr.19 S. 793 ff, hat der Senat der Universität Ulm die aus Sicht des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg im o.g. Schreiben erforderlichen Änderungen und die nachstehende Studien- und Prüfungsordnung am 20.01.2011 beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 26.01.2011 gemäß § 34 Abs. 1 Satz 3 LHG seine Zustimmung 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 Studiumumfang 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 Studium 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 Personalener 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 Zentrums 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 ver-

sehen. 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) Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die in gleichen oder anderen Studiengängen an Hochschulen erbracht wurden, werden als solche anerkannt, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denen des entsprechenden Faches im Studiengang Lehramt an Gymnasien der Universität Ulm im Wesentlichen entsprechen. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- (2) Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.
- (3) Anerkannt werden auch Studien- und Prüfungsleistungen, die unter Einsatz Neuer Medien gemäß § 17 dieser Prüfungsordnung in einem Studiengang Lehramt an Gymnasien oder einem anderen Studiengang erbracht wurden, soweit sie gleichwertig sind.
- (4) Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen kann versagt werden, wenn zum Zeitpunkt der Anrechnung in einem Studienfach mehr als die Hälfte aller Studien- und studienbegleitenden Prüfungsleistungen und/oder in einem Studienfach mehr als die Hälfte der erforderlichen ECTS-Punkte anerkannt werden soll/en. Dies gilt nicht, wenn die anzuerkennenden Leistungen in einem Bachelor- oder Masterstudiengang an der Universität Ulm erbracht wurden.

- (5) 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.
- (6) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und nach dem in den § 18 angegebenen Bewertungsschlüssel in die Berechnung der Modulnoten und der Durchschnittsnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Transcript of Records ist zulässig.
- (7) Die Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die in Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. 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.
- (8) Nichtbestandene Prüfungen in einem Studiengang an der Universität Ulm werden als Fehlversuche angerechnet, sofern Gleichwertigkeit vorliegt.
- (9) Entscheidungen nach Absatz 1 bis 8 trifft der Prüfungsausschuss im Zusammenwirken mit den jeweiligen Fachvertretern.

§ 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 wahrnimmt¹. Dazu zählen insbesondere die Erziehung von Kindern, die zu Beginn des jeweiligen Semesters das vierzehnte Lebensjahr noch nicht

¹ Familie ist danach ein soziales Netzwerk. „Familie“ bedeutet ein auf Dauer angelegter Verbund von Paaren mit und ohne Kinder, 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.

vollendet haben und die Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger. Nehmen Studierende Familienpflichten wahr, gilt Abs. 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 Abs. 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.

§ 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 Abs. 1 Anmeldezeiträume fest, innerhalb derer die Anmeldung erfolgen muss und gibt diese rechtzeitig und in geeigneter Weise den Studierenden bekannt. 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 Abs. 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,
 2. seinen Prüfungsanspruch im Studiengang Lehramt an Gymnasien nicht verloren hat,
 3. den Prüfungsanspruch im betreffenden Studienfach oder in einem verwandten Studienfach nicht verloren hat,
 4. im Studiengang Lehramt an Gymnasien keine Modulprüfung endgültig nicht bestanden hat,
 5. 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 Lehramtstudiengang 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 Abs. 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 § 21GymPO 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 Modulteilprüfungen abzulegen, so errechnet sich die Note des Moduls als nach Leistungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten (Zahlenwert) der dem jeweiligen Modul zugeordneten Einzelleistungen. 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 dahingehend 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 Begleitstudium; 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 Landesuniversität 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 Staatsexamenprüfung 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 1. Oktober 2010 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 die Zwischenprüfung in den Studiengängen für das Lehramt an Gymnasien vom 07.08.2002, zuletzt geändert am 25.09.2002, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm, Nr. 20, vom 06.12.2002 vorbehaltlich des Absatzes 3 außer Kraft.
- (3) Die Studien- und Prüfungsordnungen für die Zwischenprüfung in den Studiengängen für das Lehramt an Gymnasien gelten für Studierende, die vor dem 1. Oktober 2010 im Lehramtsstudium immatrikuliert sind und ihr Lehramtsstudium gemäß der Verordnung des Kultusministeriums über die Wissenschaftliche Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien (Wissenschaftliche Prüfungsordnung) absolvieren, weiter. Dies gilt auch für den Fall, dass solche Studierende nach dem 30. September 2010 in ein anderes Studienfach im Studiengang Lehramt an Gymnasien vorbehaltlich des Absatzes 4 wechseln. Ein Wechsel nach dem Sommersemester 2013 ist ausgeschlossen.
- (4) Wechseln Studierende gemäß Absatz 3 nach dem 30. September 2010 in ein Erweiterungsfach, gelten die Bestimmungen der GymPO I.

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 Geographie² (mit Schwerpunkt Physische Geographie) oder Physik studiert werden.

² 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 ³	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

³ 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 ⁴	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.

⁴ 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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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:

Teilmodul	Veranstaltung	Prüfungsleistung
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.

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	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
Konzepte der Programmierung	12	9	2 MTP s oder m: Programmierung von Systemen Paradigmen der Programmierung	keine
Mathematik für Lehramt Informatik	8	6	MP s oder m	keine
Seminar Informatik	4	2	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung	keine
Softwareprojekt	16	10	1 MP s oder m über die Vorlesungen Softwaretechnik I und II und Erfolgreiches Absolvieren aller Phasen des Softwaregrundprojekts I und II	keine
Technische Grundlagen der Informatik	12	9	2 MTP s oder m: Technische Informatik I Grundlagen der Rechnernetze und Erfolgreiche Teilnahme am Technische Informatik I Praktikum	keine

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)
- Technische Informatik I (MTP zu Modul Technische Grundlagen der Informatik)

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
- Konzepte der Programmierung
- Technische Grundlagen der Informatik

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:

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.

§ 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 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

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
Allgemeine Informatik (I,II)	12	8	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Anwendung von Mikrocomputern	5	4	Projektarbeit	keine
Einführung in die Energietechnik	4	3,5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Einführung in die Werkstoffe	4	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Elektrische Messtechnik	5	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Analysis I für Ingenieure	8	5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Analysis II für Ingenieure	8	5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Naturwissenschaften ⁵	14 oder 15	Abhängig von den gewählten Hauptfächern	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Grundlagen der Elektronik	5	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum	10	8	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Grundlagen der Elektrotechnik II	7	5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen

⁵ Das Modul Naturwissenschaften variiert zwischen 14 oder 15 LP, abhängig von den gewählten Hauptfächern.

§ 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 11 LP, falls das Modul Naturwissenschaften ein Volumen von 15 LP besitzt bzw. mindestens 12 LP, falls das Modul Naturwissenschaften ein Volumen von 14 LP umfasst, zu absolvieren. Diese sollen aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Ingenieurwissenschaften gewählt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den ingenieurwissenschaftlichen Bachelor- bzw. Masterstudiengängen 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)
Didaktik der Technik 1	5	3	schriftliche oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit	keine
Didaktik der Technik 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 Modulprüfung bzw. Teilmodulprüfung aus den nachstehenden Modulen

- Analysis für Ingenieure I (Modulprüfung)
- Analysis für Ingenieure II (Modulprüfung)
- Teilmodulprüfung Grundlagen der Elektrotechnik I aus dem Modul Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum
- Grundlagen der Elektrotechnik II (Modulprüfung)

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 II. § 21 die Module

- Analysis für Ingenieure I
- Analysis für Ingenieure II
- Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum
- Grundlagen der Elektrotechnik II

erfolgreich abgelegt worden sind.

Studierende mit der Kombination Physik als zweites Hauptfach, die das Modul Grundlagen der Elektrotechnik II durch fachwissenschaftliche Wahlmodule ersetzen (§ 6), haben die Zwischenprüfung bestanden, wenn innerhalb der Frist gemäß II. § 21 die Module

- Analysis für Ingenieure I
- Analysis für Ingenieure II
- Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum
- Elektrizität und Magnetismus für Lehramtskandidaten (aus dem Studienfach Physik)

erfolgreich abgelegt worden sind.

§ 6 Ersetzbarkeit von Modulen in speziellen Fächerkombinationen

Studierende mit der Fächerkombination Naturwissenschaft und Technik / Physik sollen das Modul „Grundlagen der Elektrotechnik II“ durch Wahlmodule aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Ingenieurwissenschaften im Umfang von 7 Leistungspunkten nach ihrer Wahl ersetzen.

9. Naturwissenschaft und Technik (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)
Einführung in die Programmierung	7	4	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Anwendung von Mikrocomputern	5	4	Projektarbeit	keine
Einführung in die Energietechnik	4	3,5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Einführung in die Werkstoffe	4	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Elektrische Messtechnik	5	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Mathematik und Naturwissenschaften für das Beifach NWT ⁶	14 oder 15	Abhängig von den gewählten Hauptfächern	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Grundlagen der Elektronik	5	3	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	keine
Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum	10	8	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen
Grundlagen der Elektrotechnik II	7	5	schriftliche oder mündliche Modulprüfung	Studienleistungen

⁶ Das Modul Naturwissenschaften variiert zwischen 14 oder 15 LP, abhängig von den gewählten Hauptfächern.

§ 2 Wahlmodule

Zusätzlich zu den Pflichtmodulen sind Wahlmodule nach Wahl des Studierenden im Umfang von mindestens 7 LP, falls das Modul Naturwissenschaften ein Volumen von 15 LP besitzt bzw. mindestens 8 LP, falls das Modul Naturwissenschaften ein Volumen von 14 LP umfasst, zu absolvieren. Diese sollen aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Ingenieurwissenschaften gewählt werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Art der Prüfungsleistung entspricht der Art der Modulprüfung aus den ingenieurwissenschaftlichen Bachelor- bzw. Masterstudiengängen und ergibt sich aus den dortigen Modulhandbüchern.

§ 3 Verpflichtende fachdidaktische Module

Eines der beiden folgenden fachdidaktische Pflichtmodule ist zu absolvieren.

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

§ 4 Ersetzbarkeit von Modulen in speziellen Fächerkombinationen

Studierende, die Physik als Hauptfach studieren sollen das Modul „Grundlagen der Elektrotechnik II“ durch Wahlmodule aus dem fachwissenschaftlichen Angebot der Ingenieurwissenschaften im Umfang von 7 Leistungspunkten nach ihrer Wahl ersetzen.

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)

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

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

1. Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium

§ 1 Verpflichtende fachwissenschaftliche Module

Folgende fachwissenschaftliche Pflichtmodule sind zu absolvieren:

Modulname	LP	SWS	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung zur Prüfung neben Anwesenheit entspr. §9(3)
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	Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)
2.1 Grundlagen der Nachbardisziplinen										
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"/>		
2.2 Struktur und Funktion von Zellen										
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"/>			
2.3 Struktur und Funktion von Geweben, Organen und Organismen										
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"/>				
2.4 Genetik										
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"/>				
2.5 Evolution										
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"/>		
2.6 Biodiversität und Ökologie										
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"/>		
2.7 Biologische Arbeits- und Forschungsmethoden										
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"/>		
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"/>		

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

2.8 Grundlagen der Fachdidaktik

- 2.8.1 Ziele des Biologieunterrichts
- 2.8.2 Beitrag des Faches Biologie für die Gesundheitsund Umwelterziehung
- 2.8.3 Grundlagen des biologiebezogenen Lernens und Lehrens
- 2.8.4 Beziehungen zwischen fachdidaktischen Prinzipien und wissenschaftlichen Grundlagen (HF)
- 2.8.5 biologische Arbeitsweisen, Medien und Lernorte
- 2.8.6 Vermittlung biologischer Inhalte auf der Basis von Kompetenzmodellen und Bildungsstandards (HF)
- 2.8.7 Planung von Unterrichtsstunden einschließlich schulrelevanter Experimente

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	Fachdidaktik Biologie 1 (Grundmodul)	Fachdidaktik Biologie 2 (Aufbaumodul)
			<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"/>	<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"/>

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	
2.1 Grundkonzepte der Chemie												
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"/>									
2.2 Anorganische Chemie												
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"/>			
2.3 Organische Chemie												
2.3.1 Kohlenwasserstoffe, Moleküle mit funktionellen Gruppen, Heterocyclen				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					
2.3.2 Trennmethoden und Strukturaufklärung 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"/>					
2.4 Physikalische Chemie												
2.4.1 quantenchemische Grundlagen von Atombau und chemischer Bindung, molekulare Bewegungsformen, molekulare Energieniveaus, 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"/>						

**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
2.4 Physikalische Chemie (Fortsetzung)											
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"/>			
2.5 Fachübergreifende Studieninhalte											
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"/>						
2.6 Grundlagen der Fachdidaktik											
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"/>
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)

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	Fachdidaktik Chemie II
2.1 Grundkonzepte der Chemie								
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"/>					
2.2 Anorganische Chemie								
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)								
2.3 Organische Chemie								
2.3.1 Kohlenwasserstoffe, Moleküle mit funktionellen Gruppen, Heterocyclen					<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3.2 Trennmethode 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)								
2.4 Physikalische Chemie								
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"/>	

**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	Fachdidaktik Chemie II
2.4 Physikalische Chemie (Fortsetzung)							
2.4.5 Reaktionskinetik: Geschwindigkeitsgesetze, Aktivierung und Katalyse chemischer Reaktionen						<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4.6 NMR-Spektroskopie (HF)							
2.4.7 physikalisch-chemische Messmethoden (HF)						<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)							
2.5 Fachübergreifende Studieninhalte							
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"/>		
2.6 Grundlagen der Fachdidaktik							
2.6.1 Ziele des Chemieunterrichts: Kompetenzorientierung und Bildungsstandards							<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"/>
2.6.3 Lernvoraussetzungen, Präkonzepte und Interessen der Schülerinnen und Schüler							<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.4 fachdidaktische Betrachtungsebenen: Stoffe und Teilchen, Modell und Wirklichkeit, Fachsystematik und Basiskonzepte im Chemieunterricht							<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.5 fachspezifische Methoden und Unterrichtsverfahren							<input checked="" type="checkbox"/>
2.6.6 Medien im Chemieunterricht unter besonderer Berücksichtigung des Experiments							<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"/>
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)							

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	Konzepte der Programmierung	Informationssysteme	Grundlagen der Rechneretze	Mathematik für Lehramtsstudierende Informatik	Seminar Informatik	Softwareprojekt	Technische Informatik	Didaktik der Informatik 1	Didaktik der Informatik 2
2.1 Grundlagen der Informatik											
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"/>									
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"/>								
2.1.7 Modellierung und grundlegende Prinzipien der Softwaretechnik								<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"/>		
2.2 Informatik der Systeme											
2.2.1 verteilte Systeme und Rechneretze			<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"/>			
2.2.4 sichere und zuverlässige Systeme			<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"/>			
2.3 Grundlagen der Fachdidaktik											
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"/>

**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			Geometrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende			Seminare				
Elementare Zahlentheorie	Elemente der Algebra	Analysis II	Elemente der Funktionentheorie	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	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)
2.6 Stochastik																
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"/>											
2.7 Grundlagen der Fachdidaktik																
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 Lehramtsstudierende	Analysis für Lehramtsstudierende		Angewandte Mathematik für Lehramtsstudierende	Geometrie	Grundlagen der Mathematik für Lehramtsstudierende			Seminare				
Elementare Zahlentheorie	Analysis II	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	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)
2.1 Analysis												
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)												
2.2 Lineare Algebra												
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												
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				
Elementare Zahlentheorie	Analysis II	Gewöhnliche Differentialgleichungen	Elem. Wahrscheinlichkeits- rechnung und Statistik	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)
2.6 Stochastik												
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"/>									
2.7 Grundlagen der Fachdidaktik												
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)

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

Pflichtmodule												
Fachwissenschaft											Fachdidaktik	
Allgemeine Informatik (I,II)	Anwendung von Microcomputern	Einführung in die Energietechnik	Einführung in die Werkstoffe	Elektrische Messtechnik	Analysis I für Ingenieure	Analysis II für Ingenieure	Naturwissenschaften	Grundlagen der Elektronik	Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum	Grundlagen der Elektrotechnik II	Didaktik der Technik 1	Didaktik der Technik 2
							<input checked="" type="checkbox"/>					
							<input checked="" type="checkbox"/>					
							<input checked="" type="checkbox"/>					
wird an der Universität Ulm nicht angeboten												
									<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
wird an der Universität Ulm nicht angeboten												
	<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"/>

2.1. Bereich Naturwissenschaften

- 2.1.1 Bereich Biologie
- 2.1.2 Bereich Chemie
- 2.1.3 Bereich Physik
- 2.1.4 Bereich Physische Geographie

2.2. Bereich Technik

- 2.2.1 Allgemeine Grundlagen der Technik
- 2.2.1.1 Energietechnik und Umweltschutz
- 2.2.1.2 Messtechnik
- 2.2.1.3 Technische Mathematik
- 2.2.1.4 gesellschaftliche Aspekte der Technik: Technikfolgen, -bewertung, -geschichte
- 2.2.2 *Profilbereiche*
- 2.2.2.1 Stoff- und Energieflüsse
- 2.2.2.2 Informations- und Energieflüsse
- 2.2.2.3 Bautechnik und Gestaltung
- 2.2.3 Vertiefungsbereiche (Beispiele)

2.3 Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik

- 2.3.1 Konzepte und curriculare Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik
- 2.3.2 Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen: Methoden und Medien des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts
- 2.3.3 Projektorientiertes Arbeiten im NwT-Unterricht

9. Naturwissenschaft und Technik (Beifach)

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

Pflichtmodule										
Fachwissenschaft									Fachdidaktik	
Einführung in die Programmierung	Anwendung von Microcomputern	Einführung in die Energietechnik	Einführung in die Werkstoffe	Elektrische Messtechnik	Naturwissenschaften	Grundlagen der Elektronik	Grundlagen der Elektrotechnik I mit Grundpraktikum	Grundlagen der Elektrotechnik II	Didaktik der Technik 1	Didaktik der Technik 2
2.1. Bereich Naturwissenschaften										
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									
2.2. Bereich Technik										
2.2.1 Allgemeine Grundlagen der Technik							<input checked="" type="checkbox"/>			
2.2.1.1 Energietechnik und Umweltschutz		<input checked="" type="checkbox"/>								
2.2.1.2 Messtechnik				<input checked="" type="checkbox"/>						
2.2.1.3 Technische Mathematik										
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 Profilbereiche</i>										
2.2.2.1 Stoff- und Energieflüsse		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
2.2.2.2 Informations- und Energieflüsse	<input checked="" type="checkbox"/>						<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"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
2.3 Grundlagen der Naturwissenschafts- und Technikdidaktik										
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)	Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)
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"/>				<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"/>													
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"/>				<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)
2.3 Physik im Alltagsbezug														
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"/>			
2.4 Physikalisches Experimentieren														
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"/>
2.5 Mathematik für Physiker														
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"/>								
2.6 Grundlagen der Fachdidaktik														
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)	Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)
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"/>				

**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)	Fachdidaktik Physik 3 (Demonstrationskurs)
2.3 Physik im Alltagsbezug 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"/>							
2.4 Physikalisches Experimentieren 2.4.1 Forschungsorientiertes Experimentieren: Messprinzipien, Messverfahren, Messgeräte aus den Gebieten: Mechanik, Optik, Elektrizitätslehre, Wärmelehre, Atomphysik, Physik kondensierter Körper, Physik im Alltagsbezug 2.4.2 Scholorientiertes Experimentieren: Demonstrationsexperimente, Schülerexperimente, Freihandexperimente						<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
2.5 Mathematik für Physiker 2.5.1 Analysis: Funktionen mehrerer Veränderlicher, komplexe Zahlen, Differentialrechnung, Integralrechnung, gewöhnliche und partielle (HF) Differentialgleichungen 2.5.2 Lineare Algebra: Vektorräume, Vektoranalysis, Matrizen und Determinanten, Lineare Gleichungssysteme, Elementare Gruppentheorie (HF) 2.5.3 Statistik				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						
2.6 Grundlagen der Fachdidaktik 2.6.1 Experimentieren im Physikunterricht (in unterschiedlichen Unterrichtsformen) 2.6.2 Computereinsatz im Physikunterricht (Messen, Simulieren, Modellieren (HF)) 2.6.3 Fachdidaktische Rekonstruktion von Fachinhalten der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II (HF) (zum Beispiel Quantenphysik, Atomphysik, Thermostatistik) 2.6.4 Begriffsbildung im Physikunterricht 2.6.5 Modellvorstellungen und Modellbildung im Physikunterricht 2.6.6 Fachdidaktische Positionen und Ansätze zum Physikunterricht (HF) 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"/>
											<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"/>
											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

12. Bildungswissenschaftliches Begleitstudium

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

Pflichtmodule		
Grundlagenstudium Bildungswissenschaften	Grundlagenstudium Lehren, Lernen und Unterrichten	Praxis-Reflexion
1. Lehren, Lernen, Unterricht		
1.1 Grundbegriffe didaktischer Modelle und Prinzipien	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 Unterrichtsmethoden	<input type="checkbox"/>	<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"/>
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"/>
2. Lehrprofessionalität und Schule als Organisation		
2.1 Schule als soziales System	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4 Erwerb von medienpädagogischen und mediendidaktischen Kompetenzen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.5 Theorie der Schule. Schulformen, Schulmodelle. Schule als soziale Organisation.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bildungstheoretische und historische Grundlagen des Lehrerberufs		
3.1 bildungstheoretische Ansätze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 anthropologische und sozialisationstheoretische Ansätze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 ausgewählte Unterrichts- und Schulkonzepte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Selbstevaluation		
4.1 Konzepte der Selbstevaluation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2 Kenntnis von Feedback-Instrumentarien	<input 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

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

Pflichtmodule	
Modul EPG 1	Modul EPG 2
<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>

2.1 Bereich Ethisch-philosophische Grundfragen (EPG 1)

- 2.1.1 grundlegende begriffliche Unterscheidungen der Ethik
- 2.1.2 bedeutende Theorien der Ethik
- 2.1.3 ethische Dimensionen und Probleme von Wissenschaft und Forschung
- 2.1.4 wissenschaftstheoretisches Selbstverständnis der jeweiligen Fächer im Gesamtgefüge der

2.2 Bereich Fach- beziehungsweise berufsethische Fragen (EPG 2)

- 2.2.1 grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären angewandten Ethik
- 2.2.2 ethische Dimensionen und Fragen des jeweiligen Faches im Kontext der Bereichsethiken
- 2.2.3 berufsethische Fragen
- 2.2.4 gesellschaftliche Bedeutung des jeweiligen Faches

Ulm, den 26.01.2011

gez.

Professor Dr. Karl-Joachim Ebeling
- Präsident -