

# Ordnung des Studiengangs Lehramt an beruflichen Schulen – Mathematik in Kombination mit Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege oder Metalltechnik Master of Education (M.Ed.)

**Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen**

**I: Studien- und Prüfungsplan**

**II: Kompetenzbeschreibungen**

**III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)**

**IV: Praktikumsordnung**

**Beschluss** des Fachbereichsrats am 12.07.2013

In Kraft-Treten der Ordnung am 14.10.2014



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 24. Februar 2014 (Az.: 660-1) wird die Ordnung des Studiengangs Lehramt an beruflichen Schulen – Mathematik in Kombination mit Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege oder Metalltechnik mit dem Abschluss Master of Education (M.Ed.) des Fachbereichs Mathematik vom 12. Juli 2013 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 24. Februar 2014

Der Präsident der TU Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

---

## 0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

---

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
1. Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	11
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	14
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	14

## **1. Ausführungsbestimmungen**

### **zu § 2 (1): Akademische Grade**

Der Studiengang Master of Education (M.Ed.) „Lehramt an beruflichen Schulen – Mathematik in Kombination mit Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege oder Metalltechnik“ wird vom Fachbereich Mathematik der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von Kreditpunkten den akademischen Grad Master of Education (M.Ed.).

### **zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen**

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien und Prüfungsplan, festgelegt.

### **zu § 3a (7): Sicherung des Studienerfolgs – Orientierungsprüfungen im ersten Studienjahr**

Das im Studien- und Prüfungsplan als Orientierungsmodul gekennzeichnete Modul ist bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu erbringen

### **zu § 5 (4), (5): Module, Bestandteile und Art der Prüfung**

In Anhang III dieser Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) festgelegt. Die Prüfenden geben die Prüfungsform zum Beginn des Anmeldezeitraums zu einem Modul bekannt.

### **zu § 11 (2): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Praktikum**

Es muss ein 52-wöchiges Praktikum vor der Zulassung zum Studium nachgewiesen werden. Näheres – insbesondere auch zu Ausnahmen – ist in der Praktikumsordnung für die Anerkennung fachpraktischer Tätigkeiten geregelt. Der Nachweis entfällt für Studierende, die den Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) an der TU Darmstadt erworben haben (Satzungsbeilage der TU Darmstadt Nr. 2013-III, S. 45 - 53).

### **zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Sprachkenntnisse**

Unterrichtssprache des Studiengangs ist deutsch. Wahlpflichtmodule werden u. U. auf Englisch angeboten.

### **zu § 17a: Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen**

(1) Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang „Lehramt an beruflichen Schulen“ mit dem Abschluss Master of Education (M.Ed.) ist der Abschluss eines Bachelorstudiengangs „Gewerblich-technische Bildung“ mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) der TU Darmstadt oder eines vergleichbaren Studiengangs, wobei die Kombination aus beruflicher Fachrichtung und Fach im Bachelorstudiengang und im Masterstudiengang gleich sein muss. Ist die Kombination nicht gleich, werden Bewerberinnen und Bewerber mit Auflage im Umfang von 20 Kreditpunkten zugelassen. Im Einzelnen handelt es sich um 10 Kreditpunkte Fachwissenschaft des Fachs und 10 Kreditpunkte Fachdidaktik des Fachs aus dem Bachelorstudiengang. Gleiches gilt für Studienfachwechsler.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht den Abschluss Bachelor of Education der TU Darmstadt oder eines vergleichbaren Studiengangs nachweisen können, sondern einen Hochschulabschluss erworben haben, deren Studiengangbezeichnung einer beruflichen Fachrichtung gemäß Beilage der „Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5) – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 06.12.2012“ entspricht oder ihr zugeordnet werden kann, werden mit Auflagen aus dem Bachelorstudiengang im Umfang von 30 Kreditpunkte Prüfungsleistungen gemäß den Angaben zur Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen in den Studien-

und Prüfungsplänen der entsprechenden Bachelorstudiengänge zugelassen. Im Einzelnen handelt es sich um: 15 Kreditpunkte Erziehungswissenschaften (davon 10 Kreditpunkte Schulpraktische Studien 1), 10 Kreditpunkte Fachwissenschaft des Fachs und 5 Kreditpunkte Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung. Die Prüfungskommission legt die Module fest; sie werden im Zulassungsbescheid aufgelistet. Die Auflagen müssen bis zur Anmeldung der Masterthesis erbracht werden.

(3) Eine Zulassung zum Masterstudiengang mit Auflagen in einem Umfang von mehr als 30 Kreditpunkte Prüfungsleistungen ist ausgeschlossen. In Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission unter Beachtung des in Abs. 2 genannten Beschlusses der Kultusministerkonferenz andere Auflagen als die in Abs. 2 genannten festlegen.

(4) Die Prüfungskommission des Fachbereichs überprüft die Einhaltung der formalen Zulassungsvoraussetzungen und entscheidet über die Zulassung.

#### **zu § 18 (1): Zugangsvoraussetzungen**

Die Zugangsvoraussetzungen zu Modulen sind in Anhang III zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, im Abschnitt „Voraussetzungen zur Teilnahme“ in der Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt.

Zulassungsvoraussetzung zur Master-These ist der Nachweis des Praktikums gemäß § 11 (2) mittels einer Bescheinigung einer Beauftragten bzw. eines Beauftragten der Prüfungskommission. Der Nachweis entfällt für Studierende, die den Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) an der TU Darmstadt erworben haben oder den Nachweis bereits vor der Zulassung zum Masterstudium erbracht haben (Satzungsbeilage der TU Darmstadt Nr. 2013-III, S. 45 - 53).

#### **zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Thema und Voraussetzungen**

Die Master-These (15 Kreditpunkte) kann in der Fachwissenschaft des Fachs, in der Fachdidaktik des Fachs, in der Erziehungswissenschaft oder in der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung angefertigt werden. Studierende, die gemäß § 17a (2) zum Studium zugelassen wurden, können die Master-These (15 Kreditpunkte) in der Fachdidaktik des Fachs, in der Erziehungswissenschaft oder in der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung anfertigen. Das Thema der Abschlussarbeit bedarf der Zustimmung der Prüfungskommission.

#### **zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit**

Die Abschlussarbeit muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

#### **zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten**

Die Noten der Prüfungsleistungen der Moduleile gehen entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkten ein.

#### **zu § 26 (2): Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen**

Die Abschlussarbeit wird durch die Prüfungskommission benotet.

#### **zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen – Wahlbereiche**

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, Studien- und Prüfungsplan, oder in einem individuell vereinbarten Studien- und Prüfungsplan festgelegt.

#### **zu § 28 (3): Gesamtnote**

In die Gesamtnote gehen die vier Noten für das Fach, die berufliche Fachrichtung, die Erziehungswissenschaften und die Masterthesis im Verhältnis 60:20:25:15 ein. Die vier Noten werden nach dem Bewertungssystem Standard gebildet. Im Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, welche Modulnoten in die Berechnung eingehen.

**zu § 39 (2): In-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1. Oktober 2014 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Mit In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen treten die bisherigen Ausführungsbestimmungen) außer Kraft. Bereits begonnene Studiengänge können auf Antrag nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen zu Ende geführt werden. Der Antrag ist innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen beim Studienbüro des Fachbereichs Mathematik zu stellen.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch
Anhang IV	Praktikumsordnung

Darmstadt, den 24. Februar 2014

Prof. Dr. Burkhard Kümmerer

Der Dekan des Fachbereichs Mathematik  
der Technischen Universität Darmstadt

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

# Master of Education Mathematik



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

	Prüfungsleistungen					Lehrform			gesamt	Semester				
	Leistungskategorie	Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status	Art der Lehrform		1.	2.	3.	4.	
Die TUCaN-Nr. haben informativen Charakter. CP Gutschrift erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.														
<b>Fach - Fachwissenschaft und Fachdidaktik (50 CP + 10 CP)</b>										60	33	16	11	
<b>A Studienbereich Pflichtbereich Mathematik</b>										33				
04-10-0003/de	Analysis					22			18					
	Analysis (wie BScM, LaG) Orientierungsmodul: Studienleistung zur Analysis	FP	St	s		12		VL/ Ü	18	9+9				
04-10-0019/de	Stochastik					6			9					
	Stochastik (wie BScM, LaG)	FP	St	s		6		VL/ Ü	9		9			
04-00-0092	Geometrie					4			6					
04-00-0266-pr	DGS-Kurs online	SL	bnb			0		@	1	1				
04-10-0091/de	Geometrie für Lehramt (wie LaG)	FP	St	s/m		4		VL/ Ü	5	5				
<b>B Studienbereich Wahlpflichtbereich Mathematik</b>										16				
	Mathematische Ergänzung I (theorieorientierte Mathematik)					4			5					
	Mathematische Ergänzung I	FP	St	s		4		VL/ Ü	5			5		
	Mathematische Ergänzung II (anwendungsorientierte Mathematik)					4			5					
	Mathematische Ergänzung II	FP	St	s		4		VL/ Ü	5				5	
04-13-0001/de	Kombimodul					6			8					
	Mathematische Ergänzung III	FP	St	m/S F		4		VL/ Ü	5			5		
04-10-0135/de	Fachdidaktisches Seminar (wie LaG)					2		S/Ü	3			3		
04-10-0025/de	Fachliches Proseminar					2			3					
	Proseminar (wie BScM)	SL	bnb			2		PS	3			3		
<b>C Studienbereich Wahlpflichtbereich Fachdidaktik Mathematik</b>										4				
04-10-0088/de	Fachdidaktisches Projekt					4			6					
	Fachdidaktisches Projekt (wie LaG)	FP	St	SF		4		PR	6				6	
<b>Lehrimport Berufliche Fachrichtungen (20 CP) Wahlpflichtbereich (1 aus 7)</b>										20				
<b>Bautechnik</b>										20	0	5	9	6
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										8				
03-01-9400	Technikdidaktik II					4			5					
03-01-5002	Grundlagen Technikdidaktik II	SL	St	s		2		VL			5			
03-01-5003	Vertiefung Technikdidaktik II	SL	St	R		2		Ü						
	Fachdidaktik Bautechnik					0			5					
15-05-2028	Fachdidaktik Bautechnik	SL	St									5		
15-05-2027	Schulpraktische Studien 2					4			10					
	Schulpraktische Studien 2.1 (Vorbereitung)	SL	St			2		PS				4		
	Schulpraktische Studien 2.2 (Praktikum)	SL	St					PR					4	
	Schulpraktische Studien 2.3 (Nachbereitung)	SL	St			2		PS					2	

Chemietechnik										20	5	10	5	0	
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										23	40				
07-01-001	Orientierung	SL	bnb	kP			0								
07-05-0124	Praktischer Experimentalunterricht in Organischer Chemie						1	9		⊗	5				
07-05-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung	SL	bnb	SF											
07-05-0104-pr	Praktischer Experimentalunterricht in Organischer Chemie	SL	St	SF				6		PR		3			
07-05-0104-ko	Kolloquien zum Praktischen Experimentalunterricht in OC	SL	St	SF				1		S		1			
07-05-0104-se	Seminar zum Praktischen Experimentalunterricht in OC	SL	St	SF				2		S		1			
07-03-0115	Praktischer Experimentalunterricht in Anorganischer Chemie						1	9		⊗	5				
07-05-0104-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung	SL	bnb	SF											
07-03-0104-pr	Praktischer Experimentalunterricht in AC	SL	St	SF				6		PR			3		
07-03-0104-ko	Kolloquien zum Praktischen Experimentalunterricht in AC	SL	St	SF				1		S			1		
07-03-0104-se	Seminar zum Praktischen Experimentalunterricht in AC	SL	St	SF				2		S			1		
07-05-0119	Schulpraktische Studien II						1	5		⊗	30				
07-05-0113-se	Schulpraktische Studien 2.1/2.3 (Vorbereitung/Nachbereitung)	SL	St	SF				2		S			5		
07-05-0112-pr	Schulpraktische Studien 2.2 (semesterbegleitendes Praktikum)	SL	St	SF				3		PR				5	
<b>Druck- und Medientechnik</b>										20	0	5	9	6	
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										8	20				
03-01-9400	Technikdidaktik II							4		⊗	5				
03-01-5002	Grundlagen Technikdidaktik II	SL	St	s				2		VL			5		
03-01-5003	Vertiefung Technikdidaktik II	SL	St	R				2		Ü					
16-17-6482	Fachdidaktik der Druck- und Medientechnik							0		⊗	5				
16-17-6482-se	Fachdidaktik der Druck- und Medientechnik	SL	St							S			5		
16-17-6460	Schulpraktische Studien 2							4		⊗	10				
16-17-6461	Schulpraktische Studien 2.1 (Vorbereitung)	SL	St					2		PS			4		
16-17-6462	Schulpraktische Studien 2.2 (Praktikum)	SL	St							PR				4	
16-17-6461	Schulpraktische Studien 2.3 (Nachbereitung)	SL	St					2		PS				2	
<b>Elektrotechnik und Informationstechnik</b>										20	0	15	5	0	
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										8	20				
03-01-9400	Technikdidaktik II							4		⊗	5				
03-01-5002	Grundlagen Technikdidaktik II	SL	St	s				2		VL			5		
03-01-5003	Vertiefung Technikdidaktik II	SL	St	R				2		Ü					
18-kl-3050	Didaktik der Elektrotechnik und Informationstechnik II							0		⊗	5				
18-kl-3050-se	Didaktik der Elektrotechnik 2	SL	St							S			2		
18-kl-3051-se	Fachdidaktik der Informationstechnik 2	SL	St							S				3	
18-kl-3030	Schulpraktische Studien 2							4		⊗	10				
18-kl-3031	Schulpraktische Studien 2.1 (Vorbereitung)	SL	St					2		PS			4		
18-kl-3032	Schulpraktische Studien 2.2 (Praktikum)	SL	St							PR			4		
18-kl-3033	Schulpraktische Studien 2.3 (Nachbereitung)	SL	St					2		PS				2	
<b>Informatik</b>										20	10	10	0		
<b>Studienbereich Fachdidaktik Pflicht</b>										12	10				
20-00-0691	Schulpraktische Studien II für das Lehramt an beruflichen Schulen							6		⊗	10				
20-00-0691-pr	Schulpraktische Studien II für das Lehramt an beruflichen Schulen	SL	St	f s/m	60-120 20-30	100		6	o	PR			10		
<b>Studienbereich Fachdidaktik Wahlpflicht (2 von 3)</b>										6	10				
20-00-0693	Seminar Angewandte Aspekte der Informatik im Unterricht							3		⊗	5				
20-00-0693-se	Seminar Angewandte Aspekte der Informatik im Unterricht	SL	St	f s/m	60-120 20-30	100		3	o	S		5			
20-00-0694	Seminar Praktische Aspekte der Informatik im Unterricht							3		⊗	5				
20-00-0694-se	Seminar Praktische Aspekte der Informatik im Unterricht	SL	St	f s/m	60-120 20-30	100		3	o	S		5			
20-00-0695	Seminar Theoretische Aspekte der Informatik im Unterricht							3		⊗	5				
20-00-0695-se	Seminar Theoretische Aspekte der Informatik im Unterricht	SL	St	f s/m	60-120 20-30	100		3	o	S		5			
<b>Körperpflege</b>										20	4	16	0		
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										6	20				
03-01-3030	Fachdidaktik							6	f	⊗	10				
03-01-3131-se	Fachdidaktik Körperpflege 1	SL	St	f		40%		2	o	S		4			
03-01-3132-se	Fachdidaktik Körperpflege 2	SL	St	f		30%		2	o	S			3		
03-01-3133-se	Fachdidaktik Körperpflege 3	SL	St	f		30%		2	o	S				3	
03-01-3031	Schulpraktische Studien 2	SL	St	f		100%		4	f	⊗	10				
03-01-3141-se	Schulpraktische Studien 2.1 (M.Ed.)							2	o	S					
03-01-3142-se	Schulpraktische Studien 2.2 (M.Ed.)								o	PR			10		
03-01-3143-se	Schulpraktische Studien 2.3 (M.Ed.)							2	o	S					

Metalltechnik										20	0	5	9	6
<b>Studienbereich Fachdidaktik</b>										8	20			
03-01-9400	Technikdidaktik II							4	⊗	5				
03-01-5002	Grundlagen Technikdidaktik II	SL	St	s				2	VL			5		
03-01-5003	Vertiefung Technikdidaktik II	SL	St	R				2	Ü					
16-17-6481	Fachdidaktik der Metalltechnik							0	⊗	5				
	Fachdidaktik der Metalltechnik	SL	St										5	
16-17-6460	Schulpraktische Studien 2							4	⊗	10				
16-17-6461	Schulpraktische Studien 2.1 (Vorbereitung)	SL	St					2	PS				4	
16-17-6462	Schulpraktische Studien 2.2 (Praktikum)	SL	St						PR					4
16-17-6463	Schulpraktische Studien 2.3 (Nachbereitung)	SL	St					2	PS					2

Lehrimport Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften										18		25			
03-01-3010	P1: Berufliches Lernen - Strukturen, Konzepte und Prozesse	FP	St	f		100%		6	o	⊗	8				
03-01-3001-vl	Berufsbildungsforschung und Berufsbildungstheorie	SL	bnb	f				2	o	VL			2		
03-01-3002-se	Berufliches Lernen in schulischen Kontexten	SL	bnb	f				2	o	S/ VL			3		
03-01-3003-se	Berufliches Lernen in betrieblichen Kontexten	SL	bnb	f				2	f	S/ VL			3		
03-01-3004-se	Berufliches Lernen in internationalen Kontexten	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-03-3301	P2: Psychologische Grundlagen von Lehren und Lernen	FP	St	s	60	100%		6	o	⊗	8				
03-03-1229-vl	Pädagogische Psychologie VI	SL	bnb	f				2	o	VL			2		
03-01-3005-vl	Pädagogische Diagnostik	SL	bnb	f				2	o	VL			3		
03-03-3011-se	Pädagogische Psychologie SI	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3011	WP 1: Qualität und Management von Bildungsprozessen	FP	St	f		100%		6	f	⊗	9				
03-01-3111-se	Bildungs- und Qualifikationsmanagementsysteme	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3112-se	Evaluationsforschung und -verfahren	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3113-se	Curriculumentwicklung	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3012	WP2: E-Learning und Informationspädagogik	FP	St	f		100%		6	f	⊗	9				
03-01-1111-vl	Informationspädagogik	SL	bnb	f				2	o	VL			3		
03-01-1112-se	Neuen Medien in der Bildung	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-1113-pj	E-Learning Projekt	SL	bnb	f				2	o	PJ			3		
03-01-3013	WP 3: Lehr-Lern-Forschung	FP	St	f		100%		6	f	⊗	9				
03-01-3016-se	Entwicklung und Konkretisierung einer Forschungsfrage	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3017-se	Entwicklung eines Evaluationsdesigns	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3018-se	Entwicklung und Auswahl diagnostischer Instrumente	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-3014	WP4: Professionelles pädagogisches Handeln (3 aus 4)	FP	St	f		100%		8	f	⊗	9				
03-01-1122-se	Diagnostik und Förderung	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-01-1121-se	Selbstreflexion und Beratung	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-01-3023-se	Professionelles pädagogisches Handeln	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-01-1123-se	Szenisches Verstehen und Fallanalyse	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-03-3302	WP 5: Angewandte Lehr-Lernpsychologie	FP	St	s	60	100%		6	f	⊗	9				
03-03-1212-vl	Sozialpsychologie	SL	bnb	f				2	o	VL			3		
03-03-3012-se	Pädagogische Psychologie S II	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-03-3013-se	Pädagogische Psychologie S III	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-8008	WP 6: Tutorielle Lehre	FP	St	f		100%		6	f	⊗	9				
03-01-1191-se	Qualifikationsseminar	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-1192-se	Theoretisches Vertiefungsseminar I	SL	bnb	f				2	o	S			3		
03-01-1193-se	Theoretisches Vertiefungsseminar II	SL	bnb	f				2	f	S			3		
03-01-1194-tt	Prozessbegleitung zum Tutorium	SL	bnb	f				2	f	S			3		

Master-Thesis (15 CP)										15	15			
Fachprüfung	Master-Thesis	FP	St	s					o	15				15

<b>Summe CP Master Studium</b>										120	<b>Empfohlen werden 30 CP pro Semester</b>			
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--

<b>Legende</b>	
<b>Leistungs-kategorie:</b>	SL = Studienleistung; FP = Fachprüfung
<b>Bewertungs-system:</b>	St = Standart (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
<b>Prüfungsform:</b>	s = schriftlich; H=Hausarbeit; f = fakultativ; R = Referat; kP = keine Prüfung; SF = Sonderform; m = mündlich
<b>Dauer:</b>	Dauer der Prüfung in min Für das Fach Mathematik gilt: Am FB Mathematik beträgt die Prüfungsdauer bei mdl. Prüfungen über bis zu 6 CP in der Regel 15 Minuten. Bei größerem Umfang 5 weitere Minuten für je 3 weitere CP. Bei schr. Prüfungen ist nur eine Mindestprüfungsdauer vorgeschrieben. Sie beträgt für bis zu 6 CP 60 Minuten. Bei größerem Umfang 10 weitere Minuten je zusätzlichem CP
<b>Gewichtung:</b>	erfolgt in CP, Prozent oder Faktor (je nach Fachbereich)
<b>SWS:</b>	Semesterwochenstunden
<b>Status:</b>	o = obligatorisch; f = fakultativ Für das Fach Mathematik gilt: Alle Module sind obligatorisch
<b>Art der Lehrform:</b>	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; PR = Praktikum; PJ = Projekt; @ = online Übung
<b>CP:</b>	Kreditpunkte

## **1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen**

### **1.2.1. Eingangskompetenzen**

Studienbereich Mathematik (60 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die Module bzw. Kurse im Fach Mathematik des Masterstudiengangs Lehramt an beruflichen Schulen mit dem Abschluss Master of Education (M.Ed.) setzen neben den Kompetenzen im Fach Mathematik, die im Rahmen der Hochschulzugangsberechtigung erworben wurden, auch die Kompetenzen in Mathematik voraus, die im Rahmen der Wahlpflichtmodule Mathematik im Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) erworben wurden. Studierende, die nicht den Abschluss Bachelor of Education mit den Wahlpflichtmodulen Mathematik erworben haben, müssen diese Wahlpflichtmodule als Auflagen nachholen (siehe auch § 17a). Die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Eingangskompetenzen im Fach Mathematik bezogen auf diese Wahlpflichtmodule entsprechen den Qualifikationszielen der Wahlpflichtmodule Mathematik im Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) und können dort nachgelesen werden.

Studienbereiche Erziehungswissenschaften (25 CP und ggf. 15 CP Masterthesis) und berufliche Fachrichtungen (20 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die Eingangskompetenzen in den Erziehungswissenschaften sowie die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Eingangskompetenzen in den beruflichen Fachrichtungen entsprechen den Qualifikationszielen des Bachelorstudiengangs Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) und können in den entsprechenden Ordnungen nachgelesen werden. Studierende, die nicht den Abschluss Bachelor of Education erworben haben, müssen die nicht vorhandenen Kompetenzen in Form von Auflagen erwerben (siehe auch § 17a).

### **1.2.2. Qualifikationsergebnisse**

Studienbereich Mathematik (60 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Ziel des Studiums am Fachbereich Mathematik ist eine Befähigung der Studierenden zu wissenschaftlich kritischem Denken und die Entwicklung grundlegender fachlicher und fachdidaktischer Kompetenzen für den Beruf einer Mathematiklehrkraft an beruflichen Schulen. Hierzu wirken die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studien zusammen.

Als Studienziele im fachlichen Bereich werden angestrebt:

- Grundlegende Kenntnisse in Analysis, Linearer Algebra, Geometrie und Stochastik, insbesondere im Hinblick auf den Mathematikunterricht an beruflichen Schulen und Anwendungen von Mathematik in gewerblich-technischen Berufsfeldern,
- Kennenlernen des fachsystematischen Aufbaus der Mathematik in exemplarischen Bereichen,
- Kennenlernen wichtiger methodischer Vorgehensweisen aus der Mathematik und das Wissen, dass Mathematik als Erkenntnisvorgang geschichtlich gewachsen ist,
- die Fähigkeit, Fachsprache und Methoden der Mathematik angemessen zu benutzen und sie zur Lösung von Problemen in gewerblich-technischen Berufsfeldern erfolgreich einzusetzen.

Im fachdidaktischen Bereich werden angestrebt:

- Gründliche Kenntnisse des mathematischen Schulstoffs, wie er an beruflichen Schulen, einschließlich der höheren Schulformen, gelehrt wird,
- Fähigkeit zur eigenständigen Weiterbildung im Bereich des mathematischen Schulstoffs,
- Einsicht über die Beziehung der Mathematik zum Mathematikunterricht und über die Bedingungen des Lernens und des Unterrichts an beruflichen Schulen,
- Theoriegestützte Vorstellungen und Kompetenzen zur Planung von mathematischen Unterrichtseinheiten und zur Gestaltung von mathematikhaltigen Lernumgebungen sowie zur Analyse mathematischer Lernleistungen,
- Fähigkeit zur selbständigen Beurteilung von Lehrplänen und Schulbüchern unter fachwissenschaftlichen und didaktischen Gesichtspunkten,
- Kenntnisse von Zielvorstellungen im Mathematikunterricht,
- Urteilsfähigkeit über Inhalte und Darstellungsweisen des Schulstoffs und seiner Vermittlung,
- Fähigkeit, Mathematik lebendig und zeitgemäß zu unterrichten, insbesondere unterschiedliche Medien (z.B. Rechner) zu verwenden.

Nach Abschluss des Studiums haben die Studierenden einen Überblick über zentrale Begriffe und Methoden der Mathematik mit Bezug zu den typischen Gebieten des Schulstoffs in Analysis, Algebra und Geometrie sowie Stochastik und deren schulrelevanten Anwendungsfeldern. Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in praktischer und reiner Mathematik, die für eine adäquate Darstellung des Faches im späteren Lehrberuf notwendig sind.

Hierzu zählt auch die Fähigkeit, praxis- und gesellschaftlich relevante fachspezifische Fragestellungen aufzugreifen, schülergerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren. Die fachdidaktischen Bestandteile des Studiums versetzen die Studierenden in die Lage, exemplarische Unterrichtseinheiten oder Lernumgebungen theoriegestützt unter verschiedenen Blickwinkeln zu entwickeln. Auch durch Reflexion des eigenen Lernprozesses können sie fachspezifische Lernschwierigkeiten analysieren und kennen gestalterische Mittel, auf diese im Unterricht angemessen einzugehen.

Durch das Studium erhalten die Studierenden die Fähigkeit zum Weiterlernen und die Grundlage für ein selbständiges Einarbeiten in neuere mathematische Gebiete, die derzeit noch nicht Gegenstand des Unterrichts sind.

Studienbereich Erziehungswissenschaften (25 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Nach dem Abschluss des Studienbereichs Erziehungswissenschaften haben die Absolventinnen und Absolventen folgende Kompetenzen entwickelt

- Sie können Ergebnisse der Berufsbildungsforschung rezipieren und bewerten.
- Sie kennen die Strukturen des beruflichen Bildungssystems, deren historische und kulturelle Bedingtheit, die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen ihres Handlungsfeldes und können dies konzeptionell für die kontextbezogene Gestaltung beruflichen Lernens und individueller Förderung nutzen.
- Sie kennen Theorien, Methoden und empirische Befunde der Pädagogischen Psychologie.
- Sie können Techniken der Selbstregulation anwenden und wissen, wie unterschiedliche Lernvoraussetzungen Lehren und Lernen beeinflussen und wie sie im Unterricht berücksichtigt werden.
- Sie kennen die Grundlagen der Lernprozessdiagnostik sowie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Formen der Leistungsbeurteilung. Sie können alternative Lehr- und

---

Ordnung des Studiengangs: Master of Education (M.Ed.) – Lehramt an beruflichen Schulen –  
Mathematik in Kombination mit einer beruflichen Fachrichtung

- Lernformen situationsangemessen einsetzen, um Lernende aktiv in den Unterricht einzubeziehen und den Transfer zu unterstützen.
- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Eltern- und Schülerberatung und können die gelernten Techniken anwenden.
  - Sie kennen Konzepte der Schulentwicklung und Verfahren der Qualitätssicherung im Bildungsbereich sowie Bedingungen erfolgreicher Kooperation und sind in der Lage, Lösungsstrategien für Konflikte auf unterschiedlichen Handlungsebenen zu entwickeln.

Studienbereich berufliche Fachrichtungen (20 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die fachdidaktischen Qualifikationsergebnisse können den Modulbeschreibungen der sieben beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege und Metalltechnik entnommen werden.

---

Ordnung des Studiengangs: Master of Education (M.Ed.) – Lehramt an beruflichen Schulen –  
Mathematik in Kombination mit einer beruflichen Fachrichtung

### **1.3. Anhang III: Modulhandbuch**

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

### **1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung**

Praktikumsordnung für die Anerkennung fachpraktischer Tätigkeiten. Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung, Abschluss: Bachelor of Education (B.Ed.) und Masterstudiengang Lehramt an beruflichen Schulen, Abschluss: Master of Education (M.Ed.). Gemeinsame Praktikumsordnung der Fachbereiche: Architektur (FB 15), Chemie (FB 07), Elektrotechnik und Informationstechnik (FB 18), Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (FB 02), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20), Maschinenbau (FB 16), Mathematik (FB 04) sowie Physik (FB 05). Federführung: Zentrum für Lehrerbildung. Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 23.05.2013. Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2013-III, S. 45-53.

Ordnung für die Schulpraktischen Studien. Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung, Abschluss: Bachelor of Education (B.Ed.) und Masterstudiengang Lehramt an beruflichen Schulen Abschluss: Master of Education (M.Ed.). Gemeinsame Ordnung der Fachbereiche: Architektur (FB 15), Chemie (FB 07), Elektrotechnik und Informationstechnik (FB 18), Humanwissenschaften (FB 03), Informatik (FB 20) und Maschinenbau (FB 16) Federführung: Zentrum für Lehrerbildung. Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 1.07, S. 122-126.