

## Module Mathematik - L1

Modulbezeichnung	<b>Modul 01 (P)</b> <b>Mathematik für die Klassen 1 bis 6</b>				
Modulcode	<b>07-Mathe-L1-P-01</b>				
FB / Fach / Institut	FB 07 / Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik				
Studiengang / Semester	Lehramt <b>L1</b> im 1. und 2. Fachsemester				
Modulverantwortliche/r	NN				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– beherrschen den mathematischen Schulstoff der Klassen 1 bis 6 (Arithmetik der natürlichen und nicht-negativen rationalen Zahlen, Elemente der Geometrie, Grundbegriffe der Stochastik)</li> <li>– kennen Ansätze von Hintergrundtheorien dieser mathematischen Gebiete (z.B. Äquivalenzrelationen, Größenbereiche, Kongruenzabbildungen, Zufall)</li> <li>– haben Erfahrungen mit mathematischen Denk- und Arbeitsweisen gemacht.</li> </ul>				
Modulinhalte	<p><b>(1) Zahlen und Größen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Natürliche Zahlen als Anzahlen und Zählzahlen, Größen</li> <li>– Rechnen mit natürlichen Zahlen</li> <li>– Erweitern des Zahlbegriffs: Bruchzahlen</li> </ul> <p><b>(2) Geometrie des Raumes und der Zeichenebene</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geometrie und Wirklichkeit</li> <li>– Geometrie in der Zeichenebene: Figurenlehre, geometrische Größen, Kongruenz, Ähnlichkeit, Symmetrien und Abbildungen, Konstruieren</li> <li>– Geometrie im Anschauungsraum: Figuren, Polyeder, ebene Bilder räumlicher Situationen</li> </ul> <p><b>(3) Elemente der Stochastik</b></p> <p>Einführungen in die Beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Schließende Statistik</p>				
Lehrveranstaltungsformen	Teil (1): Vorlesung (2 SWS) mit Übungen in Gruppen (2 SWS) Teile (2) und (3) Vorlesung (2 SWS) mit Übungen in Gruppen (2 SWS)				
Prüfungsform	modulabschließende Prüfung				
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	330			
	davon für	Teil (1)		Teil (2) und (3)	
	Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	Vorlesung	Übung
	Präsenzstunden	30	28	30	28
	Vor- und Nachbereitung	20	12	20	12
	Selbstgestaltete Arbeit	70		50	
Modulabschlussprüfung			Vorbereitung 30 h		
Modulprüfung	<p>Modulabschlussprüfung bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur von 180 min Dauer zu den Inhalten der Vorlesungen und Übungen.</li> </ul> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Klausur von 180 min Dauer</p>				
Leistungspunkte	<b>11</b>				
Angebotsrhythmus	Teil (1)		in jedem Wintersemester		
	Teile (2) und (3)		in jedem Sommersemester		
Dauer in Semestern	2 Semester				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Aufnahme-Kapazität	Vorlesung und Übungen: 150 (Begrenzung wegen der limitierten Übungskapazität)				

**Modulberatung** u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

Modulbezeichnung	<b>Modul 02 (P)</b> <b><i>Didaktik der Mathematik in der Grundschule</i></b>		
Modulcode	<b>07-Mathe-L1-P-02</b>		
FB / Fach / Institut	FB 007 / Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik		
Studiengang / Semester	Lehramt <b>L1</b> im 3. und 4. Fachsemester		
Modulverantwortliche/r	NN		
Teilnahmevoraussetzungen	Pflichtmodul <b>Mathematik für die Klassen 1 bis 6</b>		
Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kennen mathematikdidaktische Kategorien (z.B. Routine-Verfahren, offene Aufgaben, Stufung der Schwierigkeiten, Übergeneralisierung, Zeichnung und Figur, Entwicklung von Maßbegriffen, Anwendungskreislauf) und können sie auf Inhalte des Mathematikunterrichts in der Grundschule anwenden,</li> <li>– können methodische Probleme des Mathematikunterrichts in der Grundschule und können Vorschläge zu ihrer Bewältigung erörtern und einschätzen.</li> </ul>		
Modulinhalte	<p>(a) <b>Arithmetikunterricht in der Grundschule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zahlbegriffsbildung: Natürliche Zahlen</li> <li>– Rechnen mit natürlichen Zahlen</li> </ul> <p>(b) <b>Geometrieunterricht in der Grundschule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Räumliches Wahrnehmen und Vorstellen entwickeln</li> <li>– Geometrische Figuren und Körper untersuchen</li> </ul> <p>(c) <b>Sachunterricht in der Grundschule</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begriffsbildung bei Größen</li> <li>– Operieren mit Größen</li> <li>– Mathematik im Alltag verwenden</li> </ul>		
Lehrveranstaltungsformen	<p>Teil (1): Vorlesung (2 SWS) mit Übungen in Gruppen (2 SWS)</p> <p>Teil (2) Seminar (2 SWS) (mehrere Angebote)</p>		
Prüfungsform	modulbegleitende Prüfungen		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	210	
	davon für	Teil (1)	
	Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung
	Präsenzstunden	30	30
	Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	15	15
	Selbstgestaltete Arbeit	35	
Modulprüfung	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus	Klausur zu den Inhalten der Vorlesung und der Übungen: Dauer 120 min	Präsentation und Ausarbeitung
		<p>Für das Bestehen des Moduls müssen beide Teilprüfungen mit mindestens <b>5</b> Punkten abgeschlossen werden.</p> <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Bei Nichtbestehen von Modulteilern im ersten Versuch kann der Studierende eine Ausgleichsprüfung ablegen. Diese bezieht sich auf die nicht bestandenen Teile des Moduls. - Wenn nur Teil (1) nicht bestanden wurde: Klausur (120 min) oder 15-minütige mündliche Prüfung (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen) Wenn nur Teil (2) nicht bestanden wurde: Überarbeitung der Ausarbeitung und eine 30-minütige mündliche Prüfung. Wurden beide Teile nicht bestanden: Wiederholung der Ausarbeitung und 45-minütige mündliche Prüfung.</p>	

	<p>Wiederholungsprüfung:          Bei nicht erfolgreichem Seminar (Teil (2)) Zulassung zur Wiederholungsprüfung erst nach vollständiger Wiederholung des Seminars.          Die Wiederholungsprüfung ist eine Klausur von 60 Minuten Dauer oder eine mündliche Prüfung von 15 Minuten Dauer nach Entscheidung des Modulverantwortlichen.</p>		
Modulabschlussnote	– Die Modulabschlussnote ergibt sich im Verhältnis 2 : 1 aus der Klausurnote zu Teil (1) und der Seminarnote zu Teil (2).		
Leistungspunkte	<b>7</b>		
Angebotsrhythmus	Teil (1)	in jedem Wintersemester	
	Teil (2)	in jedem Sommersemester	
Dauer in Semestern	2 Semester		
Unterrichtssprache	Deutsch		
Aufnahme-Kapazität	Teil (1)	unbegrenzt	Teil (2) je 30

**Modulberatung** u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

Modulbezeichnung		<b>Modul 03a (WP)</b> <b>Mathematik unterrichten in der Grundschule</b>	
Modulcode		<b>07-Mathe-L1-WP-03</b>	
FB / Fach / Institut		FB 07 / Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik	
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		Lehramt <b>L1</b> ab 5. Fachsemester	
Modulverantwortliche/r		NN	
Teilnahmevoraussetzungen		Pflichtmodule 07-Mathe-L1-WP-01 und 07-Mathe-L1-WP-02 "Mathematik für die Klassen 1 bis 6", „ Didaktik der Mathematik in der Grundschule“ Dieses Wahlmodul wird nur für Studierende angeboten, die kein Fachpraktikum im Fach Mathematik absolviert haben / absolvieren werden.	
Kompetenzen	Die Studierenden		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die grundlegenden Unterrichtsinhalte der Klassen 5 und 6 (Arithmetik der natürlichen Zahlen, Bruchrechnung, Elemente der Geometrie)</li> <li>• können unterrichtliche Lehr-/Lernprozessen des Mathematik-Unterrichts der Klassen 1 bis 4 planen und reflektieren</li> </ul>		
Modulinhalte	(1) Didaktik der Mathematik vor allem der Klassen 5 und 6		
	(2) Vorbereitung, Hospitation, Durchführung, Reflexion von Unterricht		
Lehrveranstaltungsform (en)		Teil (1): Vorlesung mit Übungen (insgesamt 2 SWS) Teil (2): Seminar mit schulpraktischen Studien (4 SWS) Präsenzstunden: 30 Stunden Seminarveranstaltung zur Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -reflexion 30 Stunden Hospitation und (angeleiteter) Unterricht in Klassen mit anteiliger Anwesenheit des Seminarleiters	
Prüfungsform		modulbegleitende Prüfungen	
Arbeitsaufwand	Insgesamt	240	
	davon für	Teil (1)	Teil (2)
	Lehrveranstaltungen	Vorlesung + Übung	Seminar
	Präsenzstunden	30	60
	Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen	30	30
	Selbstgestaltete Arbeit	20	70
Modulprüfung	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur von 120 Minuten Dauer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation,</li> <li>• Unterrichtsversuch,</li> <li>• schriftliche Reflexion der Unterrichtserfahrungen</li> </ul>

		<p>Für das Bestehen des Moduls müssen beide Teilprüfungen mit mindestens <b>5</b> Punkten abgeschlossen werden.</p> <p><u>Ausgleichsprüfung:</u> Bei Nichtbestehen von Modulteilern im ersten Versuch kann der Studierende eine Ausgleichsprüfung ablegen. Diese bezieht sich auf die nicht bestanden Teile des Moduls.</p> <p>- Wenn nur Teil (1) nicht bestanden wurde: Klausur (120 min) oder 30-minütige mündliche Prüfung (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen) Wenn nur Teil (2) nicht bestanden wurde: Überarbeitung der Reflexion der Unterrichtserfahrungen und eine mündliche Prüfung von höchstens 30 Minuten Dauer. Wurden beide Teile nicht bestanden: Wiederholung der schriftlichen Reflexion und 45-minütige mündliche Prüfung.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u> Bei nicht erfolgreichem Seminar (Teil (2)) Zulassung zur Wiederholungsprüfung erst nach vollständiger Wiederholung des Seminars. Die Wiederholungsprüfung ist eine Klausur von 60 Minuten Dauer oder eine mündliche Prüfung von 15 Minuten Dauer (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen)</p>
	Modulabschlussnote	Die Modulabschlussnote ergibt sich im Verhältnis 1:2 aus der Klausurnote zu Teil (1) und der Seminarnote zu Teil (2)
	Leistungspunkte	<b>8</b>
	Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Teil (1) in jedem Wintersemester Seminar in jedem Wintersemester Dauer: 2 Semester
	Unterrichtssprache	Deutsch
	Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltungen	Wegen des schulpraktischen Teils im Seminar max. 15; evtl. 2 x 15 = 30 Studierende

**Modulberatung** u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

Modulbezeichnung		<b>Modul 03b (WP)</b> <b>Mathematik lehren und lernen in der Grundschule</b>		
Modulcode		<b>07-Mathe-L1-WP-03</b>		
FB / Fach / Institut		FB 07 / Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		Lehramt <b>L1</b> ab 5. Fachsemester		
Modulverantwortliche/r		Lehrende des Instituts für Didaktik der Mathematik		
Teilnahmevoraussetzungen		Pflichtmodule 07-Mathe-L1-WP-01 und 07-Mathe-L1-WP-02 Mathematik für die Klassen 1 bis 6 Didaktik der Mathematik in der Grundschule		
Kompetenzen	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kennen die grundlegenden Unterrichtsinhalte der Klassen 5 und 6 (Arithmetik der natürlichen Zahlen, Bruchrechnung, Elemente der Geometrie)</li> <li>– kennen Theorien zu mathematischen Denk- und Arbeitsweisen sowie mathematischen Lernprozessen</li> </ul>			
Modulinhalte	(1) Didaktik der Mathematik vor allem der Klassen 5 und 6			
	(2) Mathematische Themen und kurzfristige Lernprozesse (Seminar Kategorie A, z.B. zur Geometrie in der Grundschule, Bruchrechnung, zum Sachrechnen in der Grundschule)			
Lehrveranstaltungsform (en)	Teil (1): Vorlesung mit Übungen (insgesamt 2 SWS)			
	Teil (2): ein Seminar der <b>Kategorie A Stoffdidaktik</b> und ein Seminar der <b>Kategorie B Methodik</b> (je 2 SWS)			
Prüfungsform		modulbegleitende Prüfungen		
Arbeitsaufwand	Teil (1)		Teil (2)	
	Insgesamt davon für		80	160
	Lehrveranstaltungen		Vorlesung + Übung	
	Präsenzstunden		30	Seminar A 30
	Vor- und Nachbereitung, modulbegleitende Prüfungen		30	Seminar B 30
Selbstgestaltete Arbeit		20	15	
Modulprüfung	Modulbegleitende (kumulative) Prüfung bestehend aus		Klausur von 120 Minuten Dauer	
			Präsentation / Ausarbeitung	Präsentation / Ausarbeitung

	<p>Für das Bestehen des Moduls müssen alle drei Teilprüfungen mit mindestens <b>5</b> Punkten abgeschlossen werden.</p> <p><u>Ausgleichsprüfung:</u>  Bei Nichtbestehen von Modulteilern im ersten Versuch kann der Studierende eine Ausgleichsprüfung ablegen. Diese bezieht sich auf die nicht bestandenen Teile des Moduls.  Wurde nur die Klausur zu Teil (1) nicht bestanden: 30-minütige mündliche Prüfungen oder 120-minütige Klausur (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).  Wurde nur ein Seminar (A oder B zu Teil (2)) nicht bestanden: Überarbeitung der Reflexion der Unterrichtserfahrungen und eine mündliche Prüfung von 30 Minuten Dauer.  Wurden mehrere Teile nicht bestanden: mündliche Prüfung mit der Dauer von 15 Minuten pro nicht bestandener Teilprüfung.</p> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u>  Bei einem/zwei nicht erfolgreichem/n Seminar(en) (Teil (2) und/oder (3)) Zulassung zur Wiederholungsprüfung erst nach vollständiger Wiederholung des Seminars/der Seminare.  Die Wiederholungsprüfung ist eine Klausur von 60 Minuten Dauer oder eine mündliche Prüfung von 15 Minuten Dauer (nach Entscheidung des Modulverantwortlichen).</p>
Modulabschlussnote	Die Modulabschlussnote ergibt sich im Verhältnis 1:1:1 aus der Klausurnote zu Teil (1) und den Seminarnoten zu den Teilen (2)
Leistungspunkte	<b>8</b>
Angebotsrhythmus	Teil (1) in jedem Wintersemester Seminare Kat. A/B in jedem Semester
Dauer in Semestern	Dauer: 2 Semester
Unterrichtssprache	Deutsch
Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltungen	Vorlesung unbegrenzt, Seminare je 30

**Modulberatung** u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis

Modulbezeichnung		<b>Schulpraktische Studien – Fachdidaktisches Blockpraktikum Mathematik (WP)</b>		
Modulcode		07-Mathematik-L1-WP-04		
FB / Fach / Institut		07 / Mathematik / Institut für Didaktik der Mathematik		
Verwendet in Studiengängen / Semestern ...		L1 5. und 6. Semester		
Modulverantwortliche/r		NN		
Teilnahmevoraussetzungen		Allgemeines Schulpraktikum (L1) Modul 01 (Math.i.d.Klassen 1 bis 6) und Modul 02 (Didaktik d.Math. in der Grundschule)		
Kompetenzen	Die Studierenden erwerben in vier Feldern Kompetenzen:			
	<p><b>Mathematikbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lernbiografisch geprägte Vorstellungen zu den Bedingungen und Möglichkeiten des Unterrichts benennen und im Lichte mathematikdidaktischer und pädagogischer Ansätze reflektieren,</li> <li>➤ mathematische Lernprozesse im Hinblick auf ihre Bedingungen, ihre Verläufe und ihre Ergebnisse erkennen, beschreiben und beurteilen.</li> </ul> <p><b>Mathematikbezogenes Unterrichten und forschendes Lernen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mathematische Lernprozesse für unterschiedliche Lernergruppen konzipieren, planen, durchführen und auswerten,</li> <li>➤ ausgewählte Aspekte mathematischer Lernprozesse isolieren, in unterschiedlichen Lernergruppen verfolgen und im Lichte fachdidaktischer Theorie analysieren.</li> </ul> <p><b>Erfahrungs- und theoriegeleitetes Reflektieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ unterschiedliche Aspekte mathematischen Lernens wahrnehmen, beschreiben und im Lichte fachdidaktischer Ansätze analysieren,</li> <li>➤ Erfahrungen mit mathematischen Lernprozessen unter Anwendung spezifischer Kriterien anderen Studierenden und den Kontaktlehrkräften kommunizieren.</li> </ul> <p><b>Fachbezogenes Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ausgewählte Aspekte mathematikbezogenen Lernens ausgehend von den Erfahrungen im Klassenzimmer im Lichte fachdidaktischer Diskussionen darstellen und bewerten,</li> <li>➤ den eigenen Lernprozess wahrnehmen, beschreiben und im Lichte pädagogischer und mathematikdidaktischer Konzeptionen reflektieren.</li> </ul> <p>Diese Kompetenzen werden nicht gleichmäßig, sondern mit individuellen Schwerpunkten partiell erworben. Es handelt sich vor allem um unterrichtsbezogene Anwendungen der in den Modulen „Math.i.d.Klassen 1 bis 6“ und „Didaktik d.Math. in der Grundschule“ erworbenen Kenntnisse.</p>			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung (z.B.: Lehrplanbezug, Legitimation des Unterrichtsinhaltes, Differenzierungsmöglichkeiten, Materialeinsatz incl. Rechenhilfsmittel),</li> <li>- Hospitation (z.B. in Bezug auf Klassenstruktur, individuelle Schüler, Medieneinsatz, Variation der Darstellung math. Sachverhalte)</li> <li>- Durchführung (z.B. Planungsmodelle, Zielerreichung, vermitteltes Mathematik-Bild)</li> <li>- Reflexion (z.B. auf Erreichung der Basisstandards, Schwächen und Stärken des Unterrichts, Unterrichtsalternativen, Fortsetzbarkeit)</li> </ul> <p>von Mathematik-Unterricht insbesondere der Grundschule</p>			
Lehrveranstaltungsform (en)		Vorbereitungsseminar, Praktikum, Auswertungsseminar		
Prüfungsform		modulabschließende Prüfung		
Arbeitsaufwand in Stunden	Insgesamt	360		
	davon für A Lehrveranstaltungen	Vorbereitungsseminar	Praktikum plus mind. drei 2-std. Begleitseminare	Auswertungsseminar
	Aa Präsenzstunden	30	100	30
	Ab Vor- und Nachbereitung,	30	100 inkl. 6 Stunden für die Begleitseminare	10
	B Selbstgestaltete Arbeit	–		
C Modulabschlussprüfung	60 für die Anfertigung eines Praktikumsportfolios			



Modulprüfung Variante II	Modulabschließende Prüfung bestehend aus:	<p>der Dokumentation der gesamten Arbeit im Modul in einem Praktikumsportfolio.</p> <p>Prüfungsvoraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Vorbereitungsseminar mit Präsentation,</li> <li>b) erfolgreiches Absolvieren des 5-wöchigen Schulpraktikums, darin mindestens 16 Unterrichtsversuche (davon 2 unter Supervision),</li> <li>c) aktive und erfolgreiche Teilnahme am Auswertungsseminar mit Präsentation.</li> </ul> <p><u>Wiederholungsprüfung:</u></p> <p>Hat der/die Studierende die Prüfungsvoraussetzung a) nicht erbracht, kann er bzw. sie das Praktikum in der Schule nicht antreten und muss im nächstmöglichen Semester das Modul wiederholen;</p> <p>wurde die Prüfungsvoraussetzung b) nicht erbracht, ist das Modul ebenfalls im Ganzen zu wiederholen (es ist nur eine Wiederholung möglich),</p> <p>wurde die Prüfungsvoraussetzung c) nicht erbracht, ist im Folgesemester ein Auswertungsseminar zu besuchen.</p> <p>Wird das Portfolio mit weniger als 5 Punkten bewertet, kann es im Sinne einer Wiederholungsprüfung einmal in einem Zeitraum von vier Wochen überarbeitet werden. Eine weitere Wiederholungsprüfung gibt es nicht.</p> <p>Die Bewertung des Portfolios als nicht ausreichend bedarf der Begutachtung durch den Praktikumsbeauftragten und den Modulverantwortlichen (ist dieser selbst der Praktikumsbeauftragte, wird ein Zweitgutachter bestellt).</p>
	Leistungspunkte	12
	Angebotsrhythmus	jedes Semester
	Dauer in Semestern	2 Semester
	Unterrichtssprache	Deutsch
	Aufnahme-Kapazität des Moduls	Nach durch die Anmeldungen ermitteltem Bedarf.
	Aufnahme-Kapazität der einzelnen Lehrveranstaltungen	Das Praktikum wird in Praktikumsgruppen von jeweils circa 12 Studierenden durchgeführt

**Modulberatung** u. vorausgesetzte **Literatur:** s. Semesteraushang **Termin** s. Vorlesungsverzeichnis