

**Modulprüfungsordnung
der Universität Kassel für den Teilstudiengang
Mathematik für das Lehramt an Grundschulen
vom 14. 06.2006**

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit, Zwischenprüfung
- § 3 Modulprüfungsausschuss Lehramt
- § 4 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 5 Module und Credits
- § 6 Anmeldung zu den Modulprüfungen
- § 7 Prüfungsleistungen
- § 8 Notenbildung und Gewichtung
- § 9 Versäumnis und Rücktritt
- § 10 Täuschung und Ordnungsverstoß
- § 11 Bestehen, Nichtbestehen, Wiederholung, Fristen
- § 12 Anrechnung von Modulprüfungen

2. Abschnitt: Fachspezifische Bestimmungen

- § 13 Studienbeginn
- § 14 Allgemeine Ziele des Studiums
- § 15 Modulprüfungen

3. Abschnitt: Schlussbestimmungen

- § 16 Übergangsregelungen
- § 17 Inkrafttreten

- Anlage 1a: Übersicht zu den Modulen
- Anlage 1b: Beispielstudienplan
- Anlage 2: Modulhandbuch
- Anlage 3: Muster Modulbescheinigung

1. Abschnitt
Allgemeine Bestimmungen
für den Teilstudiengang Mathematik
für das Lehramt an Grundschulen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Modulprüfungsordnung regelt auf der Grundlage des Hessischen Lehrerbildungsgesetzes vom 29.11.2004 (HLbG) und der Verordnung zur Umsetzung vom 16.03.2005 (UVO) die nähere Gestaltung und die Inhalte des Studiums, die Gewichtung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Modulprüfungen für den Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen der Universität Kassel.

§ 2 Regelstudienzeit, Zwischenprüfung

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt – einschließlich eines Prüfungssemesters – dreieinhalb Jahre. Die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung kann beantragt werden, sofern die erforderlichen Leistungen nach § 15 dieser Ordnung nachgewiesen werden.
- (2) Für das Lehramt an Grundschulen sind insgesamt 180 Credits bis zur Meldung zur Ersten Staatsprüfung nachzuweisen. Auf den Teilstudiengang Mathematik entfallen hiervon 42 Credits, sofern die fachdidaktischen Schulpraktischen Studien in diesem Teilstudiengang absolviert werden, ansonsten 36 Credits.
- (3) In der Regel bis zum Ende des dritten Semesters ist eine Zwischenprüfung abzulegen. In besonders begründeten Ausnahmefällen kann die Zwischenprüfung bis zum Ende des fünften Semesters abgelegt werden. Die fachspezifischen Bestimmungen nach § 15 dieser Ordnung legen die Module fest, die dem Bestehen der Zwischenprüfung entsprechen. Für die Zwischenprüfung müssen insgesamt mindestens 60 Credits nachgewiesen werden, davon im Teilstudiengang Mathematik 16 Credits.
- (4) Über die abgelegte Zwischenprüfung wird eine Bescheinigung ausgestellt.

§ 3 Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik

- (1) Der Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik besteht aus drei Professorinnen bzw. Professoren für Mathematik, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder einem wissenschaftlichen Mitarbeiter für Mathematik und einer oder einem Studierenden. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder zwei Jahre. Verlängerungen der Amtszeit sind zulässig. Die Mitglieder und ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe im Fachbereichsrat gewählt. Der Modulprüfungsausschuss wählt aus der Mitte der ihm angehörenden Professorinnen und Professoren eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter. Die bzw. der Vorsitzende führt die Geschäfte des Modulprüfungsausschusses und leitet die Sitzungen. Sofern nach dieser Modulprüfungsordnung Aufgaben des Modulprüfungsausschusses der oder dem Vorsitzenden übertragen sind, entscheidet auf Antrag einer oder eines Studierenden der Modulprüfungsausschuss.
- (2) Der Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik ist für die Durchführung der Modulprüfungen

verfahren und die nach dieser Modulprüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben zuständig und achtet darauf, dass die Bestimmungen der Modulprüfungsordnung für die Modulprüfungen eingehalten werden.

- (3) Der Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder anwesend ist und die Sitzung ordnungsgemäß einberufen wurde. Beschlüsse kommen mit der Mehrheit der Stimmen zustande.
- (4) Die Mitglieder des Modulprüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 4 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Die Bestellung der Prüferinnen und Prüfer erfolgt durch den Modulprüfungsausschuss; die Zuständigkeit hierzu kann auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen werden.
- (2) Wer Modulprüfungen / Modulteilprüfungen abnehmen kann, richtet sich nach dem Hessischen Hochschulgesetz in der jeweils geltenden Fassung. Hochschulprüfungen werden von Mitgliedern der Professorengruppe, wissenschaftlichen Mitgliedern und Lehrbeauftragten, die in den Prüfungsbereichen Lehrveranstaltungen anbieten oder damit beauftragt werden könnten, abgenommen. Die Beteiligung wissenschaftlicher Mitglieder der Universität setzt voraus, dass ihnen für das Prüfungsfach ein Lehrauftrag erteilt worden ist.
- (3) Für Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 3 Abs. 4 entsprechend.

§ 5 Module und Credits

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Es gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule, in der Regel im Verhältnis von zwei zu eins.
- (2) Module bestehen aus inhaltlich und zeitlich aufeinander bezogenen oder aufeinander aufbauenden Studieneinheiten, die fach- und fachbereichsbezogen oder fachübergreifend angelegt sein können. Die Inhalte eines Moduls sind in der Regel so zu bemessen, dass sie innerhalb von zwei Semestern vermittelt werden können. Zeitlich geblockte Module sind möglich.
- (3) Die Zahl der Veranstaltungen eines Moduls, die Themen und Inhalte sowie der Arbeitsaufwand, die Leistungsanforderungen und Prüfungsformen des jeweiligen Moduls werden im Modulhandbuch (Anlage 2) beschrieben.
- (4) Das Studium des Fachs Mathematik umfasst Module von insgesamt 42 Credits, wovon 26 Credits auf die Fachdidaktik entfallen, davon 6 Credits für die fachdidaktischen Schulpraktischen Studien. Werden in Mathematik keine fachdidaktischen Schulpraktischen Studien absolviert, umfasst es Module von insgesamt 36 Credits, wovon 19 Credits auf die Fachdidaktik entfallen. Credits in dieser Satzung entsprechen dem Begriff Leistungspunkte der UVO.

- (5) Gemäß § 15 Abs. 3 dieser Ordnung sind für das Fach Mathematik drei Module in die Note der Ersten Staatsprüfung mit einzubringen.
- (6) Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab, die inhaltlich alle Modulveranstaltungen einbezieht.
- (7) Abweichend von Abs. 6 kann im Modulhandbuch festgelegt werden, dass sich die Bewertung für die Modulabschlussprüfung kumulativ aus den Punkten von Modulteilprüfungen ergibt. Es muss durch klare Bestimmungen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen gewährleistet sein, dass die Teilprüfungen insgesamt den Kompetenzzielen des Moduls entsprechen.
- (8) Die Modulabschlussprüfung wird mit Punkten nach § 8 dieser Ordnung bewertet. Über die bestandene Modulprüfung kann eine Bescheinigung als Leistungsnachweis ausgestellt werden (Anlage 3).
- (9) Innerhalb eines Moduls können Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung gefordert werden. Studienleistungen müssen im engen zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit entsprechenden Studienphasen innerhalb des jeweiligen Moduls erbracht werden können.
Studienleistungen können in mündlicher, praktischer oder schriftlicher Form erbracht werden. Studienleistungen können mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden. Werden Studienleistungen benotet, so gilt § 8.
- (10) Es besteht die Möglichkeit, sich zusätzlich zu den in §15 vorgeschriebenen Modulen in weiteren Modulen einer Prüfung zu unterziehen (Zusatzmodule, Profilstudienangebote). Das Ergebnis der Prüfung wird nicht bei der Bildung der Gesamtnote mit einbezogen.

§ 6 Anmeldung zu den Modulprüfungen

- (1) Eine Modulprüfung kann nur ablegen, wer als Studierende oder Studierender für den Studiengang im Lehramt an Grundschulen eingeschrieben ist.
- (2) Die oder der Studierende meldet sich zu jeder Modulprüfung oder Modulteilprüfung innerhalb der vom Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik festgelegten und bekannt gegebenen Frist an. Bei der Anmeldung sind die ggf. erforderlichen Vorleistungen nachzuweisen. Gleichzeitig ist von der oder dem Studierenden zu erklären, ob sie oder er eine entsprechende Prüfungsleistung in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

§ 7 Prüfungsleistungen

- (1) Als Prüfungsleistungen der Modulprüfungen / Modulteilprüfungen kommen in Frage:
1. schriftliche Prüfung
 2. mündliche Prüfung
 3. fachpraktische Prüfung.
- Die Modulbeschreibungen können andere kontrollierbare Prüfungsleistungen sowie multimedial gestützte Prüfungsleistungen vorsehen, wenn sie nach gleichen Maßstäben bewertbar sind.

- (2) Das Modulhandbuch kann vorsehen, dass eine Prüfung in englischer Sprache oder in einer anderen Sprache abgelegt wird.
- (3) Besteht die schriftliche Prüfungsleistung aus einer Klausur, ist diese unter Aufsicht abzulegen. Die zugelassenen Hilfsmittel bestimmt die jeweilige Prüferin oder der jeweilige Prüfer. Erscheint eine Kandidatin oder ein Kandidat verspätet zur Prüfung, so kann sie oder er die versäumte Zeit nicht nachholen. Das Verlassen des Prüfungsraumes ist nur mit Erlaubnis der oder des Aufsichtsführenden zulässig. Über den Prüfungsverlauf der Klausur hat die Aufsicht führende Person ein Kurzprotokoll zu fertigen. Hierin sind alle Vorkommnisse einzutragen, welche für die Feststellung der Prüfungsergebnisse von Belang sind.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse mündlicher Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüferinnen oder Prüfern und ggf. Beisitzerin oder Beisitzer zu unterzeichnen ist. Das Ergebnis ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.
- (5) Die Bearbeitungszeit oder Dauer der Prüfungen ist im Modulhandbuch auszuweisen.
- (6) Bei einer Gruppenarbeit muss die individuelle Leistung abgrenzbar sein.
- (7) Macht die Kandidatin oder der Kandidat glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird der Kandidatin oder dem Kandidaten gestattet, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen nach § 5 Abs. 9. Der Nachteilsausgleich ist schriftlich zu beantragen. Der Antrag soll spätestens mit der Meldung zur Prüfung gestellt werden.
- (8) Jede schriftliche Modulprüfung / Modulteilprüfung ist von einer Prüferin oder einem Prüfer zu bewerten. Schriftliche Prüfungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind von zwei Prüfenden zu bewerten. Mündliche Modulprüfungen / Modulteilprüfungen sind von mehreren Prüfenden oder von einer Prüfenden oder einem Prüfenden in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen. Als Gruppenprüfungen sollen sie in Gruppen von höchstens fünf Studierenden stattfinden.
- (9) Das Bewertungsverfahren einer schriftlichen Modulprüfung / Modulteilprüfung soll in der Regel vier Wochen nicht überschreiten. Erstkorrektur und Zweitkorrektur sind auf der Prüfungsleistung zu vermerken.

§ 8 Notenbildung und Gewichtung

- (1) Die einzelnen Prüfungsleistungen werden jeweils nach einem Punktesystem beurteilt, dem die Notenstufen je nach Notentendenz folgendermaßen zugeordnet sind:
- | | |
|-----------------|---|
| 15/14/13 Punkte | entsprechen der Note „sehr gut (1)“, |
| 12/11/10 Punkte | entsprechen der Note „gut (2)“ |
| 9/8/7 Punkte | entsprechen der Note „befriedigend (3)“ |
| 6/5/4 Punkte | entsprechen der Note „ausreichend (4)“ |
| 3/2/1 Punkte | entsprechen der Note „mangelhaft (5)“ |
| 0 Punkte | entsprechen der Note „ungenügend (6)“. |
- (2) Die Notenstufen werden wie folgt festgelegt:
- "Sehr gut (1)" = die Leistung entspricht den Anforderungen in besonderem Maße,
 "Gut (2)" = die Leistung entspricht voll den Anforderungen,
 "Befriedigend (3)" = die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen,
 "Ausreichend (4)" = die Leistung weist zwar Mängel auf, entspricht aber im Ganzen noch den Anforderungen,
 "Mangelhaft (5)" = die Leistung entspricht nicht den Anforderungen, lässt jedoch erkennen, dass die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können,
 "Ungenügend (6)" = die Leistung entspricht nicht den Anforderungen. Die Mängel können in absehbarer Zeit nicht behoben werden.
- (3) Die in § 15 Abs. 3 bezeichneten Module gehen mit insgesamt 14% gem. § 29 Abs. 2 Nr. 1 des HLbG in die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung ein. Werden in Mathematik keine fachdidaktischen schulpraktischen Studien absolviert, gehen die Module mit 12% in die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung ein.
- (4) Besteht eine Modulprüfung aus kumulativen Leistungen, so errechnet sich die Modulnote als Durchschnitt der einzelnen Teilprüfungsleistungen unter Verwendung des Verfahrens des kaufmännischen Rundens. Für die Bildung der Modulnote werden die Teilprüfungsleistungen zu gleichen Teilen berücksichtigt, sofern die Modulbeschreibung nicht spezifische Gewichtungen ausweist.

§ 9 Versäumnis und Rücktritt

- (1) Eine Modulprüfungsleistung gilt als mit „ungenügend“ (0 Punkte) bewertet, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt hat oder wenn sie oder er von einer Prüfung, die angetreten wurde, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Modulprüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss der oder dem Vorsitzenden des Modulprüfungsausschusses unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In begründeten Zweifelsfällen ist zusätzlich ein amtsärztliches Attest zu verlangen. Eine während einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der oder dem Prüfenden oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber dem Modulprüfungsausschuss bleibt unberührt. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Prüfungstermin bestimmt.

- (3) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis werden die Prüfungsergebnisse in den bereits abgelegten Modulteil- oder Modulprüfungen angerechnet.

§ 10 Täuschung und Ordnungsverstoß

- (1) Mit der Note „ungenügend“ (0 Punkte) sind Prüfungsleistungen von Studierenden zu bewerten, die bei der Abnahme der Prüfungsleistung eine Täuschungshandlung oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel versucht oder begangen haben. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „ungenügend“ (0 Punkte) bewertet.
- (2) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat durch schuldhaftes Verhalten die Zulassung zur Prüfung zu Unrecht herbeigeführt, kann der Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik entscheiden, dass die Prüfung als nicht bestanden gilt.
- (3) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von vier Wochen verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 1 vom Modulprüfungsausschuss Lehramt Mathematik überprüft werden.
- (4) Belastende Entscheidungen des Modulprüfungsausschusses Lehramt Mathematik sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 11 Bestehen, Nichtbestehen, Wiederholung, Fristen

- (1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 5 Punkten bewertet wurde. Eine kumulierte Modulprüfung ist bestanden, wenn die durchschnittliche Punktzahl der Teilprüfungen mindestens 5 Punkte beträgt. Nicht bestandene Modulprüfungen können einmal wiederholt werden. Modulteilprüfungen eines nicht bestandenen Moduls können zweimal wiederholt werden.
- (2) Wird ein Pflichtmodul nach § 15 endgültig nicht bestanden, ist die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung in Mathematik im Geltungsbereich des HLbG ausgeschlossen. Bei endgültigem Nichtbestehen eines Wahlpflichtmoduls kann der Wahlpflichtbereich einmalig gewechselt werden.
- (3) Die Wiederholung der Modulprüfung ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt abzulegen.
- (4) Die Fristen für die Modulprüfungen sind so festzulegen, dass diese innerhalb der Regelstudienzeit vollständig abgelegt werden können. Mutterschutzfristen sowie Fristen des Erziehungsurlaubs sind zu berücksichtigen. Die Fristen sind für Teilzeitstudierende auf Antrag entsprechend zu verlängern. Die Termine der Modulprüfungen sind rechtzeitig bekannt zu geben.

§ 12 Anrechnung von Modulprüfungen

Module werden auf Antrag gemäß §60 HLbG angerechnet.

2. Abschnitt
Fachspezifische Bestimmungen
für den Teilstudiengang Mathematik

§ 13 Studienbeginn

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 14 Allgemeine Ziele des Studiums

- (1) Im verpflichtenden Teilstudiengang Mathematik sollen sich die Studierenden wissenschaftlich kritisches Denken aneignen die für den Beruf des Mathematiklehrers erforderlichen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden erwerben. Dazu wirken fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien zusammen.
- (2) Im fachwissenschaftlichen Studium sollen die Studierenden ein angemessenes Bild der Mathematik gewinnen, die den Mathematikunterricht in der Grundschule bestimmt, ferner die Selbständigkeit erwerben, um fachlich sicher unterrichten zu können. Hierzu ist insbesondere erforderlich, dass sie
- mit den Grundlagen der zu unterrichtenden Mathematik in einem angemessenen fachsystematischen Rahmen vertraut werden,
 - die inner- und außermathematische Bedeutung der Gegenstände des Mathematikunterrichts in wesentlichen Aspekten kennen lernen (insbesondere die Bedeutung für nachfolgende Bildungs- und Ausbildungsstufen),
 - Mathematik als Erkenntnisvorgang erfahren, der von Quellen und Anstößen über die Theorie zu Ergebnissen, Anwendungen und weitergehende Vertiefungen führt.
- (3) Im fachdidaktischen Studium sollen die Studierenden wesentliche Einsichten erwerben über die Beziehungen der Mathematik zum Mathematikunterricht und über die Bedingungen des Lernens und schülergerechten Unterrichtens von Mathematik. Dies betrifft insbesondere
- Begründungen zur Bedeutung der Gegenstände des Mathematikunterrichts,
 - Einsicht in den Vorgang des Mathematiklernens
 - Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung von Medien, insbesondere von Rechnern
 - Fachdidaktische diagnostische Verfahren

Diese sollen sie in ihren wesentlichen Teilaspekten kennen lernen und fähig werden, diese Kenntnisse in begründeten didaktischen Sachanalysen, Lerndiagnosen und Unterrichtsentscheidungen einzuarbeiten. An speziellen Inhalten des Mathematikunterrichts muss dies in vertiefender Weise geschehen. Ferner müssen die Studierenden fähig werden, die Beziehungen, aber auch die Besonderheiten von Hochschulniveau der Mathematik einerseits und Unterrichtsniveau andererseits schülergerecht zu berücksichtigen; das gilt insbesondere für die jeweils angemessene Sprache.

§ 15 Modulprüfungen

- (1) Bis zur Meldung zur Ersten Staatsprüfung müssen folgende Module erfolgreich abgeschlossen sein:

Pflichtmodul	MAL1-1 „Mathematik“	9 Credits
Pflichtmodul	MAL1-2 „Mathematikdidaktik 1“	8 Credits
Pflichtmodul	MAL1-3 „Mathematische Anwendungen“	9 Credits
Pflichtmodul	MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“	10 Credits
Wahlmodul	MAL1-5 „fachdid. schulpraktische Studien“	6 Credits

- (2) Die Zwischenprüfung für das Fach Mathematik ist abgelegt, wenn die Modulprüfungen der Module MAL1-1 „Mathematik“ und MAL1-2 „Mathematikdidaktik 1“ bestanden sind.
- (3) Gemäß § 8 Abs. 3 dieser Ordnung gehen in die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung folgende Module mit ein:
- 1) MAL1-1 „Mathematik“ oder MAL1-3 „Mathematische Anwendungen“
 - 2) MAL1-2 „Mathematikdidaktik 1“ oder MAL1-5 „fachdidaktische schulpraktische Studien“
 - 3) MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“
- Bei Wahlmöglichkeiten gehen die Module mit der höchsten Punktzahl ein.

3. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 16 Übergangsregelungen

- (1) Diese Ordnung gilt für Studierende, die das Studium für das Lehramt an Grundschulen an der Universität Kassel ab dem Wintersemester 2005/06 im ersten Semester begonnen haben.
- (2) Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang vor dem Wintersemester 2005/06 oder nach dem Sommersemester 2005 in einem höheren Semester begonnen haben, kommt die bisher gültige Studienordnung dieses Studiengangs zur Anwendung.

§ 17 Inkrafttreten

Diese Modulprüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den 10.10.2006

Der Dekan des Fachbereichs Mathematik / Informatik

Anlage 1a: Übersicht zu den Modulen für das Lehramt Mathematik an Grundschulen

MAL1-Module					
		Veranstaltungen	SWS	Credits Fach	Credits Fachdidaktik
1	MAL1-1 Mathematik	Arithmetik	2+1	4.5	
		Geometrie	2+1	4.5	
2	MAL1-2 Mathematikdidaktik 1	Didaktik d. Arithmetik	2+1		4
		Didaktik d. Geometrie	2+1		4
3	MAL1-3 Math. Anwendungen	Math. Anwendungen	2+1	5	
		Didaktik d. math. Anwendungen	2+1		4
4	MAL1-4 Mathematikdidaktik 2	Fach-Seminar	2	3	
		Diagnostik und Fördern	2+1		4
		Fachdidaktisches Seminar	2		3
	Summe aus den Modulen 1 – 4		25	17	19
5	MAL1-5, optional	fachdid. schulpraktische Studien	4		6
	Summe aus den Modulen 1 – 5		25 + 4	17	19 + 6

Die Module sind im anschließenden Modul-Handbuch detailliert beschrieben.

Anlage 1b: Beispielstudienplan für das Lehramt Mathematik an Grundschulen

Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (MAL1), Studienplan, Studierendensicht, detailliert			
	Obligatorische Studienteile	Optionale Studienteile	
1.Semester Winter	MAL1-1 Mathematik, 6 SWS, 9c Arithmetik 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4.5c Empfohlene Voraussetzung zur Didaktik der Arithmetik		
2.Semester Sommer	MAL1-1 Mathematik, 6 SWS, 9c Geometrie 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4.5c Empfohlene Voraussetzung zur Didaktik der Geometrie	MAL1-2 Mathematikdidaktik 1, 6 SWS, 8c Didaktik der Arithmetik 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4c Voraussetzung zur Mathematikdidaktik 2 und zu Fachdidaktischen Schulpraktischen Studien	
3.Semester Winter	MAL1-3 Math. Anwendungen, 6 SWS, 9c Mathematische Anwendungen 2 SWS V + 1 SWS Ü, 5c Empfohlene Voraussetzung zur Didaktik der Mathematischen Anwendungen Empfohlene Voraussetzung zur Mathematikdidaktik 2	MAL1-2 Mathematikdidaktik 1, 6 SWS, 8c Didaktik der Geometrie 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4c Voraussetzung zur Mathematikdidaktik 2 und zu Fachdidaktischen Schulpraktischen Studien	
4.Semester Sommer		MAL1-3 Math. Anwendungen, 6 SWS, 9c Didaktik der Mathematischen Anwendungen 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4c Empfohlene Voraussetzung zur Mathematikdidaktik 2	
5.Semester Winter	MAL1-4 Mathematikdidaktik 2, 7 SWS, 10c Fach-Seminar 2 SWS S, 3c	MAL1-4 Mathematikdidaktik 2, 7 SWS, 10c Diagnostik und Fördern im Mathematikunterricht 2 SWS V + 1 SWS Ü, 4c	MAL1-5, 4 SWS, 6c, optional fachdidaktische schulpraktische Studien, 4 SWS, 6c Veranstaltung in der Schule und darauf bezogenes Seminar möglich im 4. oder 5. oder 6. Semester
6.Semester Sommer		MAL1-4 Mathematikdidaktik 2, 7 SWS, 10c Fachdidaktisches Seminar 2 SWS S, 3c möglich im 5. oder 6. Semester	

7.Semester Winter	Prüfungssemester	Wissenschaftliche Hausarbeit, 15c
----------------------	------------------	-----------------------------------

4 obligatorische Module zum Fach und zur Fachdidaktik, Fach: 11 SWS, 17 c / Fachdidaktik: 14 SWS, 19 c / Insgesamt: 25 SWS, 36 c
1 optionales Modul zu fachdidaktischen schulpraktischen Studien: 4 SWS, 6 c

Anlage 2: Modulhandbuch für Lehramt Mathematik an Grundschulen

MAL1-1 „Mathematik“	
Modulname	MAL1-1 „Mathematik“
Zahl der Veranstaltungen, Veranstaltungsarten	1) Arithmetik (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen) 2) Geometrie (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen)
Kompetenzen Thema und Inhalte	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in 1 Arithmetik und 2 Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kennen der für das Unterrichten in der Primarstufe grundlegenden Begriffe, Sätze und Verfahren aus Arithmetik und Geometrie – Korrektes fachspezifisches Artikulieren mit angemessener Präzision – Argumentieren, mathematisches Problemlösen und Beweisen in einem gegebenen Kontext von Voraussetzungen, – Fähigkeit zum selbständigen Erwerben mathematischen Wissens in Arithmetik und Geometrie – Verknüpfen von Arithmetik, Geometrie und Anwendungen – Kennen von Beispielen geeigneter Software und Einschätzen für die Lehrerbildung – Konstruktiv kritisches Würdigen der Vorgehensweise und Argumentationsstruktur einer mathematischen Teildisziplin – Mathematik als Erkenntnisvorgang darstellen, der von Intuitionen und Quellen ausgehend zu Definitionen, Axiomen, Ergebnissen und Anwendungen führt. <p>Inhalte zu 1)</p> <p><i>Arithmetik, Vorlesung.</i> Gegenstand der Vorlesung sind Stellenwertsysteme zur Darstellung natürlicher und ganzer Zahlen und die darauf bezogenen Algorithmen für die Grundrechenarten, ferner Teilbarkeitsregeln und vollständige Induktion. Dazu kommen die Erweiterungen von den natürlichen Zahlen zu den ganzen Zahlen und von den natürlichen Zahlen zu den rationalen Zahlen. Rationale Zahlen werden als Brüche und als Dezimalzahlen dargestellt, wiederum mit den dafür gültigen Algorithmen zu den Grundrechenarten.</p> <p><i>Arithmetik, Übung.</i> Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p> <p>Inhalte zu 2)</p> <p>Geometrie, Vorlesung. Gegenstand der Vorlesung sind Elemente der synthetischen euklidischen Geometrie der Ebene und des Raumes. Verbunden wird dies mit traditionellen Zeichen- und Darstellungstechniken zum einen und der Darstellung durch geeignete Software andererseits. Betrachtet werden Kongruenz, Symmetrie und Ähnlichkeit ebener Figuren aus abbildungsgeometrischer und aus messender Perspektive. Diskutiert werden Dreieckskonstruktionen, besondere Linien im Dreieck, Konstruktionen mit</p>

	<p>Kreisen, Konstruktionen mit Strahlensätzen und Konstruktionen zur Satzgruppe des Pythagoras. Betrachtet werden reguläre Polygone, Bandornamente und Parkette. Betrachtet werden Gestalten räumlicher Körper, insbesondere Kugel, Würfel, Quader und Kegel, ferner platonische Körper und nach Möglichkeit archimedische Körper. Diskutiert werden das Berechnen von Oberflächen und Rauminhalten nach Grundideen und Beispielen sowie das Ändern dieser Maße bei Ändern von Gestalten.</p> <p>Geometrie, Übung. Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Lehramt Mathematik an Grundschulen
Dauer und Häufigkeit des Angebotes	Dauer: zwei Semester; Beginn: jährlich im Wintersemester
Pflicht /Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung
Sprache	Deutsch, bei Bezug auf internationale Fachliteratur in einzelnen Abschnitten Englisch
Voraussetzung zur Teilnahme	Immatrikulation für Lehramt Mathematik an Grundschulen
Studienzeitpunkt	Ab 1. Semester
Bemerkungen	<p>„Arithmetik“ ist empfohlene Voraussetzung zur Veranstaltung „Didaktik der Arithmetik“ in Modul 2.</p> <p>„Geometrie“ ist empfohlene Voraussetzung zur Veranstaltung „Didaktik der Geometrie“ in Modul 2.</p>
Organisationsform	<p>Ad 1) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium</p> <p>Ad 2) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium</p>
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: 4 SWS Vorlesung (60h), 2 SWS Übungen (30h)</p> <p>Selbststudium: 180 h</p>
Studienleistungen	<p>Studienleistungen: regelmäßiges aktives Teilnehmen an den Übungen und spezifische Studienleistungen.</p> <p>Der Dozent kann spezifische Studienleistungen festlegen, etwa das regelmäßige Bearbeiten von Übungsaufgaben, Klausuren, Kurzreferate oder Hausarbeiten.</p>
Modulprüfungsleistung, Art der Prüfungen	2 Teilmodulprüfungen: Diese bestehen aus einer Klausur (2 bis 3 Stunden) oder einer mündlichen Prüfung (30 min).
Anzahl der Credits für das Modul	9 Credits

MAL1-2 „Mathematikdidaktik 1“	
Modulname	MAL1-2 „Mathematikdidaktik 1“
Zahl der Veranstaltungen, Veranstaltungsarten	1) Didaktik der Arithmetik (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen) 2) Didaktik der Geometrie (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen)
Kompetenzen Thema und Inhalte	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in 1 Didaktik der Arithmetik und 2 Didaktik der Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kennen von amtlichen Unterrichtsrahmen zur Primarstufe: Curricula, Rahmenpläne, Bildungsstandards, Orientierungsarbeiten, Empfehlungen des IQ Hessen und des IQ auf Bundesebene – Kennen von empirischen Untersuchungen und Befunden zu Vorstellungen von Kindern im Bereich arithmetischer und geometrischer Fertigkeiten und Strategien – Konstruktiv kritisches Reflektieren der in Schulbüchern dargestellten Vorgehensweisen – Analysieren und gezieltes Konstruieren von Mathematikaufgaben in ausgewählten Themengebieten und Diagnostizieren entsprechender Schülerlösungen – Kennen von unterschiedlichen Formen des Mathematiklernens und Möglichkeiten diese zu unterstützen, Kennen von Methoden des selbstbestimmten und eigenverantwortlichen Lernens – Konstruktivistisch orientierte Lernumgebungen konzipieren können – Kennen und Einschätzen geeigneter Software für Schüler, Schule und Lehrerbildung – Schulintern und in fachlicher Fortbildung Kollegen fachdidaktisch beraten können <p>Inhalte zu 1) Didaktik der Arithmetik, Vorlesung. Gegenstand der Vorlesung ist das Analysieren und das Konzipieren von Lehr-Lernsituationen zur Arithmetik für die Jahrgangsstufen 1 bis 6 und den Bereich vor Beginn der Grundschule. Schwerpunkt der Veranstaltung bilden Lernumgebungen zu den Grundrechenarten, zu den standardisierten schriftlichen Rechenverfahren und zu den „halbschriftlichen Strategien“. Gegenstand ist ferner die Analyse des Zahlbegriffserwerbs beim Kind und das Diagnostizieren eigener Rechenwege einschließlich der Fehlermusteranalysen. Gegenstand darüber hinaus sind Lernumgebungen, die die Arithmetik, die Geometrie und die Anwendungen miteinander verbinden.</p> <p><i>Didaktik der Arithmetik, Übung.</i> Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p>

	<p>Inhalte zu 2)</p> <p>Didaktik der Geometrie, Vorlesung. Gegenstand der Veranstaltung ist das Analysieren und Konzipieren von Lernumgebungen zur Geometrie in den o. g. Jahrgangsstufen. Schwerpunkte sind dabei das Erarbeiten von Kernbegriffen wie Strecke, Quadrat und Würfel, und das konstruierende Umgehen mit Strecken, Flächenstücken und räumlichen Körpern. Angebahnt sollen die Konzepte der Kongruenz, der Symmetrie und der Ähnlichkeit, ferner Grundideen von Messvorgängen und Verortungen im Koordinatensystem. Zu erarbeiten sind diese Gegenstände in Verbindung mit der Erfahrungswelt von Grundschulkindern. In dieser Veranstaltung sollte auch grundschulrelevante Software zur Geometrie behandelt werden, zum einen Software für die Hand des Lehrers, die das Konzipieren von Lernumgebungen unterstützt, zum anderen aktuelle Software für die Hand des Schülers, die Bestandteil solcher Lernumgebung sein kann.</p> <p>Geometrie, Übung. Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Lehramt Mathematik an Grundschulen
Dauer und Häufigkeit des Angebotes	Dauer: zwei Semester; Beginn: jährlich im Sommersemester
Pflicht /Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung
Sprache	Deutsch, bei Bezug auf internationale Fachliteratur in einzelnen Abschnitten Englisch
Voraussetzung zur Teilnahme	Immatrikulation für Lehramt Mathematik an Grundschulen
Studienzeitpunkt	Ab 2. Semester
Bemerkungen	<p>Dieses Modul MAL1-2 ist Voraussetzung zu den Modulen MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“ und MAL1-5 „fachdidaktische schulpraktische Studien“.</p> <p>„Arithmetik“ ist empfohlene Voraussetzung zur Veranstaltung „Didaktik der Arithmetik“ in Modul 2.</p> <p>„Geometrie“ ist empfohlene Voraussetzung zur Veranstaltung „Didaktik der Geometrie“ in Modul 2.</p>
Organisationsform	<p>Ad 1) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium</p> <p>Ad 2) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium</p>
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: 4 SWS Vorlesung (60h), 2 SWS Übungen (30h)</p> <p>Selbststudium: 150 h</p>
Studienleistung	<p>Studienleistungen: regelmäßiges aktives Teilnehmen an den Übungen und spezifische Studienleistungen.</p> <p>Der Dozent kann spezifische Studienleistungen festlegen, etwa das regelmäßige Bearbeiten von Übungsaufgaben, Klausuren, Kurzreferate oder Hausarbeiten.</p>
Modulprüfungsleistung, Art der Prüfungen	2 Teilmodulprüfungen: Diese bestehen aus einer Klausur (2 bis 3 Stunden) oder einer mündlichen Prüfung (30 min).
Anzahl der Credits für das Modul	8 Credits

MAL1-3 „Mathematische Anwendungen“	
Modulname	MAL1-3 „Mathematische Anwendungen“
Zahl der Veranstaltungen, Veranstaltungsarten	1) Mathematische Anwendungen (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen) 2) Didaktik der mathematischen Anwendungen (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen)
Kompetenzen Thema und Inhalte	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in 1 Mathematische Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kennen von Verfahren zum Messen der Größen: Längen, Flächen, Volumina, Massen (Gewichte) und Zeit, Kennen von Verfahren zum Festlegen der Einheiten – Kennen mathematischer Anwendungen aus dem Bereich der Physik, Biologie, Geografie, Ökonomie und anderen Bereichen der Lebenswelt – Kennen von Grundbegriffen zur elementaren Stochastik und zur beschreibenden Statistik – Modellbilden beschreiben und an Beispielen anwenden können <p>Inhalte zu 1)</p> <p>Mathematische Anwendungen, Vorlesung. Diskutiert werden ausgewählte Felder, in denen Mathematik zur Aufklärung lebensweltlicher Probleme beiträgt. Als Teilgebiet werden Elemente der beschreibenden Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung an Beispielen diskutiert, dazu Elemente der Kombinatorik. Vorgestellt werden Anwendungen aus dem Bereich der Naturwissenschaften, insbesondere im Zusammenhang mit dem Messen von Längen, Flächen, Volumina und Gewichten. Die dazu notwendigen naturwissenschaftlichen Sachverhalte werden verbindlich dargestellt. Als Teilgebiet werden insbesondere geografische und physikalische Grundlagen der Zeitmessung beschrieben einschließlich der dazu nötigen Grundlagen der Erdbewegung im Planetensystem. Ausführlich dargestellt wird die Strategie des Bildens von Modellen: Diskutiert werden mathematische Modelle zum Beschreiben naturwissenschaftlicher Phänomene anhand typischer Probleme aus dem Bereich der Naturwissenschaften und Technik.</p> <p><i>Mathematische Anwendungen, Übung.</i> Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p>

	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in 2 Didaktik der mathematischen Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Amtliche Unterrichtsrahmen zur Primarstufe kennen: Curricula, Rahmenpläne, Bildungsstandards, Orientierungsarbeiten, Empfehlungen des IQ Hessen und des IQ auf Bundesebene – Kennen von Kindervorstellungen zu den Größenbereichen, Entwerfen von Stützpunktvorstellungen, Mentales Operieren mit Repräsentanten, Kennen von Messverfahren, die im Unterricht durchzuführen sind – Konstruktiv kritisches Reflektieren der in Schulbüchern dargestellten Vorgehensweisen – Analysieren und gezieltes Konstruieren von Mathematikaufgaben in ausgewählten Themengebieten, insbesondere unter Berücksichtigen von angemessenem Differenzieren, und Diagnostizieren entsprechender Schülerlösungen – Didaktische und fachliche Kompetenzen im Hinblick auf Computer- und Mediennutzung in mathematischen Lern- und Arbeitsprozessen – Kennen von unterschiedlichen Formen des Mathematiklernens und Möglichkeiten diese zu unterstützen, Kennen von Methoden des selbstbestimmten und eigenverantwortlichen Lernens – Konstruktivistisch orientierte Lernumgebungen konzipieren können – Geeignete Software für Schüler, Schule und Lehrerbildung kennen und einschätzen können – Schulintern und in fachlicher Fortbildung Kollegen fachdidaktisch beraten können <p>Inhalte zu 2)</p> <p>Didaktik der mathematischen Anwendungen, Vorlesung. Diskutiert werden zunächst die für die Grundschule relevanten Größenbereiche, Stückzahlen, Geldwerte, Zeitspannen, Längen, Flächen, Volumina und Massen und die damit verbundenen Messprozesse. Gegenstand der Veranstaltung ist zunächst das Analysieren und Konzipieren von Lernumgebungen zu diesen Größenbereichen. Darüber hinausgehend erfolgt das Konzipieren und Analysieren von Lernumgebungen zu „offenen Sachsituationen“, d.h. Problemstellungen, die ein Modellieren der Situation erfordern und die Fähigkeit die Lösung einer mathematischen Aufgabe und einen daraus abgeleiteten Sachbefund voneinander zu unterscheiden. Gegenstand der Veranstaltung sind ferner Elemente der beschreibenden Statistik und des geordneten Darstellens größerer Datensätze. In dieser Veranstaltung sollte auch grundschulrelevante Software zur Geometrie behandelt werden, zum einen Software für die Hand des Lehrers, die das Konzipieren von Lernumgebungen unterstützt, zum anderen aktuelle Software für die Hand des Schülers, die Bestandteil solcher Lernumgebung sein kann.</p> <p><i>Didaktik der mathematischen Anwendungen, Übung.</i> Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Lehramt Mathematik an Grundschulen
Dauer und Häufigkeit des Angebotes	Dauer: zwei Semester; Beginn: jährlich im Wintersemester

Pflicht /Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung
Sprache	Deutsch, bei Bezug auf internationale Fachliteratur in einzelnen Abschnitten Englisch
Voraussetzung zur Teilnahme	Immatrikulation für Lehramt Mathematik an Grundschulen
Studienzeitpunkt	Ab 3. Semester
Bemerkungen	„Mathematische Anwendungen“ ist empfohlene Voraussetzung zur Veranstaltung „Didaktik der mathematischen Anwendungen“ in diesem Modul. Dieses Modul MAL1-3 ist empfohlene Voraussetzung zu den Modulen MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“.
Organisationsform	Ad 1) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium Ad 2) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 4 SWS Vorlesung (60h), 2 SWS Übungen (30h) Selbststudium: 180 h
Studienleistung	Studienleistungen: regelmäßiges aktives Teilnehmen an den Übungen und spezifische Studienleistungen. Der Dozent kann spezifische Studienleistungen festlegen, etwa das regelmäßige Bearbeiten von Übungsaufgaben, Klausuren, Kurzreferate oder Hausarbeiten.
Modulprüfungsleistung, Art der Prüfungen	2 Teilmodulprüfungen: Diese bestehen aus einer Klausur (2 bis 3 Stunden) oder einer mündlichen Prüfung (30 min).
Anzahl der Credits für das Modul	9 Credits (davon 4 für Fachdidaktik)

MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“	
Modulname	MAL1-4 „Mathematikdidaktik 2“
Zahl der Veranstaltungen, Veranstaltungsarten	1) Fach-Seminar (2 SWS Seminar) 2) Diagnostik und Fördern (2 SWS V + 1 SWS Ü) 2) Fachdidaktisches Seminar (2 SWS Seminar)
Kompetenzen Thema und Inhalte	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in 1 Fach-Seminar</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selbstständiges Bearbeiten einer elementarmathematischen Fragestellung – Vertieftes Einarbeiten in einen elementarmathematischen Themenkreis und elementarmathematische Arbeitsmethoden – Fähigkeit mathematische Themen mündlich und schriftlich verständlich zu kommunizieren und unter Einbeziehen technischer Mittel angemessen zu präsentieren – Einschätzen der Bedeutung des bearbeiteten Themas für den Mathematikunterricht in der Primarstufe <p>Inhalte zu 1)</p> <p>Das Fach-Seminar bietet die Gelegenheit, einen spezifisch gewählten mathematischen Gegenstand, der auf der Basis der vorhergehenden Module zu bearbeiten ist, aufzunehmen und an ihm exemplarisch bestimmte Inhalte und mathematiktypische Begriffsbildungen und Arbeitsweisen kennen zu lernen. Die Gegenstände des Seminars sollten Bezüge zum Grundschulcurriculum aufweisen.</p> <p>Zu erwerbende Kompetenzen in 2 Diagnostik und Fördern im Mathematikunterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> – Amtliche Unterrichtsrahmen zur Mathematik in der Primarstufe kennen: Curricula, Rahmenpläne, Bildungsstandards, Orientierungsarbeiten, Empfehlungen des IQ Hessen und des IQ auf Bundesebene – Kennen psychologischer, pädagogischer und fachdidaktischer Konzepte zur Diagnostik umfassend für den Bereich der Primarstufe – Kennen psychologischer, pädagogischer und fachdidaktischer Konzepte zur Diagnostik in ausgewählten Bereichen für den Elementarbereich und für die Sekundarstufe – Kennen grundlegender Verfahren zur fachdidaktischen Diagnostik: curriculumvalide Tests und auf Interviews basierende Erhebungsverfahren – Durchführen empirischer Erkundungen zum Bestimmen des Lernstandes einer Gruppe zu einem Gegenstand aus dem Mathematikunterricht der Primarstufe

- Kennen mindestens eines Instrumentes zur Lernstandsbestimmung auf der Basis eines Interviews bis hin zur Fähigkeit dieses durchzuführen, das Ergebnis auszuwerten, andere darin zu unterstützen und andere darin anzuleiten
- Kennen von Verfahren zum Erkennen von Lernständen, Lernpotentialen, Lernhindernissen und Lernfortschritten
- Kennen von Verfahren zum Beurteilen mathematischer Leistungen in der Primarstufe
- Konzipieren von Fördermaßnahmen auf der Basis fachdidaktischer diagnostischer Befunde für einzelne Schüler und Kleingruppen

Inhalte zu 2)

Diagnostik und Fördern, Vorlesung. Gegenstand dieser Veranstaltung sind fachdidaktische diagnostische Verfahren, ihre theoretische Fundierung und ihre technische Durchführung. Zu Beginn erfolgt eine ausführliche Befassung mit den Bildungsstandards und den darauf bezogenen in der Schule implementierten Erhebungsverfahren, etwa den Orientierungsarbeiten. Diskutiert werden Fehlermusteranalysen, Verfahren zur Lernstandsbestimmung, die für verschiedene Zeitpunkte der Schullaufbahn bestimmt sind, standardisierte Tests und interviewbasierte Verfahren. Gegenstand der Veranstaltung sind ferner mit den genannten Verfahren im Zusammenhang stehende pädagogische und psychologische Verfahren, insbesondere Intelligenztests und Lese-Rechtschreib-Tests. Darüber hinaus betrifft die Veranstaltung Förderkonzepte und ihren Zusammenhang mit den Befunden aus den verschiedenen genannten empirischen Verfahren.

Diagnostik und Fördern, Übung. Sie finden semesterbegleitend regelmäßig oder geblockt statt. Die gestellten Aufgaben oder zu bearbeitenden Probleme beziehen sich auf die Inhalte der o. g. Veranstaltung und dienen dazu, diese zu vertiefen oder zu ergänzen.

Zu erwerbende Kompetenzen in 3 Fachdidaktisches Seminar

- Vertiefter Einblick in ein aktuelles Thema mathematikdidaktischer Forschung und Entwicklung
- Exemplarischer Einblick in mathematikdidaktische Arbeits- und Forschungsmethoden
- Orientieren in mathematikdidaktischer Literatur
- Selbstständiges Bearbeiten einer mathematikdidaktischen Fragestellung
- Fähigkeit mathematikdidaktische Themen mündlich und schriftlich verständlich zu kommunizieren und unter Einbeziehen technischer Mittel angemessen zu präsentieren
- Einschätzen der Bedeutung des bearbeiteten Themas für den Mathematikunterricht in der Primarstufe

Inhalte zu 3)

Das fachdidaktische Seminar bietet Gelegenheit, neuere Forschungsthemen aus der Didaktik der Mathematik aufzunehmen und zu bearbeiten. Es bietet darüber hinaus

	Gelegenheit, im Zusammenhang mit den Inhalten der vorhergehenden Module bestimmte Themenstellungen schwerpunktmäßig zu bearbeiten und dazu eigene Entwürfe zu erstellen, oder solche Entwürfe in empirischen Erkundungen zu analysieren. Das fachdidaktische Seminar bietet darüber hinaus die Gelegenheit, neuere Entwicklungen, die noch nicht Eingang in die Schule gefunden haben, in experimentellen Situationen zu studieren, etwa Lernumgebungen zu Gegenständen, die im Curriculum nicht explizit ausgewiesen sind.
Verwendbarkeit des Moduls	Lehramt Mathematik an Grundschulen
Dauer und Häufigkeit des Angebotes	Dauer: ein oder zwei Semester; Beginn: jährlich im Wintersemester
Pflicht /Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung
Sprache	Deutsch, bei Bezug auf internationale Fachliteratur in einzelnen Abschnitten Englisch
Voraussetzung zur Teilnahme	Immatrikulation für Lehramt Mathematik an Grundschulen Das Modul MAL1-Modul2 ist Voraussetzung zu dem Modul MAL1-Modul4- F&D „Mathematikdidaktik 2“.
Studienzeitpunkt	Ab 5. Semester
Bemerkungen	Das fachdidaktische Seminar kann im 5. oder im 6. Semester durchgeführt werden. Das Modul MAL1-Modul3 ist empfohlene Voraussetzung zum Modul MAL1-Modul4-F&D „Mathematikdidaktik 2“.
Organisationsform	Ad 1) 2 SWS Seminar Ad 2) 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen mit Tutorium Ad 3) 2 SWS Seminar
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 6 SWS Vorl./Sem. (90h), 1 SWS Übungen (15h) Selbststudium: 195 h
Studienleistung	Ad 1) Fach-Seminar: Der Dozent legt die Studienleistungen fest, etwa Halten eines Vortrages mit Ausarbeitung, didaktisches Gestalten eines Seminarabschnittes, Präsentieren eines im Rahmen des Seminars entstandenen Projektes Ad 2) Vorlesung mit Übungen: Studienleistungen: regelmäßiges aktives Teilnehmen an den Übungen und spezifische Studienleistungen. Der Dozent kann spezifische Studienleistungen festlegen, etwa das regelmäßige Bearbeiten von Übungsaufgaben, Klausuren, Kurzreferate oder Hausarbeiten. Ad 3) Fachdidaktisches Seminar: Der Dozent legt die Studienleistungen fest, etwa Halten eines Vortrages mit Ausarbeitung, didaktisches Gestalten eines Seminarabschnittes, Präsentieren eines im Rahmen des Seminars entstandenen Projektes.
Modulprüfungsleistung, Art der Prüfungen	Die Prüfung besteht aus 3 Modulteilprüfungen: Ad 1) Fach-Seminar: Die Modulteilprüfung ist eine Seminar-Hausarbeit (etwa 20 Seiten) Ad 2) Vorlesung mit Übungen: Die Modulteilprüfung ist eine Klausur (2 bis 3 Stunden) oder eine mündlichen Prüfung (30 min). Ad 3) Fachdidaktisches Seminar: Die Modulteilprüfung ist eine Seminar-Hausarbeit (etwa 20 Seiten)

Anzahl der Credits für das Modul	10 Credits (davon 7 für Fachdidaktik)
---	---------------------------------------

MAL1-5 „fachdidaktische schulpraktische Studien“	
Modulname	MAL1-5 „fachdidaktische schulpraktische Studien“
Zahl der Veranstaltungen, Veranstaltungsarten	fachdidaktische schulpraktische Studien zur Mathematik in der Schule und darauf bezogenes Seminar
Kompetenzen Thema und Inhalte	<p>Zu erwerbende Kompetenzen in den fachdidaktischen schulpraktischen Studien</p> <p>Je nachdem, ob die Veranstaltung für die einzelnen Beteiligten eher das Beobachten und Auswerten zum Gegenstand hat Beobachten des Unterrichts global und von Schülern lokal</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erkunden von Lernständen zur Mathematik unter verschiedenen Voraussetzungen – Durchführen individueller Diagnoseverfahren, Fördermaßnahmen und Materialbewertungen auf der Basis von gezielten Erprobungen <p>oder ob die Veranstaltung für die einzelnen Beteiligten eher das Planen und durchführen von Unterricht zum Gegenstand hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeit zum (exemplarischen) Planen und Gestalten von Lernumgebungen zum selbst gesteuerten fachlichen Lernen im Rahmen von Projekten, Lernstationen, Freiarbeit oder ähnlichem – Konzipieren, Erproben und Reflektieren von kleineren Unterrichtseinheiten – Fähigkeit zum Mitplanen und Mitgestalten einer größeren mathematisch substantziellen Unterrichtseinheit <p>Fachdidaktische schulpraktische Studien betreffen das Analysieren oder Gestalten von Mathematikunterricht am Arbeitsort Schule oder damit verbundenen Bildungseinrichtungen. In der Regel bestehen sie aus mit der Schule abgestimmten und im Rahmen der Veranstaltung entwickelten Unterrichtsexperimenten. Im Weiteren aber können sie auch die Analyse von Unterrichtssituationen, fachbezogenen Fragestellungen in der Schule, oder fachdidaktischen diagnostischen Fragestellungen betreffen.</p> <p>Insbesondere besteht die Möglichkeit, fachdidaktische schulpraktische Studien auch für Entwicklungen von Unterrichtseinheiten oder Diagnoseinstrumenten zu nutzen. Durch den Verbund fachdidaktischer schulpraktischer Studien mit anderen Veranstaltungen kann ein Arbeitsschwerpunkt zu einer praxisorientierten Entwicklungsarbeit gesetzt werden.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Lehramt Mathematik an Grundschulen
Dauer und Häufigkeit des Angebotes	Dauer: ein Semester; Beginn: i. d. R. jedes Semester
Pflicht /Wahlpflicht	Wahlpflichtveranstaltung
Sprache	Deutsch mit Sprachvorbildsfunktion in der Schule, bei Bezug auf internationale Fachliteratur in einzelnen Abschnitten Englisch

Voraussetzung zur Teilnahme	<p>Immatrikulation für Lehramt Mathematik an Grundschulen</p> <p>Das Modul MAL1–2 ist Voraussetzung zu dem Modul MAL1–5 „fachdidaktische schulpraktische Studien“.</p>
Studienzeitpunkt	Ab 4. Semester
Bemerkungen	Je nach Themenstellung kann ein begleitendes fachdidaktisches Seminar verpflichtend gemacht werden.
Organisationsform	Semesterbegleitende oder zeitlich geblockte Veranstaltung in einer Schule oder Bildungseinrichtung,
Studentischer Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: 4 SWS Seminar und Arbeitszeit in der Schule(60h)</p> <p>Selbststudium: 120 h</p>
Studienleistung	<p>Regelmäßige aktive Teilnahme an den Seminaren, Schulterminen und auswertenden Veranstaltungen</p> <p>In der Regel ist dies ein ausführlicher Praktikumsbericht unter Einbeziehen spezifischer Schwerpunkte wie etwa entwickelter, gehaltener oder evaluierter Unterrichtsexperimente oder Lernstandsbestimmungen. Einzelheiten legt der Dozent fest, etwa das Entwerfen von Lernumgebungen, Durchführen eines Unterrichtsexperimentes, Konzipieren und/oder Durchführen einer empirischen Erkundung.</p>
Modulprüfungsleistung, Art der Prüfungen	Die Modul-Prüfungsleistung besteht in einem Dokument zu den Schulpraktischen Studien, dessen Themenstellung und Struktur der Dozent zu Veranstaltungsbeginn festlegt.
Anzahl der Credits für das Modul	6 Credits

Anlage 3 – Muster Modulbescheinigung

Modulbescheinigung	Universität Kassel Fachbereich Mathematik	Studiengang Lehramt an Grundschulen Teilstudiengang Mathematik	Name der / des Studierenden		Matrikel-Nr.
Semester	Pflichtmodul/ Wahlpflichtmodul (nicht zutreffendes streichen)	Modulkoordinator	Modulname		Modulcode/ -nummer
Datum, Unterschrift	Art/ Thema der Modulprüfungsleistung		Gesamtzahl Credits		Gesamtpunktzahl (-note)
Stempel des Fachbereichs					
Art /Thema der Modulteilprüfung	Teilmodultitel	Semester	Sprache	Punkte (Note)	Datum und Unterschrift des Lehrenden
Art/ Thema der Studienleistung	Teilmodultitel	Semester	Sprache	Punkte (Note) -auf Wunsch-	Datum und Unterschrift des Lehrenden (=Studienleistung bestanden)