

**Modulverzeichnis**  
für das Fach  
Mathematik  
zur Prüfungsordnung für den  
Master-Studiengang für ein Lehramt an Berufskollegs  
und  
Master-Studiengang für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen  
im Rahmen des Modellversuchs "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung"  
an der Technischen Universität Dortmund

Vorbemerkung zu allen Modulen:

Die Anforderungen für den jeweiligen Modul und die Art der Teilprüfungen bzw. Modulprüfungen werden von den Dozenten rechtzeitig bekannt gegeben. Insbesondere ist die aktive mündliche und schriftliche Mitarbeit in den Übungen in einem zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilten Umfang Voraussetzung für die Zulassung zu einer Klausur bzw. zu einer mündlichen Prüfung.

Die in den Modulvoraussetzungen genannten Module müssen abgeschlossen sein.

<b>Modulname TPM FD Mathematik: Theorie und Praxis des Mathematikunterrichts (GymGe/ BK)</b>				
<b>MA-Studiengang: GymGe Mathematik als 1. oder 2. 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> 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	TPS: Theorie-Praxis-Seminar in Mathematikdidaktik (GymGe/ BK)	S (P)	3	2
	2	TS: Didaktik der Analysis	V+Ü (WP)	6	4
	3	TS: Didaktik der analytischen Geometrie und linearen Algebra	V+Ü (WP)	6	4
<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 beziehen sich spezifisch auf die jeweiligen Themengebiete der Sekundarstufen und führen die curricularen und didaktischen Besonderheiten des mathematischen Lernens in den Themengebieten ein.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Am Beispiel der gewählten Inhalte werden zentrale Erkenntnisse über das Lehren und Lernen aus den Bezugswissenschaften 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.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung eines kleinen Forschungsprojekts für die Lehrveranstaltung 1 (nicht benotet). Ca. 30-minütige mündliche Modulprüfung über die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltung 2 bzw. 3. Diese Prüfung wird benotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> 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. Die Studierenden wählen eine der beiden Lehrveranstaltungen 2 oder 3. Der Besuch der anderen Veranstaltung wird empfohlen.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende des IEEM		<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik, IEEM		

<b>Modulname: MLGG01 Geometrie</b>				
<b>MA-Studiengang: GeGy Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 1. Semester	<b>Credits</b> 7,5	<b>Aufwand</b> 225 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Kongruenz-/Spiegelungsgeometrie	V+Ü (WP)	7,5	5
	2	Diskrete Geometrie	V+Ü (WP)	7,5	5
	3	Kurven und Flächen	V+Ü (WP)	7,5	5
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>				
	<p>Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.</p> <p>Die Veranstaltung dient der Vertiefung und der Verbreiterung der fachmathematischen Grundlagen, die in der BA-Phase erworben wurden. Sie behandelt verschiedene schulrelevante Gebiete der Geometrie.</p>				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>				
	Es werden schulrelevante Themen aus der Geometrie von einem übergeordneten, strukturellen Standpunkt aus vermittelt; dieses dient einem vertieften Verständnis des Schulstoffs wie auch der innermathematischen Vernetzung mit Algebra und Analysis.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>				
	01 – 03: 2 – 3-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20 – 30 Minuten Dauer, 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>				
	Dieses Modul ist ein Pflichtmodul. Die Studierenden wählen eine der Veranstaltungen 1 – 3.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b>		<b>Zuständige Fakultät</b>		
	Lehrende der Fakultät für Mathematik		Fakultät für Mathematik		

<b>Modulname: MLGG02 Stochastik</b>				
<b>MA-Studiengang: GyGe Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 1. Semester	<b>Credits</b> 7,5	<b>Aufwand</b> 225 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Stochastik	V+Ü	7,5	5
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.  Die Veranstaltung dient der Vertiefung und der Verbreiterung der fachmathematischen Grundlagen, die in der BA-Phase erworben wurden. Sie erklärt Resultate der Stochastik aus Schule und zum Allgemeingut gehörende stochastische Fragestellungen aus einem strukturellen Blickwinkel.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Es werden schulrelevante Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik von einem übergeordneten strukturellen Standpunkt vermittelt, was einem tieferen Verständnis des Stoffs dient.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>  01 – 04: 2 – 3-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20 – 30 Minuten Dauer, benotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> keine				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Dieses Modul ist ein Pflichtmodul.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende der Fakultät für Mathematik		<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik		

<b>Modulname: MLGG03 Algebra/ Zahlentheorie</b>				
<b>MA-Studiengang: GeGy Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 1. Semester	<b>Credits</b> 7,5	<b>Aufwand</b> 225 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>			
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>
	1	Algebra/Zahlentheorie	V+Ü	7,5
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>			
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>			
	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.			
	Diese Veranstaltung dient der Vertiefung und der Verbreiterung der fachmathematischen Grundlagen, die in der BA-Phase erworben wurden. Algebraische und zahlentheoretische Resultate aus der Schulmathematik und anderen Bereichen des Studiums werden aus einer strukturellen Perspektive erklärt.			
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>			
	Es werden schulrelevante Themen aus der Algebra und elementaren Zahlentheorie von einem übergeordneten strukturellen Standpunkt vermittelt, was einem tieferen Verständnis des Stoffs dient. Die Vorlesung ermöglicht das Lesen von algebraischen und zahlentheoretischen Büchern auf wissenschaftlichem Niveau.			
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>			
	2 – 3-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20 – 30 Minuten Dauer, benotet.			
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b>			
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen			
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			
	keine			
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b>			
	Die Studierenden studieren zwei der Module MLGG03, MLGG04 und MLGG05.			
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b>		<b>Zuständige Fakultät</b>	
	Lehrende der Fakultät für Mathematik		Fakultät für Mathematik	

<b>Modulname: MLGG04 Analysis III</b>				
<b>MA-Studiengang: GeGy Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 1. Semester	<b>Credits</b> 7,5	<b>Aufwand</b> 225 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Analysis III	V+Ü	7,5	5
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>				
	<p>Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.</p> <p>Diese Veranstaltung dient der Vertiefung und der Verbreiterung der fachmathematischen Grundlagen, die in der BA-Phase erworben wurden. Es wird ein Überblick über grundlegende Teilgebiete der Analysis gegeben. Den Schwerpunkt bilden Fragestellungen zu schulrelevanten mathematischen und naturwissenschaftlichen Themen</p>				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>				
	Es werden schulrelevante Themen aus der Analysis von einem übergeordneten strukturellen Standpunkt vermittelt, was einem tieferen Verständnis des Stoffs dient.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>				
	2 – 3-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20 – 30 Minuten Dauer, benotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b>				
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>				
	keine				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b>				
	Die Studierenden studieren zwei der Module MLGG03, MLGG04 und MLGG05.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b>		<b>Zuständige Fakultät</b>		
	Lehrende der Fakultät für Mathematik		Fakultät für Mathematik		

<b>Modulname: MLGG05 Angewandte Mathematik</b>				
<b>MA-Studiengang: GyGe Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 1. Semester	<b>Credits</b> 7,5	<b>Aufwand</b> 225 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Numerische Mathematik	V+Ü	4,5	3
	2	Diskrete Mathematik	V	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.				
	Die beiden Lehrveranstaltungen dienen der Vertiefung und der Verbreiterung der fachmathematischen Grundlagen, die in der BA-Phase erworben wurden.				
	Es wird eine Einführung in grundlegende Konzepte der numerischen Mathematik und der diskreten Mathematik gegeben.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>				
	Es werden Kenntnisse zu schulrelevanten Themen der angewandten Mathematik erworben.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>				
	Zwei Teilleistungen: Zu den beiden Veranstaltungen 1 und 2 je eine 2-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20-30 Minuten Dauer, benotet				
<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>				
	Die Studierenden studieren zwei der Module MLGG03, MLGG04 und MLGG05.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b>		<b>Zuständige Fakultät</b>		
	Lehrende der Fakultät für Mathematik		Fakultät für Mathematik		

<b>Modulname: MLGG06 Seminare</b>				
<b>MA-Studiengang: GeGy Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b> Mindestens einmal pro Jahr	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Studienabschnitt</b> Ab 2. Semester	<b>Credits</b> 6	<b>Aufwand</b> 180 h

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>			
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>
	1	Seminar zu Geometrie	S (WP)	3
	2	Seminar zu Stochstik	S (WP)	3
	3	Seminar zu Algebra/Zahlentheorie	S (WP)	3
	4	Seminar zu Analysis	S (WP)	3
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>			
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b>			
	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltungen obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter.			
	Die Seminare 01-04 bauen auf den Modulen MLGG01 bzw. MLGG02 bzw. MLGG03 bzw. MLGG04 auf und vertiefen die dort jeweils erworbenen Kenntnisse. Insbesondere werden inhaltlich Kenntnisse aus dem jeweils zugehörigen Modul vorausgesetzt.			
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b>			
	Am Beispiel der gewählten Inhalte lernen die Studierenden, sich selbständig in tiefere mathematische Themen einzuarbeiten.			
	Die Studierenden müssen mit dem Einsatz geeigneter Medien selbst vortragen und gestalten.			
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b>			
	Zwei Teilleistungen: In 01 -04: Gestaltung einer Seminarsitzung und Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung, benotet			
<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>			
	Dieses Modul ist verpflichtend.			
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b>		<b>Zuständige Fakultät</b>	
	Lehrende der Fakultät für Mathematik		Fakultät für Mathematik	

<b>Modulname Modul MA</b>				
<b>MA-Studiengang: GyGe Mathematik als 2. Unterrichtsfach</b>				
<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Studienabschnitt</b>	<b>Credits</b>	<b>Aufwand</b>
Jedes Semester	1 Semester	Masterarbeit	9	270

<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Mathematische Fachveranstaltung(en) aus dem Gebiet der Masterarbeit	V, Ü o-der S (WP)	9	6
2	Fachdidaktische Veranstaltung(en) aus dem Gebiet der Masterarbeit	V, Ü o-der S (WPI)	9	6	
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache Deutsch</b>				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Mathematische bez. Mathematikdidaktische Forschungsarbeiten und Forschungsmethoden, die in Beziehung zu der beabsichtigten Masterarbeit stehen.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Am Beispiel der gewählten Inhalte lernen die Studierenden Forschungsarbeiten und Forschungsmethoden aus der Mathematik bzw. Mathematikdidaktik kennen, die sie für ihre Masterarbeit verwenden.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> 2 – 3-stündige Klausur oder mündliche Prüfung von 20 – 30 Minuten Dauer, benotet.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und –leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Zulassung zur Masterarbeit nach § 9 (10)				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Das Modul dient zur Vorbereitung und Begleitung der Masterarbeit. Die Studierenden stellen in Absprache mit dem Betreuer der Masterarbeit hierfür Veranstaltungen aus dem Angebot des Fachbereichs zusammen, die das Thema der Masterarbeit vorbereiten. Zu wählen ist das Element 1, wenn die Masterarbeit in Mathematik geschrieben wird, Element 2, wenn die Masterarbeit in Mathematikdidaktik geschrieben wird.				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Lehrende der Fakultät für Mathematik		<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Mathematik		