

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
„Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Fachspezifische Bestimmungen für den Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Vom 16.10.2019

Das Präsidium der Technischen Universität Hamburg (TUHH) hat am 27.11.2019 die vom Studiendekanatsausschuss Gewerblich-Technische Wissenschaften der TUHH am 16. Oktober 2019 auf Grund von § 15 Absatz 2 der Grundordnung der TUHH vom 27. Oktober 2017 (Amtl. Anz. Nr. 53) beschlossenen fachspezifischen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Studiengang „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Prüfungsordnung der Universität Hamburg und der Technischen Universität Hamburg für den Studiengang „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.) vom 4. Juni 2019 und beschreiben die Module für die berufliche Fachrichtung Metalltechnik.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 3:

Das Studienziel dieses Master-Teilstudiengangs „Metalltechnik“ im Studiengang „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.) ist der Aufbau zukunftsorientierter Handlungskompetenz der in unterschiedlichen Institutionen und Lernorten der beruflichen Bildung tätigen Berufspädagogen durch die Vermittlung fundierter Kenntnisse und grundlegender Kompetenzen in drei zentralen, aufeinander bezogenen Bereichen:

- I. Technik als Gegenstand von Arbeits- und Lernprozessen der gewerblich-technischen Fachwissenschaft
- II. Berufliche Arbeitsprozesse
- III. Berufliche Lern-, Bildungs- und Qualifizierungsprozesse

Der Master-Teilstudiengang hat schwerpunktmäßig die Analyse und Gestaltung berufsbezogener Bildungsprozesse und qualifizierender Arbeitsprozesse (Bereich III) zum Inhalt.

Der Abschluss des Masterstudiums ist berufsqualifizierend für Beschäftigungsfelder mit berufspädagogischen, stark kommunikativ geprägten und / oder auf die Personalentwicklung bezogenen Anteilen. Vorrangig qualifiziert dieser für den Einsatz der Absolventen_innen in beruflichen Schulen sowie außerschulischen Trägern beruflicher Aus- und Weiterbildungseinrichtungen. Es bietet sich ebenfalls die Qualifizierungsoption für eine wissenschaftliche Laufbahn (z. B. Promotion) an.

Die Absolventen_innen haben die Kompetenzen, um

1. in den Schwerpunkten der beruflichen Fachrichtung Ziele, Inhalte, Methoden und aktuelle Entwicklungen darzustellen und zu beurteilen und diese in eine professionelle Unterrichtsvorbereitung zu integrieren. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, Impulse bei der Entwicklung oder Anwendung neuer Ideen in Forschung und Praxis zu geben und sich selbstständig weiterzubilden,
2. Eigenschaften und Probleme der Technik und der beruflichen Arbeit in ausgewählten Schwerpunkten der beruflichen Fachrichtung theoriebezogen zu analysieren und prozessgerechte Lern- und Arbeitsaufgaben unter Berücksichtigung sozialer und ethischer Verantwortlichkeiten zu gestalten,
3. technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge und Entwicklungen des Berufsfeldes systematisch zu interpretieren und die Schlussfolgerungen Laien und Experten präzise zu erläutern und zu begründen sowie für eine Unterrichtspraxis aufzubereiten,
4. berufliche Arbeitsprozesse in Hinblick auf erforderliche fachwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu analysieren und auf dieser Basis Berufsbildungsprozesse zu unterstützen sowie technische Lernumgebungen und berufsspezifische Unterrichtsmaterialien zu erstellen. Sie können das erworbene Wissen und Verständnis sowie ihre Problemlösungsfähigkeiten bei der Gestaltung von Berufsbildungsprozessen einbeziehen.

Zu § 1 Absatz 6:

Die Durchführung des Teilstudiengangs erfolgt durch das Studiendekanat Gewerblich-Technische Wissenschaften der Technischen Universität Hamburg.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 1:

Der Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.) umfasst 7 Module, von denen 4 Module im Umfang von insgesamt 29 LP zu absolvieren sind. Inhaltlich lassen sich die Module folgenden vier Themengebieten zuordnen:

- T1 Vertiefungsrichtung der Metalltechnik (15 LP)
- T2 Technische Lernumgebungen (6 LP)
- T3 Berufswissenschaftliches Projektseminar (8 LP).

Im Folgenden ist eine Übersichtstabelle mit den Namen der einzelnen Module, ihrer Zuordnung zum Modultyp und dem mit den Modulen verbundenen Arbeitsaufwand, ausgedrückt in Leistungspunkten, zu finden. Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich im Modulkatalog GTW MT MA-Q im Anhang dieser Ordnung.

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
„Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiete / Module	Titel ¹	Semester	Art und Umfang (in SWS) ²	Workload (in LP) ³	Prüfung⁴
T1	Vertiefungsrichtung der Metalltechnik⁵		(10)	(15)	
GTW MT MA-Q T1.0	Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente	1.	2 V	3	P
GTW MT MA-Q T1.1	Konstruktionstechnik	1.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.2	Versorgungstechnik	1.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.3	Fertigungstechnik	1.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.4	Fahrzeugtechnik	1.	8V/Ü	12	WP
T2	Technische Lernumgebungen		(4)	(6)	
GTW MT MA-Q T2	Technische Lernumgebungen in den beruflichen Fachrichtungen	2.	4 POL	6	P
T3	Berufswissenschaftliches Projektseminar		(4)	(8)	
GTW MT MA-Q T3	Berufswissenschaftliches Projektseminar Metalltechnik	4.	4 PS	8	P
T4	Master-Endmodul			15	
GTW MT MA-Q T4	Abschlussmodul [Masterarbeit]	4.		15	iWP ⁶

¹ Die zu den Modulen gehörenden Veranstaltungen sind den detaillierten Modulbeschreibungen zu entnehmen

² Art der Veranstaltung: S - Seminar; V - Vorlesung; Ü - Übung; PS - Projekt: Projektseminare beinhalten Aufgabenstellungen, die von Lehrenden und Lernenden gemeinsam entwickelt werden, um fachspezifische Probleme zu analysieren und um fächerübergreifende Lösungen zu erarbeiten; POL - Problemorientierte Lehrveranstaltung. Umfang in Semesterwochenstunden (SWS)

³ Workload der Veranstaltung in Leistungspunkten

⁴ P entspricht Pflichtmodul, WP entspricht Wahlpflichtmodul und W entspricht Wahlmodul

⁵ Es ist eine Vertiefungsrichtung im 1. Fachsemester zu belegen.

⁶ Integrativ angebotenes Wahlpflichtmodul, das in einem der drei Bereiche (Erziehungswissenschaft oder Unterrichtsfach oder berufliche Fachrichtung) belegt werden muss

Zu § 5 Lehrveranstaltungsarten, -sprache und -teilnahmebedingungen

Zu § 5 Absatz 1:

Neben den Lehrveranstaltungsarten in § 5 Absatz 1 werden auch problemorientierte Lehrveranstaltungen (POL) angeboten.

Im Rahmen von Lehrveranstaltungen nach der Methode problemorientierter Lehre erarbeiten sich Studierende fachliche Inhalte anhand vorgegebener Problemsituationen in Einzelarbeit oder Kleingruppen. Die Phasen selbstständiger Arbeit werden durch Vorträge und Diskussionen im Plenum oder Teilplenum vor- bzw. nachbereitet. Dieses umfasst auch Lehrveranstaltungen nach der Methode des Problem-Based Learning (PBL) und des Task-Oriented Learning (TOL).

Zu § 7 Prüfungsausschüsse

Zu § 7 Absatz 1:

Es wird ein gemeinsamer dezentraler Prüfungsausschuss für die Teilstudiengänge der Lehrämter an der Technischen Universität Hamburg gebildet.

Zu § 8 Anerkennung von Studien- und berufspraktischen Zeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

Zu § 8 Absatz 5:

Die vorbereitende Prüfung des Anerkennungsantrages obliegt der Koordinatorin oder dem Koordinator der beruflichen Fachrichtung. Diese oder dieser empfiehlt dem dezentralen Prüfungsausschuss die Annahme oder Ablehnung des Antrages. Eine Anerkennung wird erst wirksam, wenn sie vom dezentralen Prüfungsausschuss beschlossen wurde.

Zu § 13 Masterarbeit

Zu § 13 Absatz 8:

Die Masterarbeit ist i. d. R. in deutscher Sprache zu verfassen. In Absprache mit den Prüfenden kann die Arbeit auch auf Englisch verfasst werden.

Zu § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen

Zu § 14 Absatz 3:

Die Fachnote im Teilstudiengang wird als ein mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel aller Modulnoten (mit Ausnahme des Abschlussmoduls) berechnet.

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
„Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

**Zu § 22
Inkrafttreten**

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Veröffentlichung an der Technischen Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2019/20 aufnehmen.

Hamburg, den 16.10.2019

Technische Universität Hamburg

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Anhang zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Master- Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)

Modulkatalog GTW MT MA-Q

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik		
Modultyp:	Pflichtmodul	
Titel:	Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente (GTW MT MA-Q T1.0)	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – erläutern arbeits- und berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte sowie Methoden und stellen sie dar – erläutern berufswissenschaftliche Instrumente und wenden diese für ausgewählte Aufgabenstellungen zielgerichtet an – erläutern und analysieren die Struktur und aktuelle Entwicklungen eines Berufsfeldes – analysieren berufliche Arbeitsprozesse selbstständig und werten die Daten nach wissenschaftlichen Kriterien aus – erschließen sich die Struktur und Ziele des Studiums – verorten ihre beruflichen Vorerfahrungen im Studienverlauf und formulieren Entwicklungsziele für ihr Studium – dokumentieren eigene Lernhandlungen und Problemsituationen und reflektieren ihre Lösungswege kritisch – geben kritisch-konstruktives Feedback und können es für sich verwerten 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsfelder für Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen – Grundlagen der Berufswissenschaft – Berufswissenschaftliche Konzepte und Forschungsmethoden – Bildungsstandards – Berufliche Vorerfahrungen und Kompetenzen – Aufbau und Ziele des Studiums – Methoden zur Selbsteinschätzung des eigenen Kompetenzstandes – Methoden zur Förderung von sozialen Prozessen – Methoden zur Förderung von Feedback- und Dialogkultur 	
Lehrformen	Vorlesung: Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente	2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist Pflichtmodul in den Teilstudiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q) – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) <p>des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)</p>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klausur (90 Min.) <p>Prüfungsvoraussetzungen: Nachweis über erbrachte Studienleistungen in der Veranstaltung.</p> <p>Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente	3 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	3 Leistungspunkte	

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
„Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester
Dauer	ein Semester
Semesterempfehlung	1. Semester

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik		
Modultyp: Wahlpflichtmodul		
Titel: Konstruktionstechnik (GTW MT MA-Q T1.1)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> – können sich in spezielle Themen einarbeiten – haben in ausgewählten Bereichen wie der Konstruktionsmethodik, dem Entwurfsprozess oder dem Werkstoffeinsatz das notwendige Fachwissen – erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen 	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	min. 2 Veranstaltungen (Vorlesungen und / oder Übungen) zu maschinenbaulichen Grundlagen Grundsätzlich können die Studierenden Module bzw. einzelne Veranstaltungen aus dem Katalog der TUHH wählen. Die Wahl der Lehrveranstaltungen muss mit der koordinierenden Person der beruflichen Fachrichtung abgestimmt werden.	8 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Teilstudiengang <ul style="list-style-type: none"> – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Die Prüfungsleistungen werden durch Einzel- oder Gruppenarbeit mit ergänzender mündlicher und / oder schriftlicher Einzelprüfung erbracht. Die konkreten Prüfungsarten und ggf. die Prüfungszeit werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch die Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung präzisiert wird. Die Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.	
Arbeitsaufwand	Vorlesungen und / oder Übungen zur Konstruktionstechnik	12 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	1. Semester	

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Versorgungstechnik (GTW MT MA-Q T1.2)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden – können sich in spezielle Themen einarbeiten – haben in ausgewählten Bereichen wie der Wärmeübertragung oder der Energieerzeugung das notwendige Fachwissen – erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	min. 2 Veranstaltungen (Vorlesungen und / oder Übungen) zu maschinenbaulichen Grundlagen Grundsätzlich können die Studierenden Module bzw. einzelne Veranstaltungen aus dem Katalog der TUHH wählen. Die Wahl der Lehrveranstaltungen muss mit der koordinierenden Person der beruflichen Fachrichtung abgestimmt werden.	8 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Teilstudiengang – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Die Prüfungsleistungen werden durch Einzel- oder Gruppenarbeit mit ergänzender mündlicher und /oder schriftlicher Einzelprüfung erbracht. Die konkreten Prüfungsarten und ggf. die Prüfungszeit werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch die Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung präzisiert wird. Die Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.	
Arbeitsaufwand	Vorlesungen und / oder Übungen zur Versorgungstechnik	12 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	1. Semester	

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Fertigungstechnik (GTW MT MA-Q T1.3)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden – können sich in spezielle Themen einarbeiten – haben in ausgewählten Bereichen wie der Schweißtechnik, der Fertigungsprozessgestaltung oder der Werkzeugmaschinen das notwendige Fachwissen erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	min. 2 Veranstaltungen (Vorlesungen und / oder Übungen) zu maschinenbaulichen Grundlagen Grundsätzlich können die Studierenden Module bzw. einzelne Veranstaltungen aus dem Katalog der TUHH wählen. Die Wahl der Lehrveranstaltungen muss mit der koordinierenden Person der beruflichen Fachrichtung abgestimmt werden.	8 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Teilstudiengang – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Die Prüfungsleistungen werden durch Einzel- oder Gruppenarbeit mit ergänzender mündlicher und / oder schriftlicher Einzelprüfung erbracht. Die konkreten Prüfungsarten und ggf. die Prüfungszeit werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch die Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung präzisiert wird. Die Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.	
Arbeitsaufwand	Vorlesungen und / oder Übungen zur Fertigungstechnik	12 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	1. Semester	

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiet T1: Vertiefungsrichtung der Metalltechnik Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Fahrzeugtechnik (GTW MT MA-Q T1.4)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> – können sich in spezielle Themen einarbeiten – haben in ausgewählten Bereichen wie den Verbrennungsmotoren, der Thermodynamik oder der Strömungsmechanik das notwendige Fachwissen – erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen 	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	min. 2 Veranstaltungen (Vorlesungen und / oder Übungen) zu maschinenbaulichen Grundlagen Grundsätzlich können die Studierenden Module bzw. einzelne Veranstaltungen aus dem Katalog der TUHH wählen. Die Wahl der Lehrveranstaltungen muss mit der koordinierenden Person der beruflichen Fachrichtung abgestimmt werden.	8 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul im Teilstudiengang <ul style="list-style-type: none"> – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Die Prüfungsleistungen werden durch Einzel- oder Gruppenarbeit mit ergänzender mündlicher und / oder schriftlicher Einzelprüfung erbracht. Die konkreten Prüfungsarten und ggf. die Prüfungszeit werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch die Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung präzisiert wird. Die Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.	
Arbeitsaufwand	Vorlesungen und / oder Übungen zur Fahrzeugtechnik	12 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	1. Semester	

Themengebiet T2: Technische Lernumgebungen

Themengebiet T2: Technische Lernumgebungen	
Modultyp:	Pflichtmodul
Titel:	Technische Lernumgebungen in den beruflichen Fachrichtungen (GTW MT MA-Q T2)
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – erfassen und beschreiben organisatorische und technische Rahmenbedingungen in beruflichen Schulen in der beruflichen Fachrichtung – benennen einschlägige Literatur zur arbeitsprozessorientierten Gestaltung von Lernsituationen in gewerblich-technischen Berufsfeldern – analysieren berufliche Aufgabenstellungen nach fachwissenschaftlichen und berufswissenschaftlichen Kriterien – entwickeln technische Lernumgebungen sowie Lehr- und Lernmaterialien adressatenbezogen im Projekt in Teamarbeit – analysieren und bewerten kriteriengeleitet unterschiedliche Systeme der Unterstützung des mediengestützten Lernens für den Einsatz in der beruflichen Bildung – identifizieren Qualitätsmerkmale für mediengestützte Lernumgebungen auf Grundlage wissenschaftlicher Theorien und Konzepte des mediengestützten Lernens – unterscheiden Kompetenzfeststellungsverfahren im Bereich des mediengestützten Lernens und beurteilen diese in Hinblick auf den Einsatz im Lernfeldunterricht – bewerten die organisatorischen Gestaltungsmöglichkeiten für den Einsatz mediengestützten Lernens in Bildungseinrichtungen – entwickeln und gestalten Angebote des mediengestützten Lernens adressatengerecht – planen mediengestützte Lernszenarien für die berufliche Aus- und Weiterbildung, setzen diese um und evaluieren sie
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse technischer Infrastrukturen in berufsbildenden Schulen – Analyse beruflicher Arbeitsaufgaben (Arbeitsprozesse) in ausgewählten Berufen der beruflichen Fachrichtung – Entwicklung von didaktischen Kriterien zum Einsatz von technischen Lernumgebungen – Gestaltung von Technik unter der Perspektive der Förderung der Fachkompetenz von Facharbeitern – Entwicklung von technischen Lernumgebungen für den berufsbildenden Unterricht – Entwicklung einer Lernaufgabe für den berufsbildenden Unterricht – Erprobung und Auswertung der selbst entwickelten technischen Lernumgebung im Seminar im Rahmen von Stationslernen – Lernstrategien – Wissensmanagement – Qualitätsmanagement von mediengestützten Bildungsangeboten – Standardisierung von mediengestützten Bildungsangeboten – Konzepte und Methoden mediengestützten Lernens – Entwicklungswerkzeuge mediengestützter Lernumgebungen – Formatives und summatives Assessment – Evaluation von mediengestützten Lernumgebungen
Lehrformen	<p>Problemorientierte Lehrveranstaltung: Technische Lernumgebungen und Mediengestützte Lernumgebungen in den beruflichen Fachrichtungen</p> <p style="text-align: right;">4 SWS</p>
Unterrichtssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist Pflichtmodul in den Teilstudiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q) – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) <p>des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)</p>

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
„Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulabschlussprüfung: – Projektabschluss Prüfungsvoraussetzungen: Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen. Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Technische Lernumgebungen und Mediengestützte Lernumgebungen in den beruflichen Fachrichtungen	6 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Sommersemester: Technische Lernumgebungen und Mediengestützte Lernumgebungen in den beruflichen Fachrichtungen	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	2. Semester	

FSB Master-Teilstudiengang „Metalltechnik“ innerhalb des Studiengangs
 „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit dem Abschluss „Master of Education“ (M.Ed.)

Themengebiet T3: Berufswissenschaftliches Projektseminar

Themengebiet T3: Berufswissenschaftliches Projektseminar		
Modultyp:	Pflichtmodul	
Titel:	Berufswissenschaftliches Projektseminar Metalltechnik (GTW MT MA-Q T3)	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – können selbstständig wissenschaftliche Gegenstandsbereiche und Problemfelder der Metalltechnik erarbeiten – können berufliche Handlungen im Berufsfeld eigenständig analysieren und als berufliche Handlungsfelder beschreiben – erbringen den Nachweis, dass sie die Inhalte adressatenbezogen präsentieren und verteidigen können – können die von ihnen gewählte Vertiefung und die erworbenen Kenntnisse einem Berufsfeld zuordnen und in Bezug auf die schulischen Anforderungen didaktisch reduzieren – erbringen den Nachweis, dass sie die Inhalte schülergerecht in einer Unterrichtseinheit darstellen können – kennen die zugehörigen Technologien, Methoden und Verfahren 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der technischen Grundlagen ausgewählter Gegenstandsbereiche und Problemfelder der Metalltechnik – Analyse der beruflichen Arbeit ausgewählter Berufe des Berufsfeldes – Wissenschaftliche Aufbereitung der gewählten Vertiefung – Formulierung von Lernzielen – Vorbereitung und Durchführung einer adressatenbezogenen Zwischenpräsentation – Erstellen einer Seminararbeit – Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien für den berufsbildenden Unterricht – Ableiten eines Lernszenarios und Ausarbeitung einer Unterrichtsplanung – Durchführung einer Unterrichtseinheit und -reflexion 	
Lehrformen	Projektseminar zur Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht in fachbezogenen Unterrichtseinheiten	4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Teilstudiengang <ul style="list-style-type: none"> – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsformen für die Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> – Zwischenpräsentation der Seminararbeit (25 – 35 Minuten) – Abgabe einer Seminararbeit (20 - 25 Seiten) und – Durchführung einer berufsbildenden Unterrichtseinheit mit -reflexion Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von den regelhaften Prüfungsformen werden von der verantwortlichen Lehrkraft zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Zwischenpräsentation und Ausarbeitung einer Seminararbeit	6 LP
	Durchführung der Unterrichtseinheit	2 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	8 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Sommersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	4. Semester	

Themengebiet T4: Master-Endmodul

Themengebiet T4: Master-Endmodul	
Modultyp:	Integrativ angebotenes Wahlpflichtmodul (hochschulübergreifend)
Titel:	Abschlussmodul Masterarbeit (GTW MT MA-Q T4)
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> – erarbeiten selbstständig wissenschaftliche Gegenstandsbereiche und Problemfelder der beruflichen Fachrichtung – verfassen eine systematische und differenzierte schriftliche Ausarbeitung – präsentieren und verteidigen selbstständig die Inhalte ihrer Masterarbeit vor einem wissenschaftlich orientierten Publikum
Inhalte	– Vorbereiten und Verfassen der Masterarbeit
Lehrformen	Betreuung der Masterarbeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an Modulen im Umfang von insgesamt mindestens 45 Leistungspunkten im gesamten Studium entsprechend §13 Absatz 4 PO
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul in den Teilstudiengängen <ul style="list-style-type: none"> – Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q) – Metalltechnik (GTW MT MA-Q) des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Masterarbeit
Arbeitsaufwand	Masterarbeit 15 LP
Gesamtarbeitsaufwand der Arbeit	15 Leistungspunkte
Häufigkeit des Angebotes	jedes Sommersemester
Dauer	ein Semester
Semesterempfehlung	4. Semester