

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 16.11.2022**

Das Präsidium der Technischen Universität Hamburg (TUHH) hat am 18.01.2023 die vom Studiendekanatsausschuss Technologie und Innovation in der Bildung der TUHH am 16. November 2022 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 der Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen 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.

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

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 im 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 Technologie und Innovation in der Bildung 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“ 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 Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik (17 LP)
- T2 Technische Lernumgebungen (6 LP)
- T3 Berufswissenschaftliches Projektseminar (6 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 <sup>1</sup>	Semester	Art und Umfang (in SWS) <sup>2</sup>	Workload (in LP) <sup>3</sup>	Prüfung <sup>4</sup>
<b>T1</b>	<b>Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik<sup>5</sup></b>		(12)	(17)	
GTW MA-Q T1.0	<b>Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente</b>	1.	4 V	5	P
GTW MT MA-Q T1.1	<b>Konstruktionstechnik</b>	1./2.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.2	<b>Versorgungstechnik</b>	1./2.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.3	<b>Fertigungstechnik</b>	1./2.	8V/Ü	12	WP
GTW MT MA-Q T1.4	<b>Fahrzeugtechnik</b>	1./2.	8V/Ü	12	WP
<b>T2</b>	<b>Technische Lernumgebungen</b>		(4)	(6)	
GTW MA-Q T2	<b>Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen</b>	1.	4 POL	6	P
<b>T3</b>	<b>Berufswissenschaftliches Projektseminar</b>		(4)	(6)	
GTW MT MA-Q T3	<b>Berufswissenschaftliches Projektseminar Elektrotechnik- Informationstechnik und Metalltechnik</b>	4.	4 PS	6	P
<b>T4</b>	<b>Master-Endmodul</b>			15	
GTW MT MA-Q T4	<b>Abschlussmodul [Masterarbeit]</b>	4.		15	iWP <sup>6</sup>

## 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

<sup>1</sup> Die zu den Modulen gehörenden Veranstaltungen sind den detaillierten Modulbeschreibungen zu entnehmen

<sup>2</sup> 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)

<sup>3</sup> Workload der Veranstaltung in Leistungspunkten

<sup>4</sup> P entspricht Pflichtmodul, WP entspricht Wahlpflichtmodul und W entspricht Wahlmodul

<sup>5</sup> Es ist eine Vertiefungsrichtung im 1. Fachsemester zu belegen.

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

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

### **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 2023/24 aufnehmen.

Hamburg, den 16.11.2022

**Technische Universität Hamburg**

## Anhang zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Master- Teilstudiengang Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen (M.Ed.) Metalltechnik:

### Modulkatalog GTW MT MA-Q

#### Themengebiet T1: Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik

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

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

Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	5 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.)

<b>Themengebiet T1: Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik</b>		
<b>Modultyp:</b> Wahlpflichtmodul		
<b>Titel:</b> <b>Konstruktionstechnik (GTW MT MA-Q T1.1)</b>		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– können sich in spezielle Themen einarbeiten</li> <li>– haben in ausgewählten Bereichen wie der Konstruktionsmethodik, dem Entwurfsprozess oder dem Werkstoffeinsatz das notwendige Fachwissen</li> <li>– erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen</li> </ul>	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	<b>min. 2 Veranstaltungen</b> (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 dem Koordinator (w/m) 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 vom verantwortlichen Lehrenden (w/m) zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch den Lehrenden (w/m) 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 Winter- und Sommersemester	
Dauer	zwei Semester	
Semesterempfehlung	1. und 2. Semester	

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

<b>Themengebiet T1: Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik</b>		
<b>Modultyp:</b> Wahlpflichtmodul		
<b>Titel:</b> Versorgungstechnik (GTW MT MA-Q T1.2)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– können sich in spezielle Themen einarbeiten</li> <li>– haben in ausgewählten Bereichen wie der Wärmeübertragung oder der Energieerzeugung das notwendige Fachwissen</li> <li>– erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen</li> </ul>	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	<b>min. 2 Veranstaltungen</b> (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 dem Koordinator (w/m) 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 vom verantwortlichen Lehrenden (w/m) zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch den Lehrenden (w/m) 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 Winter- und Sommersemester	
Dauer	zwei Semester	
Semesterempfehlung	1. und 2. Semester	



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

<b>Themengebiet T1: Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik</b>		
<b>Modultyp:</b> Wahlpflichtmodul		
<b>Titel:</b> <b>Fertigungstechnik (GTW MT MA-Q T1.3)</b>		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– können sich in spezielle Themen einarbeiten</li> <li>– haben in ausgewählten Bereichen wie der Schweißtechnik, der Fertigungsprozessgestaltung oder der Werkzeugmaschinen das notwendige Fachwissen</li> <li>– erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen</li> </ul>	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	<b>min. 2 Veranstaltungen</b> (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 dem Koordinator (w/m) 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 vom verantwortlichen Lehrenden (w/m) zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch den Lehrenden (w/m) 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 Winter- und Sommersemester	
Dauer	zwei Semester	
Semesterempfehlung	1. und 2. Semester	

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

<b>Themengebiet T1: Vertiefungsrichtungen der Metalltechnik</b>		
<b>Modultyp:</b> Wahlpflichtmodul		
<b>Titel:</b> Fahrzeugtechnik (GTW MT MA-Q T1.4)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– können sich in spezielle Themen einarbeiten</li> <li>– haben in ausgewählten Bereichen wie den Verbrennungsmotoren, der Thermodynamik oder der Strömungsmechanik das notwendige Fachwissen</li> <li>– erwerben ingenieurwissenschaftliches Basiswissen</li> </ul>	
Inhalte	Siehe Einzelveranstaltungen	
Lehrformen	<b>min. 2 Veranstaltungen</b> (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 dem Koordinator (w/m) 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 vom verantwortlichen Lehrenden (w/m) zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist regelmäßige und aktive Teilnahme, die durch den Lehrenden (w/m) 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 Winter- und Sommersemester	
Dauer	zwei Semester	
Semesterempfehlung	1. und 2. Semester	

## Themengebiet T2: Technische Lernumgebungen

<b>Themengebiet T2: Technische Lernumgebungen</b>			
<b>Modultyp:</b> Pflichtmodul			
<b>Titel: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen (GTW MA-Q T2)</b>			
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beschreiben berufliche Arbeitsprozesse und -aufgaben in den jeweiligen fachlichen Umgebungen</li> <li>– identifizieren Kriterien zur Analyse und Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen auf Grundlage wissenschaftlicher Theorien und Konzepte</li> <li>– analysieren berufliche Lern- und Arbeitsumgebungen nach fachwissenschaftlichen, berufswissenschaftlichen und bildungswissenschaftlichen Kriterien</li> <li>– konkretisieren berufliche Lern- und Arbeitsumgebungen in mediengestützten Lernszenarien für berufliche Lern- und Arbeitsprozesse, setzen diese um und evaluieren sie</li> <li>– begründen getroffene Gestaltungsentscheidungen</li> <li>– führen und begleiten Lerngruppen</li> <li>– diskutieren zielgerichtet unterschiedliche Positionen, Forschungsergebnisse, Theorien und Konzepte</li> <li>– organisieren ihren Lern- und Arbeitsprozess eigenständig und im Team</li> <li>– reflektieren und bewerten ihre Arbeitsergebnisse und entwickeln Handlungsalternativen</li> </ul>		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– berufliche Arbeitsprozesse und -aufgaben</li> <li>– Lern- und Arbeitsumgebungen in Betrieben, berufsbildenden Schulen und anderen Lernorten beruflicher Bildung</li> <li>– Analyse und Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen</li> <li>– mediengestützte Lernszenarien</li> </ul>		
Lehrformen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">4 SWS</td> </tr> </table>	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen	4 SWS
Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen	4 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"> <li>- Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q)</li> <li>- Metalltechnik (GTW MT MA-Q)</li> </ul> <p>des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.):</p>		
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsform für die Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktmappe</li> </ul> <p>Prüfungsvoraussetzungen: Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen.</p> <p>Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>		
Arbeitsaufwand	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">6 LP</td> </tr> </table>	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen	6 LP
Problemorientierte Lehrveranstaltung: Gestaltung beruflicher Lern- und Arbeitsumgebungen	6 LP		
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 Leistungspunkte		
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester		
Dauer	ein Semester		
Semesterempfehlung	1. Semester		

### Themengebiet T3: Berufswissenschaftliches Projektseminar

Themengebiet T3: Berufswissenschaftliches Projektseminar		
Modultyp: Pflichtmodul		
Titel: Berufswissenschaftliches Projektseminar Elektrotechnik-Informationstechnik und Metalltechnik (GTW MT MA-Q T3)		
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Analysieren, reflektieren und bewerten den Wandel von Arbeit und Technik im Kontext der beruflichen Bildung</li> <li>– Identifizieren und beurteilen Potenziale und Auswirkungen der Digitalisierung in der beruflichen Bildung in den Bereichen Arbeit – Technik – Bildung</li> <li>– Planen, gestalten und nutzen multimediale Lernmaterialien und bereiten diese für Lernprozesse adressaten- und fachgerecht auf</li> <li>– recherchieren berufswissenschaftliche Aspekte aus einem exemplarischen Bereich der Metalltechnik und bereiten diese zur Vorbereitung von Lehr-Lerneinheiten eigenständig auf</li> </ul>	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Berufsfelder der Elektro-, Informations-, Medien- oder Metalltechnik</li> <li>– Elektrische, informationstechnische, medientechnische oder metalltechnische Systeme</li> <li>– Berufliche Curricula der Elektro-, Informations-, Medien- oder Metalltechnik</li> <li>– Technikbewertung, Kompetenzorientierung, Sachanalyse</li> <li>– Digitalisierung von Arbeit, Technik und Bildung</li> <li>– Modelle digitaler Kompetenzen</li> <li>– Entwicklung eines Lernszenarios zu einem exemplarischen Bereich der Metalltechnik</li> </ul>	
Lehrformen	Projektseminar zur Analyse und Bewertung des Wandels von Arbeit und Technik im Bereich der beruflichen Bildung	4 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"> <li>– Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q)</li> <li>– Metalltechnik (GTW MT MA-Q)</li> </ul> <p>des Studiengangs „Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (M.Ed.)</p>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelmäßige Prüfungsformen für die Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Referat (30 Min.) (50 %) und</li> <li>– mündliche Prüfung (20 Min) (50 %).</li> </ul> <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 Veranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	Projektseminar zur Analyse und Bewertung des Wandels von Arbeit und Technik im Bereich der beruflichen Bildung	6 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Sommersemester	
Dauer	ein Semester	
Semesterempfehlung	4. Semester	

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

## Themengebiet T4: Master-Endmodul

<b>Themengebiet T4: Master-Endmodul</b>	
<b>Modultyp:</b> integrativ angebotenes Wahlpflichtmodul (hochschulübergreifend)	
<b>Titel:</b> <b>Abschlussmodul Masterarbeit und mündliche Prüfung (GTW MT MA-Q T4)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>– erarbeiten selbstständig wissenschaftliche Gegenstandsbereiche und Problemfelder der beruflichen Fachrichtung</li> <li>– verfassen eine systematische und differenzierte schriftliche Ausarbeitung</li> </ul>
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 Master-Teilstudiengängen Aufbauqualifikation Lehramt an berufsbildenden Schulen (M.Ed.): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI MA-Q)</li> <li>- Metalltechnik (GTW MT MA-Q)</li> </ul>
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Masterarbeit
Arbeitsaufwand	Masterarbeit <span style="float: right;">15 LP</span>
Gesamtarbeitsaufwand der Arbeit	15 Leistungspunkte
Häufigkeit des Angebotes	jedes Sommersemester
Dauer	ein Semester
Semesterempfehlung	4. Semester