

## **Fächerspezifische Bestimmung**

für das Fach

Mathematik

zur Prüfungsordnung für den

Master-Studiengang für ein Lehramt Sonderpädagogik

im Rahmen des Modellversuchs "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung"

an der Technischen Universität Dortmund

### **§ 1 Geltungsbereich der fächerspezifischen Bestimmung**

Diese fächerspezifische Bestimmung gilt für das Fach Mathematik im Master-Studiengang für ein Lehramt Sonderpädagogik im Modellversuch "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung" an der Technischen Universität Dortmund. Sie regelt die Inhalte und Anforderungen des Studiums im Fach Mathematik. Ihr beigefügt sind als Anhang Studienverlaufspläne und Modulbeschreibungen, die den Studienablauf darstellen.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Masterstudium dient dem Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt Sonderpädagogik.
- (2) Das Masterstudium vermittelt Studierenden, die bereits ein entsprechendes Bachelor- oder ein äquivalentes Studium abgeschlossen haben, am Ausbildungsziel orientierte erziehungswissenschaftliche, fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien, in die Praxisphasen einbezogen sind.
- (3) Das Studium vermittelt Fertigkeiten und Fähigkeiten für das Lehramt Sonderpädagogik. Es orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung, Beratung und Diagnostik sowie Schulentwicklung, Evaluation und Qualitätssicherung. Dabei wird die Befähigung zum Umgang mit Verschiedenheit besonders berücksichtigt.
- (4) Das Masterstudium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die erforderlichen Module bestanden wurden, die Praxisphasen absolviert und die Masterarbeit mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet wurde.
- (5) Mit Absolvierung des Masterstudiums ist ein zweiter berufsqualifizierender Abschluss erworben.
- (6) Studierende, die den Studiengang erfolgreich abgeschlossen haben, können die Anerkennung dieses Masterabschlusses zusammen mit dem entsprechenden Bachelorabschluss als Erstes Staatsexamen für ein Lehramt Sonderpädagogik beim Staatlichen Prüfungsamt beantragen.

- (7) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Fach Mathematik haben die Kandidaten und Kandidatinnen bewiesen, dass sie
- nach fachdidaktischen Grundsätzen Lernumgebungen für das Fach Mathematik planen, realisieren, reflektieren und modifizieren können,
  - mathematikdidaktische Forschungsarbeiten sichten, bewerten, verständlich darstellen und für die Unterrichtspraxis nutzen können,
  - kleinere mathematikdidaktische Forschungsexperimente planen, durchführen, analysieren, verständlich darstellen und in ihrer Relevanz für die Unterrichtspraxis einschätzen können.

### **§ 3 Studienbeginn**

Das Studium kann im Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

### **§ 4 Zugangs-/Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Master-Studiums ist der erfolgreiche Abschluss des Bachelor-Studiums mit rehabilitationswissenschaftlichem Profil (BrP) und zwei Fächern sowie zwei sonderpädagogischen Förderschwerpunkten im Sinne des § 14 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt Sonderpädagogik im Rahmen des Modellversuchs „Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung“ an der Technischen Universität Dortmund (PO-MA-SP).
- (2) Im Masterstudium können nur die Fächer fortgeführt werden, in denen bereits ein Abschluss in einem vorhergehenden Studium gemäß § 2, Abs. 2 der PO-MA-SP vorliegt.

### **§ 5 Grad**

Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Fakultät 13 den Grad Master of Education (M. Ed.).

### **§ 6 Fächerangebot**

Das Fach Mathematik kann als 1. oder 2. Unterrichtsfach studiert werden.

### **§ 7 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich Ableistung der Praktika und der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester.
- (2) Das Masterstudium für ein Lehramt Sonderpädagogik umfasst insgesamt 66 SWS / 120 Credits. Davon entfallen

- 6 SWS / 9 CP auf das 1. Unterrichtsfach, (das im Bachelor als Komplementfach studiert wurde),
- 14 SWS / 21 CP auf das 2. Unterrichtsfach, (das im Bachelor als Fach im Kernbereich studiert wurde),
- 36 SWS / 54 CP auf Sonderpädagogik,
- 10 SWS / 15 CP auf Erziehungswissenschaft,
- 6 CP auf die Praxisphasen
- 15 CP auf die Masterarbeit.

(3) Fach Mathematik als 1. Unterrichtsfach

Das Masterstudium im Fach Mathematik als 1. Unterrichtsfach umfasst nach § 5 der Masterprüfungsordnung 6 SWS / 9 Credits (CP).

Wird die Masterarbeit im 1. Unterrichtsfach geschrieben, so werden weitere 15 CP vergeben.

Das Masterstudium besteht aus dem folgenden Modul:

**Modul TPM FD:** Fach Mathematik (6 SWS / 9 CP):

Theorie und Praxis des Mathematikunterrichts

Mathematikdidaktische Erkenntnisse aus speziellen Inhaltsbereichen werden gesichtet, bewertet, verständlich dargestellt und in ihrer Relevanz für die Unterrichtspraxis reflektiert. In eigenständigen Lehr- und Lernexperimenten werden konkrete Erfahrungen im Lehren und Lernen von Mathematik mit den theoretischen Erkenntnissen verknüpft.

In der Modulbeschreibung finden sich Hinweise darauf, welche Kompetenzen erworben werden.

(4) Fach Mathematik als 2. Unterrichtsfach

Das Masterstudium im Fach Mathematik als 2. Unterrichtsfach umfasst nach § 5 der Masterprüfungsordnung 14 SWS / 21 Credits (CP).

Das Masterstudium besteht aus den folgenden Modulen:

**Modul:** MSP2UF01: Mathematikdidaktik (8 SWS / 12 CP)

Am Beispiel der gewählten Inhalte werden zentrale Erkenntnisse über das Lehren und Lernen vor allem aus der Pädagogik, der Psychologie und der Soziologie auf das Fach Mathematik bezogen und deren Bedeutung für die zukünftige Gestaltung fachlicher Lernprozesse erfahren. Die Studierenden lernen, Erkenntnisse der Mathematikdidaktik einzuordnen, angemessen darzustellen und mit ihrer Hilfe Entscheidungsmodelle für konkrete Lernsituationen zu entwickeln.

**Modul:** MSP2UF02: Mathematikdidaktische Vertiefung (6 SWS / 9 CP)

Am Beispiel der gewählten Inhalte lernen die Studierenden, Grundlagen mathematischen Lernens zu analysieren und den Prozesscharakter des

Mathematiklernens zu erkennen und zu nutzen, indem sie insbesondere mathematische Konzepte in geeignete Lernumgebungen umsetzen. Die Inhalte des Mathematikunterrichts werden dabei in Beziehung zu den Erfahrungsbereichen der Schülerinnen und Schüler gesetzt und im Sinne der Anwendungsorientierung für ein umfassendes Konzept vom Lehren und Lernen von Mathematik genutzt. Insbesondere durch die Planung und die Durchführung mathematikdidaktischer Experimente lernen die Studierenden, Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern professionell zu gestalten, zu begleiten und zu reflektieren. Sie entwickeln exemplarisch Handlungsalternativen für Unterrichtssituationen und beziehen ihre theoretischen Kenntnisse auf das zukünftige Tätigkeitsfeld Schule.

- (5) In der Modulbeschreibung werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen beschrieben.

## § 8 Praxisphasen

- (1) Die Praxisphasen umfassen im Masterstudiengang insgesamt 6 Wochen. Sie werden im Gemeinsamen Unterricht oder in den Förderorten des Förderschwerpunkts abgeleistet und von Theorie-Praxis-Modulen (TPM) inhaltlich begleitet.
- (2) Ziel der Praxis begleitenden Theorie-Praxis-Module (TPM) ist es, einen nachvollziehbaren Bezug zwischen Theorie und Praxis von Schule herzustellen und zu reflektieren und forschende Lernprozesse in Form von Studien- und Unterrichtsprojekten anzuleiten.
- (3) Insgesamt werden folgende Theorie-Praxis-Module bzw. Anteile studiert:
- Theorie-Praxis-Modul in Erziehungswissenschaft (TPM EW)
  - Theorie-Praxis-Modul in der Fachdidaktik (TPM FD) des ersten Unterrichtsfachs: 9 CP/ 6 SWS
  - Theorie-Praxis-Anteile in Sonderpädagogik: 6 CP / 4 SWS: TPS im Förderschwerpunkt Lernen sowie TPS im Förderschwerpunkt der Wahl
- (4) Das Theorie-Praxis-Modul im Fach Mathematik (TPM FD: Theorie und Praxis des Mathematiklernens und -lehrens (SP)) vermittelt die in §7 (3) formulierten Kompetenzen.

Es umfasst die folgenden Elemente:

- TPS: Theorie-Praxis-Seminar in Mathematikdidaktik
  - TS: Ausgewählte Kapitel der Mathematikdidaktik für die Grundschule
  - TS: Ausgewählte Kapitel der Mathematikdidaktik für die Sekundarstufe I
- (5) Die Praxisphasen werden mit 6 CP kreditiert.

- (6) In der vorlesungsfreien Zeit des ersten Semesters findet die dreiwöchige Praxisphase I statt. Auf diese Praxisphase bereitet sowohl das TPM EW, das TPM FD des ersten Unterrichtsfaches und das sonderpädagogische Theorie-Praxis-Seminar im Förderschwerpunkt Lernen vor. Die Praxisphase II im Umfang von drei Wochen wird im zweiten Semester semesterbegleitend bzw. in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Sie wird von dem sonderpädagogischen Theorie-Praxis-Seminar im Förderschwerpunkt der Wahl vorbereitet. Im Rahmen dieser Studien sind von den Studierenden in Praxisphase I ein Studien- und ein Unterrichtsprojekt, in Praxisphase II ein Studien- oder ein Unterrichtsprojekt durchzuführen.
- (7) Das TPM EW schließt mit einer Modulprüfung ab. Das TPM in der Fachdidaktik Mathematik schließt mit 3 Teilleistungen ab.

### § 9 Prüfungen und Masterarbeit

- (1) Im Master-Studium des Faches Mathematik werden die Leistungen von Studierenden durch Studienleistungen und Prüfungen überprüft und bewertet. In die Modulnoten gehen allerdings nur die Noten der Prüfungen (Teilleistungen bzw. Modulprüfung) ein.
- (2) Module werden entweder durch eine Modulprüfung oder durch additive Teilleistungen abgeschlossen.
- (3) Termine, Form und Umfang der Modulprüfungen werden spätestens einen Monat vor Ende der jeweiligen Vorlesungszeit bzw. einen Monat vor der Prüfung angekündigt.
- (4) Form, Umfang und Fristen für die Teilleistungen werden von den jeweils verantwortlichen Lehrenden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (5) Modulprüfungen und Teilleistungen können zwei Mal wiederholt werden.
- (6) Die Anmeldung zu Prüfungen (Teilleistung, Modulprüfung) ist verbindlich; ein Rücktritt ist nur gemäß § 12 Abs. 2 PO-MA-SP möglich.
- (7) Im 1. Unterrichtsfach Mathematik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:  
Modul TPM FD: Theorie und Praxis des Mathematiklernens und –lehrens (SP): 3 Teilleistungen
- (8) Im 2. Unterrichtsfach Mathematik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:  
Modul MSP2UF01: Mathematikdidaktik: Eine Modulprüfung,  
Modul MSP2UF02: Mathematikdidaktische Vertiefung: 3 Teilleistungen.  
Die Prüfungsformen der Teilleistungen und Modulprüfungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.
- (9) In Modulen, die mit einer Modulprüfung abschließen, können in den einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen verlangt werden. Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, mündliche

Leistungsüberprüfungen, Vorträge, Protokolle oder Portfolios. Soweit die Art der Studienleistung nicht in diesen fächerspezifischen Bestimmungen oder den Modulbeschreibungen definiert ist, wird sie von der Lehrenden/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.

Studienleistungen können benotet oder mit bestanden bzw. nicht bestanden bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist die erfolgreiche Erbringung aller in diesem Modul geforderten Studienleistungen. Die Studienleistungen müssen demnach mit mindestens „ausreichend“ (4,0) benotet oder mit „bestanden“ bewertet worden sein.

(10) Die Masterarbeit (Thesis) kann nur dann im Fach Mathematik angemeldet werden, wenn das Fach Mathematik als 1. Unterrichtsfach studiert wird. Sie kann bereits im 1. Fachsemester angemeldet werden. Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Auf Antrag der Betreuerin/ des Betreuers an den Prüfungsausschuss kann die Bearbeitungszeit bei einer empirischen oder künstlerischen Arbeit bis zu 16 Wochen betragen.

(11) Durch die Masterarbeit werden weitere 15 CP erworben.

(12) Alles Weitere zur Masterarbeit regelt § 16 PO-MA-SP.

### **§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen, Erwerb von Credit Points; Bildung von Noten**

Die Modulprüfungen und Teilleistungen sowie die Masterarbeit werden gemäß § 15 PO-MA-SP bewertet.

### **§ 11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

Die Anrechnung erfolgt gem. § 11 PO-MA-SP.

### **§ 12 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2008 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 10. Dezember 2008 und des Beschlusses der Fakultät für Mathematik vom 16. Juli 2008.

Dortmund, den 27.05.2009

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'U. Gather', is written over a horizontal line.

Universitätsprofessorin  
Dr. Ursula Gather

Anlage

<b>Modulname: TPM FD: Theorie und Praxis des Mathematiklernens und -lehrens (SP)</b>				
<b>...-Studiengang: SP Mathematik als 1. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> SS und WS	<b>Dauer</b> 1-2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> ab 1. Semester	<b>Credits</b> 9 CP	<b>Aufwand</b> 270h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Theorie-Praxis-Seminar in Mathematikdidaktik (Schwerpunkt G oder HRGe)	S (P)	3	2
	2	Ausgewählte Kapitel der Mathematikdidaktik für die Grundschule	S (P)	3	2
	3	Ausgewählte Kapitel der Mathematikdidaktik für die Sekundarstufe I	S (P)	3	2
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. In der Veranstaltung 1 wird die im Masterstudium vorgesehene Praxisphase vorbereitet und begleitet. Es werden aufbauend auf mathematikdidaktischen Kenntnissen Fragestellungen entwickelt, die in der Praxisphase bearbeitet werden sollen. Die Veranstaltungen 2 und 3 thematisieren exemplarisch mathematikdidaktische Forschungsarbeiten und Forschungsmethoden, die in ihrer Relevanz und Aussagekraft für die berufliche Praxis diskutiert werden. Studierende, die ihre Master-Arbeit im Fach Mathematik schreiben, erhalten hier spezielle Anleitungen zum wissenschaftlichen Arbeiten.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Am Beispiel der gewählten Inhalte lernen die Studierenden, aktuelle Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik zu verstehen und deren Relevanz für das zukünftige Berufsfeld zu beurteilen. Die Seminarsitzungen werden so gestaltet, dass fachdidaktische Diskussionen unter den Studierenden angeregt werden, sie bilden somit Grundlagen für einen späteren professionellen Austausch zwischen Lehrpersonen. Die Verbindung zwischen wissenschaftlicher Theorie und praktischem Handeln in der Schule wird so aufbereitet, dass sie für die Praxisphase in der Schule vorbereitet und Anhaltspunkte für die eventuelle Erstellung einer Masterarbeit im Bereich der Mathematikdidaktik liefert.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> Die erforderlichen Teilleistungen bestehen aus jeweils einer schriftlichen Ausarbeitung von ausgewählten Aspekten der besuchten Lehrveranstaltung. Die Teilleistungen bleiben unbenotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Pflichtmodul im Masterstudiengang Lehramt Sonderpädagogik mit Mathematik als 1. Unterrichtsfach. Die Studierenden schließen Ihre Qualifikation im gewählten Schwerpunkt ab und erweitern Ihre Qualifikation um grundlegende Kenntnisse im nicht gewählten Schwerpunkt.				

<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM	<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM
----------	--	---

<b>Modulname: MSP2UF01: Mathematikdidaktik</b>				
<b>...-Studiengang: SP Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Beginn im SS	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> 1. Semester	<b>Credits</b> 12	<b>Aufwand</b> 360h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik	V+Ü (P)	6	4
	2	Mathematik der Klassen 1-6	V+Ü (WP)	6	4
	3	Mathematik der Klassen 5-10	V+Ü (WP)	6	4
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>				
	<p>Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der jeweiligen Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. In der Veranstaltung 1 geht es um eine Einführung in die Aufgabenstellung und die besonderen Bedingungen der Mathematikdidaktik. Beispiele für Themenschwerpunkte sind die didaktische Reflexion eigener mathematischer Lern- und Problemlöseprozesse, die besondere Natur mathematischen Wissens, das Lernen von Mathematik als aktive Auseinandersetzung mit angemessenen Lernumgebungen, didaktische Prinzipien des Lernens und Unterrichtens von Mathematik u.Ä. Dabei werden interdisziplinäre Herangehensweisen der Mathematikdidaktik exemplarisch diskutiert und deren Bedeutungen für die Förderung mathematischer Lernprozesse aufgezeigt.</p> <p>Die Veranstaltungen 2 / 3 beziehen sich spezifischer auf die entsprechenden Jahrgangsstufen und führen in die curricularen und didaktischen Besonderheiten des mathematischen Lernens in den entsprechenden Altersklassen ein.</p>				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>				
	<p>Am Beispiel der gewählten Inhalte werden zentrale Erkenntnisse über das Lehren und Lernen vor allem aus der Pädagogik, der Psychologie und der Soziologie auf das Fach Mathematik bezogen und deren Bedeutung für die zukünftige Gestaltung fachlicher Lernprozesse erfahren. Die Studierenden lernen, Erkenntnisse der Mathematikdidaktik einzuordnen, angemessen darzustellen und mit ihrer Hilfe Entscheidungsmodelle für konkrete Lernsituationen zu entwickeln.</p>				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>				
	Ca. 30-minütige mündliche Modulprüfung über die Inhalte der gewählten Veranstaltungen. Die Prüfung wird benotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b>				
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Teilleistungen</span>				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>				
	Keine				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b>				
	<p>Dieses Modul bildet die Grundlagen für die Mathematikdidaktik, die für die weitere Auseinandersetzung mit dem Lehren und Lernen von Mathematik im Studium und Beruf wesentlich sind. Studierenden, die im Fach Mathematik den Schwerpunkt Grundschule studieren, wählen die Lehrveranstaltung 2. Studierende, die im Fach Mathematik den</p>				

	Schwerpunkt im Bereich der Haupt- und Realschule anstreben, wählen die Lehrveranstaltung 3.
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM
	<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM

<b>Modulname: MSP2UF02: Mathematikdidaktische Vertiefung</b>				
<b>...-Studiengang: SP Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> SS und WS	<b>Dauer</b> 1-2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> ab 3. Semester	<b>Credits</b> 9	<b>Aufwand</b> 270 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Arithmetik in der Primarstufe	S (WP)	3	2
	2	Algebra und Funktionen in der Sekundarstufe I	S (WP)	3	2
	3	Ausgewählte Kapitel der Mathematikdidaktik (Schwerpunkt G oder HRGe)	S (P)	3	2
	4	Diagnose und Anleitung von mathematischen Lernprozessen	Schulpraktikum (P)	3	2
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>				
	<p>Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der jeweiligen Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.</p> <p>In der Veranstaltung 1 wird der Arithmetikunterricht als ein zentraler Lerninhalt des Fachs Mathematik in der Primarstufe konkretisiert und vertieft. Beispiele für relevante Themen sind der Umgang mit Anschauungsmaterialien, das Argumentieren im Unterricht, substantielle Lernumgebungen und produktives Üben, halbschriftliches und schriftliches Rechnen, Lernstandserhebungen.</p> <p>In der Veranstaltung 2 werden didaktische Konzepte für die Behandlung algebraischer Strukturen und Funktionen in der Sekundarstufe I behandelt. Beispiele für relevante Themen sind Übergänge zwischen Arithmetik und Algebra, Aspekte des Variablenbegriffs, das algebraische Argumentieren, inhaltlich-anschauliche Zugänge zu funktionalen Beziehungen, die Bedeutung von Funktionen in Modellierungskontexten u.Ä.</p> <p>Die Veranstaltung 3 thematisiert exemplarisch mathematikdidaktische Forschungsarbeiten und Forschungsmethoden, die in ihrer Relevanz und Aussagekraft für die berufliche Praxis diskutiert werden. Die Veranstaltungen werden den von den Studierenden gewählten Schwerpunkten entsprechend ausgerichtet.</p> <p>Die Veranstaltung 4 führt exemplarisch in professionelles mathematikdidaktisches Arbeiten ein und soll den Studierenden ermöglichen, theoretisches Wissen stärker mit praktischen Erfahrungen zu verbinden. Dies geschieht vor allem durch die Planung, Durchführung, Präsentation und Auswertung von kleinen mathematikdidaktischen Experimenten, die im Rahmen dieser Veranstaltung durchgeführt werden und den Schwerpunkt auf die Förderung und Analyse von Lehr-Lern-Prozessen legen.</p>				

<b>Modulname: MSP2UF02: Mathematikdidaktische Vertiefung</b>				
<b>....-Studiengang: SP Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> SS und WS	<b>Dauer</b> 1-2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> ab 3. Semester	<b>Credits</b> 9	<b>Aufwand</b> 270 h

<b>4</b>	<p><b>Kompetenzen</b></p> <p>Am Beispiel der gewählten Inhalte lernen die Studierenden, Grundlagen mathematischen Lernens zu analysieren und den Prozesscharakter des Mathematiklernens zu erkennen und zu nutzen, indem sie insbesondere mathematische Konzepte in geeignete Lernumgebungen umsetzen. Die Inhalte des Mathematikunterrichts werden dabei in Beziehung zu den Erfahrungsbereichen der Schülerinnen und Schüler gesetzt und im Sinne der Anwendungsorientierung für ein umfassendes Konzept vom Lehren und Lernen von Mathematik genutzt. Insbesondere durch die Planung und die Durchführung mathematikdidaktischer Experimente lernen die Studierenden, Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern professionell zu gestalten, zu begleiten und zu reflektieren. Sie entwickeln exemplarisch Handlungsalternativen für Unterrichtssituationen und beziehen ihre theoretischen Kenntnisse auf das zukünftige Tätigkeitsfeld Schule.</p>		
<b>5</b>	<p><b>Prüfungen</b></p> <p>Die erforderlichen Teilleistungen bestehen aus jeweils einer schriftlichen Ausarbeitung von ausgewählten Aspekten der besuchten Lehrveranstaltung. Die Teilleistungen bleiben unbenotet.</p>		
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen und –leistungen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulprüfung <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen</span></p>		
<b>7</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Die für die Anmeldung zur Modulprüfung in Modul MSP2UF01 erforderlichen Studienleistungen müssen erbracht worden sein.</p>		
<b>8</b>	<p><b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b></p> <p>Dieses Modul bildet den Abschluss der mathematikdidaktischen Studien, die für die weitere Auseinandersetzung mit dem Lehren und Lernen von Mathematik im Beruf wesentlich sind. Studierende, die im Fach Mathematik den Schwerpunkt Grundschule studieren, wählen die Lehrveranstaltung 1. Studierende, die im Fach Mathematik den Schwerpunkt im Bereich der Haupt- und Realschule anstreben, wählen die Lehrveranstaltung 2. Die Veranstaltungen 3 und 4 werden den von den Studierenden gewählten Schwerpunkten entsprechend ausgerichtet.</p>		
<b>9</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM</td> <td style="width: 50%;"><b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM</td> </tr> </table>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM	<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM
<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM	<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM		