

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

### Studienplan Berufliche Fachrichtung Medientechnik

Themengebiete / Module	Titel <sup>13</sup>	Semester	Art und Umfang (in SWS) <sup>14</sup>	Workload (in LP) <sup>15</sup>	Prüfung <sup>16</sup>
<b>T1</b>	<b>Gewerblich-Technische Einführungen</b>		(10)	(14)	
GTW BC T1.1	<b>Einführung in die Gewerblich-Technischen Wissenschaften</b>	1.	4 V	6	P
GTW BC T1.2	<b>Technische Mathematik</b>	1. u. 2.	4 V 2 Ü	8	P
<b>T2</b>	<b>Technische, ökonomische und arbeitswissenschaftliche Querschnittsinhalte</b>		(13)	(16)	
GTW BC T2.1	<b>Arbeitswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen</b>	2.	4 V/S/Ü	4	P
GTW BC T2.6	<b>Einführung in die Elektro-, Medien- und Informationstechnik</b>	1. u. 2.	9 POL	12	P
<b>T3</b>	<b>Berufliche und technische Schwerpunkte</b>		(32)	(48)	
GTW ME BC T3.1	<b>Digital- und Printmedien I</b>	3. u. 4. o. 5. u. 6.	8 POL	12	P
GTW ME BC T3.2	<b>Audiovisuelle Mediensysteme I</b>	3. u. 4. o. 5. u. 6.	8 POL	12	P
GTW ME BC T3.3	<b>Systeme der Veranstaltungstechnik I</b>	3. u. 4. o. 5. u. 6.	8 POL	12	P
GTW ETI-ME BC T3.4	<b>Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik I (IuK-Systeme I)</b>	3. u. 4. o. 5. u. 6.	8 POL	12	P
<b>T4</b>	<b>Bachelor-Endmodul</b>		(4)	(6)	
GTW BC T4.1	<b>Berufs- und fachwissenschaftliches Bachelorprojekt</b>	4. u. 5.	4 PS	6	P
GTW BC T4.2	<b>Abschlussmodul [Bachelorarbeit]</b>	6.		[10]	P

<sup>13</sup> Die zu den Modulen gehörenden Veranstaltungen sind den detaillierten Modulbeschreibungen zu entnehmen.

<sup>14</sup> Art der Veranstaltung: S - Seminar; V - Vorlesung; Ü - Übung; PS – Projekt; POL - Problemorientierte Lehrveranstaltung;  
iV – integrierte Veranstaltung. Umfang in Semesterwochenstunden (SWS).

<sup>15</sup> Workload der Veranstaltung in Leistungspunkten.

<sup>16</sup> P - Pflichtmodul; WP - Wahlpflichtmodul; W – Wahlmodul.

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

### III. Modulbeschreibungen (Modulkatalog)

Die nachfolgenden Tabellen enthalten jeweils eine detaillierte Beschreibung der Module für die unterschiedlichen Fachrichtungen des Teilstudiengangs Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC).

#### Anhang zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“

##### Themengebiet T1: Gewerblich-Technische Einführungen

<b>Themengebiet T1:</b>	<b>Gewerblich-Technische Einführungen</b>	
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul	
<b>Modultitel:</b>	<b>Einführung in die Gewerblich-Technischen Wissenschaften (GTW BC T1.1)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erläutern berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte sowie Methoden</li> <li>– analysieren und erläutern die Struktur und aktuelle Entwicklungen in ausgewählten Berufsfeldern</li> <li>– erläutern berufswissenschaftliche Instrumente und wenden diese für ausgewählte Aufgabenstellungen zielgerichtet an</li> <li>– erschließen sich Struktur und Ziele des Studiums</li> <li>– analysieren Qualifikationsziele des Studiums und leiten daraus individuelle Entwicklungsziele für ihr Studium ab</li> </ul> <p><i>Einführung in die Gewerblich-Technischen Fachrichtungen</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– benennen grundlegende wissenschaftliche Theorien und Konzepte zur Beschreibung und Analyse der gesellschaftlichen Phänomene „Arbeit“ und „Technik“ und beurteilen deren Bedeutung für Bildungsprozesse</li> <li>– beschreiben und analysieren Wechselwirkungen zwischen Arbeit, Technik und Bildung an ausgewählten Berufen und Arbeitsprozessen</li> <li>– erlangen einen Überblick über die Spezifika der beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik-Informationstechnik, Holztechnik, Medientechnik und Metalltechnik</li> <li>– beschreiben grundlegende Berufe, berufliche Arbeitsprozesse, technische Systeme und Verfahren der beruflichen Fachrichtungen</li> <li>– identifizieren Arbeits- und Aufgabenfelder für Lehrkräfte an Schulen im gewerblich-technischen Bereich der oben genannten beruflichen Fachrichtungen</li> </ul>	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Berufsfelder und Ausbildungsberufe</li> <li>– Grundlagen der Berufswissenschaft</li> <li>– Berufswissenschaftliche Konzepte, Instrumente und Forschungsmethoden</li> <li>– Aufgabenbereiche für Lehrkräfte in den beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik-Informationstechnik, Holztechnik, Medientechnik und Metalltechnik</li> <li>– Zentrale technische Systeme und Verfahren in den beruflichen Fachrichtungen (Schwerpunkte)</li> <li>– Ordnungsstrukturen beruflicher Bildung</li> <li>– Technikanalyse nach Rauner / Petersen</li> <li>– Berufs- und Fachstrukturen</li> <li>– Dimensionen und Systematisierung von Wissen (Arbeitsprozesswissen, Technisches Wissen, Lernbereiche)</li> <li>– Aufbau und Ziele des Studiums</li> <li>– Methoden zur Selbsteinschätzung des eigenen Kompetenzstandes</li> </ul>	
Lehrformen	<p>Vorlesung: Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente</p> <p>Vorlesung: Einführung in die Gewerblich-Technischen Fachrichtungen</p>	<p>2 SWS</p> <p>2 SWS</p>
Unterrichtssprache	Deutsch	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC) – Arbeitslehre / Technik (GTW ALT BC)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: – Klausur (90 Min.)  Prüfungsvoraussetzungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist der Nachweis über erbrachte Studienleistungen.  Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrpersonal zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.  Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	<i>Berufswissenschaftliche Theorien, Konzepte, Methoden und Instrumente</i>	3 LP
	<i>Einführung in die Gewerblich-Technischen Fachrichtungen</i>	3 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester	
Dauer	Ein Semester	
Semesterempfehlung	1. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T1:</b>	<b>Gewerblich-Technische Einführungen</b>	
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul	
<b>Titel:</b>	<b>Technische Mathematik (GTW BC T1.2)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erkennen die mathematischen Grundlagen der verschiedenen Themengebiete</li> <li>– verstehen verschiedene mathematische Inhalte, Strukturen und Zusammenhänge sowie Argumentationsmethoden und Rechenverfahren und wenden diese zielgerichtet an</li> <li>– stellen Zusammenhänge zwischen beruflichen Anforderungen und mathematischen Grundlagen her und nutzen die Mathematik zur Lösung realer berufsbezogener Probleme</li> </ul>	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realitätsbezüge und Modellierungsbeispiele aus verschiedenen Bereichen der Technik und der Naturwissenschaft</li> <li>– Funktionsanalyse (rationale Funktionen, Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen)</li> <li>– Differentialrechnung (Ableitungsregeln und Anwendungsbeispiele)</li> <li>– Integralrechnung (Integrationstechniken und Anwendungsbeispiele)</li> <li>– Lineare Algebra und Vektorrechnung, Lineare Gleichungssysteme</li> <li>– Geometrie im dreidimensionalen Raum (Punkte, Geraden, Ebenen)</li> </ul>	
Lehrformen	<p>Vorlesung: Technische Mathematik Teil I</p> <p>Übung: Technische Mathematik Teil I</p> <p>Vorlesung: Technische Mathematik Teil II</p> <p>Übung: Technische Mathematik Teil II</p>	<p>2 SWS</p> <p>1 SWS</p> <p>2 SWS</p> <p>1 SWS</p>
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mathematik I: Klausur über 90 min. (50 %)</li> <li>– Mathematik II: Klausur über 90 min. (50 %)</li> </ul> <p>Prüfungsvoraussetzungen: Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und aktive Teilnahme an den Übungen und der Nachweis über erbrachte Studienleistungen.</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.</p> <p>Die Gesamtnote ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel von zwei benoteten Teilprüfungen. Teilprüfungen müssen mindestens bestanden sein.</p> <p>Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Technische Mathematik Teil I</p> <p>Technische Mathematik Teil I (Übung)</p> <p>Technische Mathematik Teil II</p> <p>Technische Mathematik Teil II (Übung)</p>	<p>3 LP</p> <p>1 LP</p> <p>3 LP</p> <p>1 LP</p>
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	8 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	<p>Jedes Wintersemester: Veranstaltungen zur Technischen Mathematik Teil I</p> <p>Jedes Sommersemester: Veranstaltungen zur Technischen Mathematik Teil II</p>	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	1. und 2. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

## Themengebiet T2: Technische, ökonomische und arbeitswissenschaftliche Querschnittsinhalte

<b>Themengebiet T2:</b>	<b>Technische, ökonomische und arbeitswissenschaftliche Querschnittsinhalte</b>	
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul	
<b>Titel:</b>	<b>Arbeitswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen (GTW BC T2.1)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erkennen die physischen und psychischen Grundlagen menschlicher Arbeit und Leistung, die im Alltag, bei der Arbeit und beim Management von Betrieben Ausgangspunkt von Überlegungen sein sollten und / oder</li> <li>– erkennen Formen und Bedingungen menschlicher Arbeit in Industriebetrieben sowie deren Umsetzung im Rahmen arbeitsgestalterischer Maßnahmen und / oder</li> <li>– erfassen grundlegende Sichtweisen der Betriebswirtschaftslehre und / oder</li> <li>– erkennen organisatorische Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungsfelder von Unternehmen und / oder</li> <li>– diskutieren aktuelle Fragen der Führungspraxis im Kontext der Modelle, Theorien und Erkenntnisse der Führungsforschung</li> </ul>	
Inhalte	<p>Je nach gewählten Veranstaltungen wird eine Auswahl folgender Inhalte thematisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wandel technischer Möglichkeiten und globaler Ökonomie</li> <li>– Veränderungen der Arbeitsanforderungen an Menschen</li> <li>– Zusammenhang zwischen physischen und psychischen Grundlagen des Menschen und der Gestaltung von Freizeit und Arbeit</li> <li>– Auswirkungen arbeitsorganisatorischer Maßnahmen auf menschliche Arbeit</li> <li>– Kostenrechnerische Bewertung arbeitswissenschaftlicher Maßnahmen</li> <li>– Durchgängigkeit der industriellen Prozesssicherung</li> <li>– Qualitätssicherung in Betrieben</li> <li>– Unternehmensziele</li> <li>– Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe</li> <li>– Funktionen der Wertschöpfungskette</li> <li>– Produktion und Beschaffung</li> <li>– Absatz und Marketing</li> <li>– Management-Funktionen</li> <li>– Organisation</li> <li>– Rechnungswesen</li> <li>– Investition und Finanzierung</li> <li>– Funktionen und Theorien der Unternehmensführung</li> <li>– Grundlagen des strategischen Managements</li> <li>– Unternehmensanalyse</li> <li>– Umweltanalyse</li> <li>– Führung von und Arbeit in Gruppen</li> <li>– Wirtschaftsethik und Führungsethik</li> </ul>	
Lehrformen	<p>Veranstaltung(en) (Vorlesung, Seminar und / oder Übung) zu arbeitswissenschaftlichen und ökonomischen Grundlagen. Grundsätzlich können die Studierenden aus dem Katalog der Ergänzungsmodul der TUHH alle Bachelor-Veranstaltungen des Blocks „Betrieb und Management“ wählen. Die Wahl von Veranstaltungen aus dem Block der nichttechnischen Ergänzungsfächer muss mit dem/r Koordinator_in der beruflichen Fachrichtung abgestimmt werden.</p>	4 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC)</li> <li>– Arbeitslehre / Technik (GTW ALT BC)</li> </ul>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsform:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mündliche Prüfung oder Referat oder Klausur oder Hausarbeit.</li> </ul>	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	<p>Prüfungsvoraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen</li> </ul> <p>Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und die genaue regelhafte Prüfungsform bzw. etwaige Abweichungen werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Die Gesamtnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel benoteter Prüfungsleistungen.</p> <p>Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	Eine oder mehrere Veranstaltungen (Vorlesung, Seminar und / oder Übung) zu arbeitswissenschaftlichen und ökonomischen Grundlagen	4 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	4 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	Verschiedene Veranstaltungen sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester	
Dauer	Ein Semester	
Semesterempfehlung	2. und/oder 6. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T2:</b> <b>Modultyp:</b> <b>Titel:</b>	<b>Technische, ökonomische und arbeitswissenschaftliche Querschnittsinhalte</b> Pflichtmodul <b>Einführung in die Elektro-, Medien- und Informationstechnik (GTW BC T2.6)</b>
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Einführung in die Informationstechnik I + II</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– benennen berufliche Anforderungen in der Informationstechnik und stellen sie dar</li> <li>– stellen Zusammenhänge zwischen beruflichen Strukturen und informationstechnischen Grundlagen her</li> <li>– erläutern die grundlegende Arbeitsweise von Rechnersystemen</li> <li>– erläutern und analysieren Aufbau, Funktionsweise und Einsatzgebiete für Betriebssysteme</li> <li>– analysieren Aufbau und Funktionsweise von Hardware-Schnittstellen</li> <li>– planen, installieren und testen ein einfaches Netzwerk mit wenigen Teilnehmern</li> <li>– unterscheiden Verfahren der Softwareentwicklung</li> <li>– erläutern Maßnahmen zur IT-Sicherheit und bewerten diese</li> <li>– erläutern den Aufbau und die Funktionsweise des Internets</li> <li>– analysieren zukünftige technische und berufliche Entwicklungen der Informationstechnik unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer, ökonomischer und politischer Gesichtspunkte</li> </ul> <p><i>Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analysieren exemplarisch die grundlegenden Berufe, beruflichen Arbeitsprozesse, technischen Systeme und Verfahren der Elektrotechnik und Informationstechnik</li> <li>– stellen Zusammenhänge zwischen beruflichen Strukturen und elektrotechnischen bzw. informationstechnischen Grundlagen her</li> <li>– nutzen Erklärungsmodelle für Grundgrößen der Elektrotechnik</li> <li>– wenden Methoden zur theoretischen und experimentellen Behandlung grundlegender elektrischer Größen und Bauelemente an</li> <li>– beherrschen Methoden zur Berechnung und Messung einfacher Schaltungen und Anordnungen</li> <li>– stellen die Arbeits- und Aufgabenfelder für Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen im Bereich der Elektrotechnik-Informationstechnik dar</li> </ul> <p><i>Berufliche Fachrichtung Medientechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analysieren exemplarisch die grundlegenden Berufe, beruflichen Arbeitsprozesse, technischen Systeme und Verfahren der Medientechnik in den Bereichen der Digital- und Printmedien, audiovisuelle Medien sowie der Veranstaltungstechnik</li> <li>– stellen Zusammenhänge zwischen beruflichen Strukturen und medientechnischen Grundlagen her</li> <li>– stellen den Transfer zu den Arbeits- und Aufgabenfeldern für Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen im Bereich der Medientechnik her</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesellschaftliche und berufliche Relevanz und Auswirkungen der Informationstechnik</li> <li>– Informationsdarstellung und -verarbeitung</li> <li>– Zahlensysteme, EVA-Prinzip, Bits und Bytes, Schaltungslogik</li> <li>– Grundlagen Hardware und Virtualisierung (Aufbau und Arbeitsweise)</li> <li>– Grundlagen Betriebssysteme (Aufbau und Funktionsweise)</li> <li>– Grundlagen der strukturierten Programmierung</li> <li>– Parallele und serielle Schnittstellen</li> <li>– Datenflussteuerung, OSI-Schichtenmodell</li> <li>– Adressierung von Netzteilnehmern</li> <li>– Aufbau und Funktion von Netzwerken</li> <li>– Informationssicherheit und Datenschutz</li> <li>– Rechtliche Vorgaben an IT-Sicherheit in öffentlichen Einrichtungen</li> <li>– Softwareentwicklungsverfahren</li> <li>– Grundlagen der analogen und digitalen Signalverarbeitung</li> <li>– Softwaremodelle und Softwarelizenzmodelle</li> </ul>

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entwicklung von Webseiten und -anwendungen</li> <li>– Berufsfeld Elektrotechnik-Informationstechnik</li> <li>– Fachliches und berufliches Überblickswissen</li> <li>– Elektrotechnische Grundgrößen</li> <li>– Elektrisches Verhalten und Dimensionierung von einfachen Bauteilen</li> <li>– Messtechnik in elektrischen Stromkreisen bei gleichen und zeitlich veränderlichen Größen</li> <li>– Berufsfeld Medientechnik mit den Berufen Mediengestalter/in Bild und Ton, Mediengestalter/in Digital und Print, Fachkraft für Veranstaltungstechnik</li> <li>– Überblick über technische Systeme und Verfahren der Medientechnik</li> <li>– Berufliches Überblickswissen</li> </ul>	
Lehrformen	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Einführung in die Informationstechnik I Problemorientierte Lehrveranstaltung: Einführung in die Informationstechnik II <i>Nur Elektrotechnik-Informationstechnik:</i> Problemorientierte Lehrveranstaltung: Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik <i>Nur Medientechnik:</i> Problemorientierte Lehrveranstaltung: Berufliche Fachrichtung Medientechnik	3 SWS  3 SWS  3 SWS  3 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI BC) <i>Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik</i> <i>Einführung in die Informationstechnik I</i> <i>Einführung in die Informationstechnik II</i></li> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Medientechnik (GTW ME BC) <i>Berufliche Fachrichtung Medientechnik</i> <i>Einführung in die Informationstechnik I</i> <i>Einführung in die Informationstechnik II</i></li> </ul>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelmäßige Prüfungsformen für die Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– mündliche Prüfung (20 - 30 Min.) (33,3 %) in Einführung in die Informationstechnik I</li> <li>– Hausarbeit (10 - 15 Seiten) (33,3 %) in Einführung in die Informationstechnik II</li> <li>– mündliche Prüfung (20 - 30 Min.) (33,3 %) in Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik</li> <li>– mündliche Prüfung (20 - 30 Min.) (33,3 %) in Berufliche Fachrichtung Medientechnik</li> </ul> Prüfungsvoraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen</li> </ul> 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	Einführung in die Informationstechnik I Einführung in die Informationstechnik II Nur Elektrotechnik-Informationstechnik: Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik Nur Medientechnik: Berufliche Fachrichtung Medientechnik	4 LP 4 LP 4 LP 4 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester: Einführung in die Informationstechnik I und Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik / Berufliche Fachrichtung Medientechnik jedes Sommersemester: Einführung in die Informationstechnik II
Dauer	Zwei Semester
Semesterempfehlung	1. u. 2. Semester

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

## Themengebiet T3: Berufliche und technische Schwerpunkte

### Berufliche Fachrichtung Medientechnik:

<b>Themengebiet T3:</b> <b>Modultyp:</b> <b>Titel:</b>	<b>Berufliche und technische Schwerpunkte</b> Pflichtmodul <b>Digital- und Printmedien I (DP I) (GTW ME BC T3.1)</b>
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Technologie I und II Digital- und Printmedien</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren den aktuellen technologischen Entwicklungsstand im Bereich der Digital- und Printmedientechnik</li> <li>– analysieren fachliche Themen der Digital- und Printmedientechnik und bereiten sie fachgerecht auf</li> <li>– erläutern fachliche Themen der Digital- und Printmedientechnik adressatengerecht und fachlich angemessen</li> <li>– analysieren und bewerten Gestaltungstechnik produktorientiert</li> <li>– wenden Gestaltungstechnik fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten fachgerecht technische und gestalterische Entscheidungen im Produktentwicklungsprozess</li> <li>– analysieren und bewerten Ein- und Ausgabesysteme</li> <li>– analysieren und bewerten Ein- und Ausgabetechniken</li> <li>– wenden Ein- und Ausgabetechniken fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten analoge und digitale Ausgabemedien</li> <li>– analysieren zukünftige technische und berufliche Entwicklungen im Berufsfeld Digital- und Printmedientechnik unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer, ökonomischer und politischer Gesichtspunkte</li> </ul> <p><i>Berufsstrukturen Digital- und Printmedien</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren Arbeitsbereiche im Bereich der Digital- und Printmedientechnik</li> <li>– analysieren Berufsstrukturen im Bereich der Digital- und Printmedientechnik</li> <li>– analysieren berufstypische Arbeitsprozesse im Bereich der Digital- und Printmedientechnik, beschreiben sie fachgerecht und bereiten sie adressatengerecht auf</li> </ul> <p><i>Projekt Digital- und Printmedien</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– setzen ein Digital- und Printmedien-Projekt nach gestalterischen und technischen Gesichtspunkten um</li> <li>– begründen technische und gestalterische Entscheidungen fachgerecht im Produkterstellungsprozess und dokumentieren diese</li> </ul> <p><i>Begleitband Digital- und Printmedien</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren unter Anleitung berufliche und technische Problemstellungen im Bereich der Digital- und Printmedientechnik</li> <li>– organisieren ihren eigenen Arbeits- und Lernprozess</li> <li>– reflektieren ihren Lern- und Arbeitsprozess im Rahmen des berufsbezogenen Projekts</li> <li>– reflektieren ihre berufsbezogenen Projekte an fachlichen und beruflichen Strukturen</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontext von Gestaltung</li> <li>– Licht und Farbe</li> <li>– Erfassung und Bearbeitung von Bildern und Grafiken</li> <li>– Typografie</li> <li>– Gestaltungstechnik</li> <li>– Print- und Digitalmedien</li> <li>– Medienkontrolle</li> <li>– Datenaufbereitung</li> <li>– Medienvorstufe</li> <li>– Druckprozesse</li> </ul>

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Digitale Ausgabeverfahren</li> <li>– Digitale Datenübertragung und -verarbeitung in der Digital- und Printmedientechnik</li>   <li>– Berufliche Curricula und Berufsstrukturen im Bereich der Digital- und Printmedientechnik</li> <li>– Struktur berufstypischer Kundenaufträge und Arbeitsprozesse</li> <li>– gesellschaftliche, politische, ökonomische und ökologische Einflussfaktoren</li> <li>– Richtlinien, Normen, Gesetze, Vorschriften</li>   <li>– Wissenschaftliches und technisches Schreiben</li> <li>– Präsentationstechniken</li> <li>– Planung, Durchführung und Dokumentation von Projekten</li> <li>– Methoden zur Gestaltung des eigenen Lernprozesses</li> </ul>	
Lehrformen	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie I Digital- und Printmedien Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie II Digital- und Printmedien Projekt mit Begleitband Digital- und Printmedien Teil I und II	3 SWS  3 SWS  2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an GTW BC T2.6	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Medientechnik (GTW ME BC)</li> </ul> Empfohlene Voraussetzung für GTW BC T4.1	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektabschluss</li> </ul> Prüfungsvoraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen.</li> </ul> Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.  Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Beruf und Technologie I Digital- und Printmedien Beruf und Technologie II Digital- und Printmedien Projekt mit Begleitband Digital- und Printmedien Teil I und II Modulprüfung Digital- und Printmedien I	4 LP 4 LP 3 LP 1 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beruf und Technologie I Digital- und Printmedien</li> <li>– Begleitband Digital- und Printmedien Teil I</li> <li>– Projekt Digital- und Printmedien Teil I</li> </ul> jedes Sommersemester: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beruf und Technologie II Digital- und Printmedien</li> <li>– Begleitband Digital- und Printmedien Teil II</li> <li>– Projekt Digital- und Printmedien Teil II</li> <li>– Modulprüfung Digital- und Printmedien</li> </ul>	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	3. u. 4. Semester oder 5. u. 6. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T3:</b> <b>Modultyp:</b> <b>Titel:</b>	<b>Berufliche und technische Schwerpunkte</b> Pflichtmodul <b>Audiovisuelle Mediensysteme I (AV I) (GTW ME BC T3.2)</b>
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Technologie I und II Audiovisuelle Mediensysteme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren den aktuellen technologischen Entwicklungsstand im Bereich der AV-Medientechnik</li> <li>– analysieren fachliche Themen der AV-Medientechnik und bereiten sie fachgerecht auf</li> <li>– erläutern fachliche Themen der AV-Medientechnik adressatengerecht und fachlich angemessen</li> <li>– analysieren und bewerten technische Systeme der Bild- und Tonaufnahme</li> <li>– wenden technische Systeme der Bild- und Tonaufnahme fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten Methoden der Bild- und Tonaufnahme</li> <li>– wenden Methoden der Bild- und Tonaufnahme fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten technische Systeme der Bild- und Tonbearbeitung</li> <li>– wenden technische Systeme der Bild- und Tonbearbeitung fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten Methoden der Bild- und Tonbearbeitung</li> <li>– wenden Methoden der Bild- und Tonbearbeitung fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten Methoden der Ausgabe von audiovisuellen Medienprodukten</li> <li>– wenden Methoden der Ausgabe von audiovisuellen Medienprodukten an</li> <li>– analysieren zukünftige technische und berufliche Entwicklungen unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer, ökonomischer und politischer Gesichtspunkte</li> </ul> <p><i>Berufsstrukturen Audiovisuelle Mediensysteme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren Arbeitsbereiche der AV-Medientechnik</li> <li>– analysieren Berufsstrukturen und berufliche Curricula im Bereich der Audiovisuellen Medien</li> <li>– analysieren berufstypische Arbeitsprozesse im Bereich der Audiovisuellen Medien, beschreiben sie fachgerecht und bereiten sie adressatengerecht auf</li> </ul> <p><i>Projekt Audiovisuelle Mediensysteme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planen selbstständig eine AV-Medien Produktion, setzen sie in Projektteams fachgerecht um und dokumentieren sie</li> <li>– begründen technische und gestalterische Entscheidungen der AV-Medien Produktion fachgerecht</li> <li>– optimieren technische und gestalterische Entscheidungen in Produktionsprozessen und entwickeln alternative Lösungswege</li> </ul> <p><i>Begleitband Audiovisuelle Mediensysteme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren und formulieren selbstständig berufliche und technische Problemstellungen der AV-Medientechnik</li> <li>– identifizieren individuelle Lern- und Entwicklungsziele, verfolgen ihre Erreichung und reflektieren sie</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorproduktion</li> <li>– Produktionsunterlagen von AV-Medien-Produktionen</li> <li>– Grundlagen der Gestaltung von AV-Medien</li> <li>– Bild- und Tonaufnahme</li> <li>– Optik</li> <li>– Kamerasysteme</li> <li>– mobile Tonmischer</li> <li>– Mikrofone</li> <li>– digitale und analoge Datenübertragung und -verarbeitung</li> <li>– Bild- und Tonbearbeitung</li> <li>– Schnittsysteme</li> </ul>

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbkorrektur</li> <li>– Tonmischung</li> <li>– Ausgabe von AV-Medien</li> <li>– berufliche Curricula und Berufsstrukturen im Bereich der Audiovisuellen Medien</li> <li>– Struktur berufstypischer Kundenaufträge und Arbeitsprozesse</li> <li>– gesellschaftliche, ökonomische, ökologische und politische Einflussfaktoren</li> <li>– Richtlinien, Normen, Gesetze, Vorschriften</li> <li>– Methoden der Selbstregulation</li> <li>– Kompetenzentwicklung</li> </ul>	
Lehrformen	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie I, Audiovisuelle Mediensysteme	3 SWS
	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie II, Audiovisuelle Mediensysteme	3 SWS
	Projekt mit Begleitband Audiovisuelle Mediensysteme Teil I und II	2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an GTW BC T2.6	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Medientechnik (GTW ME BC)</li> </ul> <p>Empfohlene Voraussetzung für GTW BC T4.1</p>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektabschluss</li> </ul> <p>Prüfungsvoraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen</li> </ul> <p>Die Art der zu erbringenden Studienleistung und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	Beruf und Technologie I, Audiovisuelle Mediensysteme	4 LP
	Beruf und Technologie II, Audiovisuelle Mediensysteme	4 LP
	Projekt mit Begleitband Audiovisuelle Mediensysteme Teil I und II	3 LP
	Modulprüfung Audiovisuelle Mediensysteme I	1 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	<p>jedes Wintersemester:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beruf und Technologie I, Audiovisuelle Mediensysteme</li> <li>– Begleitband Audiovisuelle Mediensysteme Teil I</li> <li>– Projekt Audiovisuelle Mediensysteme Teil I</li> </ul> <p>jedes Sommersemester:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beruf und Technologie II, Audiovisuelle Mediensysteme</li> <li>– Begleitband Audiovisuelle Mediensysteme Teil II</li> <li>– Projekt Audiovisuelle Mediensysteme Teil II</li> <li>– Modulprüfung Audiovisuelle Mediensysteme</li> </ul>	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	3. u. 4. Semester oder 5. u. 6. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T3:</b> <b>Modultyp:</b> <b>Titel:</b>	<b>Berufliche und technische Schwerpunkte</b> Pflichtmodul <b>Systeme der Veranstaltungstechnik I (VT I) (GTW ME BC T3.3)</b>
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Technologie I und II Veranstaltungstechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analysieren fachliche Themen der Veranstaltungstechnik und bereiten sie fachgerecht auf</li> <li>– erläutern fachliche Themen der Veranstaltungstechnik adressatengerecht und fachlich angemessen</li> <li>– analysieren und bewerten Prozesse und Verfahren der Signal- und Datenverarbeitung</li> <li>– analysieren und bewerten Systeme und Instrumente der Lichttechnik</li> <li>– setzen Systeme der Lichttechnik situationsbezogen ein</li> <li>– analysieren und bewerten Methoden der Lichtgestaltung und wenden sie fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten Systeme der Tontechnik</li> <li>– setzen Systeme der Tontechnik situationsbezogen ein</li> <li>– analysieren und bewerten Methoden der Tonbeeinflussung</li> <li>– wenden Methoden der Tonbeeinflussung unter Beachtung technischer und gestalterischer Aspekte fachgerecht an</li> <li>– analysieren und bewerten Projektionsverfahren</li> <li>– setzen Projektionsverfahren situationsbezogen ein</li> <li>– identifizieren den aktuellen technologischen Entwicklungsstand im Berufsfeld Veranstaltungstechnik</li> <li>– planen den Aufbau von technischen Systemen nach technischen, gestalterischen, ökonomischen und logistischen Gesichtspunkten</li> <li>– beachten Sicherheitsvorschriften und technische Vorschriften</li> </ul> <p><i>Berufsstrukturen Veranstaltungstechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren Arbeitsbereiche im Berufsfeld Veranstaltungstechnik</li> <li>– analysieren Berufsstrukturen und berufliche Curricula im Berufsfeld Veranstaltungstechnik</li> <li>– analysieren berufstypische Arbeitsprozesse im Berufsfeld Veranstaltungstechnik, beschreiben sie fachgerecht und bereiten sie adressatengerecht auf</li> <li>– analysieren zukünftige technische und berufliche Entwicklungen im Berufsfeld Veranstaltungstechnik unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer, ökonomischer und politischer Gesichtspunkte</li> </ul> <p><i>Projekt Veranstaltungstechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planen selbstständig eine veranstaltungstechnische Produktion, setzen sie in Projektteams fachgerecht um und dokumentieren ihre Entscheidungen</li> <li>– analysieren und bewerten fachgerecht technische und gestalterische Entscheidungen des Planungs- und Durchführungsprozesses der veranstaltungstechnischen Produktion</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Elektro- und Installationstechnik</li> <li>– Signal- und Datenverarbeitung</li> <li>– Lichttechnik und -gestaltung</li> <li>– Tontechnik und -beeinflussung</li> <li>– Projektionssysteme und -verfahren</li> <li>– Arbeitsplanung und Arbeitsorganisation</li> <li>– Ablauf von Produktionen</li> <li>– Sicherheitsvorschriften</li> <li>– berufliche Curricula und Berufsstrukturen im Berufsfeld der Veranstaltungstechnik</li> <li>– Struktur berufstypischer Kundenaufträge und Arbeitsprozesse</li> <li>– gesellschaftliche, ökonomische, ökologische und politische Einflussfaktoren</li> <li>– Richtlinien, Normen, Gesetze, Vorschriften</li> </ul>

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Lehrformen	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie I Veranstaltungstechnik	3 SWS
	Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie II Veranstaltungstechnik	3 SWS
	Projekt Veranstaltungstechnik Teil I und II	2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an GTW BC T2.6	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Medientechnik (GTW ME BC) Empfohlene Voraussetzung für GTW BC T4.1	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: – Projektabschluss. Prüfungsvoraussetzungen: – Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen. Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Beruf und Technologie I, Veranstaltungstechnik	4 LP
	Beruf und Technologie II, Veranstaltungstechnik	4 LP
	Projekt Veranstaltungstechnik Teil I und II	3 LP
	Modulprüfung Systeme der Veranstaltungstechnik I	1 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester: – Beruf und Technologie I Veranstaltungstechnik, – Projekt Veranstaltungstechnik Teil I jedes Sommersemester: – Beruf und Technologie II Veranstaltungstechnik, – Projekt Veranstaltungstechnik Teil II – Modulprüfung	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	3. u. 4. Semester oder 5. u. 6. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T3:</b> <b>Modultyp:</b> <b>Titel:</b>	<b>Berufliche und technische Schwerpunkte</b> Pflichtmodul <b>Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik I (IuK-Systeme I)</b> <b>(GTW ETI-ME BC T3.4)</b>
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Technologie I und II IuK-Systeme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analysieren und erläutern fachliche Themen im Bereich der IuK-Systeme adressatengerecht und fachlich angemessen</li> <li>– zeigen aktuelle technische Entwicklungslinien in der Informations- und Kommunikationstechnik auf und bewerten diese</li> <li>– wählen Schutzmaßnahmen in Empfangs-, Melde- und Signaleinrichtungen sowie Kommunikationsnetzen aus, konfigurieren und prüfen diese fachgerecht</li> <li>– stellen das Grundprinzip der Signalübertragung dar und analysieren es in Anwendungen</li> <li>– erläutern die Funktionsweise der Datenverarbeitung und beschreiben zugrundeliegende Verfahren</li> <li>– planen, erweitern und prüfen Kommunikationsnetzwerke</li> <li>– planen, erweitern und prüfen Netzwerkdienste</li> <li>– benennen, wählen und beurteilen Datensicherheitsmaßnahmen und -standards</li> </ul> <p><i>Berufsstrukturen IuK-Systeme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifizieren Arbeitsbereiche im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik</li> <li>– analysieren Berufsstrukturen und berufliche Curricula im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik</li> <li>– analysieren berufstypische Arbeitsprozesse im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik, beschreiben sie fachgerecht und bereiten sie adressatengerecht auf</li> <li>– analysieren zukünftige technische und berufliche Entwicklungen im Bereich der IuK-Systeme unter Beachtung gesellschaftlicher, ökologischer, ökonomischer und politischer Gesichtspunkte</li> </ul> <p><i>Projekt IuK-Systeme</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planen ein Projekt im Bereich der IuK-Systeme setzen es in Projektteams fachgerecht um und dokumentieren es</li> <li>– begründen technische und gestalterische Entscheidungen im Bereich der IuK-Systeme fachgerecht</li> <li>– optimieren technische Lösungen und / oder entwickeln alternative Lösungen für IuK-Systeme</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meldesysteme, Signalanlagen, Empfangsanlagen</li> <li>– Netzwerke</li> <li>– Interaktion von Hard- und Software</li> <li>– IT-Sicherheit</li> <li>– IT-Projektmanagement</li> <li>– Signalübertragung und -verarbeitung in IuK-Systemen</li> <li>– Datenübertragung und -verarbeitung in IuK-Systemen</li> <li>– Client-Server-Systeme &amp; Virtualisierung</li> <li>– Sicherheitsmaßnahmen und -standards</li> <li>– Subnetting und Routing</li> <li>– Domänennetzwerke und heterogene Netzwerke</li> <li>– ausgewählte Serverdienste und -protokolle</li> <li>– berufliche Curricula und Berufsstrukturen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik</li> <li>– Struktur berufstypischer Kundenaufträge und Arbeitsprozesse</li> <li>– gesellschaftliche, ökonomische, ökologische und politische Einflussfaktoren</li> <li>– Richtlinien, Normen, Gesetze, Vorschriften</li> <li>– Reflexion und Reflexionsprozess</li> </ul>

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	– Gestaltungsorientierung/ Arbeit-Technik-Bildung	
Lehrformen	Vorlesung oder Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie I IuK-Systeme (ausgewählte Veranstaltung der TUHH aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik)	3 SWS
	Vorlesung und Übungen oder Problemorientierte Lehrveranstaltung: Beruf und Technologie II IuK-Systeme (ausgewählte Veranstaltung der TUHH aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik)	3 SWS
	Projekt IuK-Systeme Teil I und II	2 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch und Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an GTW BC T2.6	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik-Informationstechnik (GTW ETI BC) und Medientechnik (GTW ME BC) Empfohlene Voraussetzung für GTW BC T4.1	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: – Projektabschluss Prüfungsvoraussetzungen: – Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen. Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Beruf und Technologie I IuK-Systeme	4 LP
	Beruf und Technologie II IuK-Systeme und Übungen	4 LP
	Projekt IuK-Systeme Teil I und II	3 LP
	Modulprüfung Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik I	1 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	12 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Wintersemester: – Beruf und Technologie I, IuK-Systeme – Projekt IuK-Systeme Teil I jedes Sommersemester: – Beruf und Technologie II IuK-Systeme – Projekt IuK-Systeme Teil II – Modulprüfung	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	3. u. 4. Semester oder 5. u. 6. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

## Themengebiet T4: Bachelor-Endmodul

<b>Themengebiet T4:</b>	<b>Bachelor-Endmodul</b>	
<b>Modultyp:</b>	Pflichtmodul	
<b>Modultitel:</b>	<b>Berufs- und fachwissenschaftliches Bachelorprojekt (GTW BC T4.1)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Projektkonzeption, -umsetzung und -dokumentation (GTW)</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planen und bearbeiten in Kleingruppen eine fächerverbindende Projektaufgabe im Rahmen eines vorgegebenen Themengebietes und</li> <li>– organisieren die individuelle und kooperative Projektarbeit selbstverantwortlich</li> <li>– erproben, erweitern und vertiefen ihre berufsfachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der interdisziplinären Anwendung</li> <li>– wenden berufs- bzw. fachwissenschaftliche Forschungsmethoden an, um erforderliche Informationen zu beschaffen, zu beurteilen, zu nutzen und zu verarbeiten</li> <li>– konzipieren und produzieren Anschauungsmaterialien (z. B. Modelle, Simulationen, Entwürfe), um ihre Projektumsetzungsideen zu transportieren</li> <li>– zeigen bei der Projektbearbeitung Kooperationsfähigkeit und Abstimmungsfähigkeit im Team, wodurch sie ihre soziale Kompetenz erweitern</li> <li>– dokumentieren ihre Lernfortschritte in prozessbegleitender Portfolioarbeit</li> </ul> <p><i>Projektpräsentation und -reflexion (GTW)</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– präsentieren ihre Projektergebnisse in arbeitsteilig vorbereiteten Abschlusspräsentationen</li> <li>– reflektieren ihre Erfahrungen und transferieren sie auf berufliche Kontexte</li> </ul>	
Inhalte	<p><i>Projektkonzeption, -umsetzung und -dokumentation (GTW)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Methoden der Projektarbeit und -organisation auf berufs- bzw. fachwissenschaftlicher Ebene</li> <li>– Anwendung fachlicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in komplexen Zusammenhängen</li> <li>– wissenschaftliche Forschungsmethoden</li> <li>– Anschauungsmaterialien</li> <li>– Portfolio</li> </ul> <p><i>Projektpräsentation und -reflexion (GTW)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektpräsentation</li> <li>– Reflexionsmethoden</li> </ul>	
Lehrformen	Projektseminar: <i>Projektkonzeption, -umsetzung und -dokumentation (GTW)</i> Projektseminar: <i>Projektpräsentation und -reflexion (GTW)</i>	3 SWS  1 SWS
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen ist die erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtmodulen des Bereichs „Technische, ökonomische und arbeitswissenschaftliche Querschnittsinhalte“.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC)</li> <li>– Arbeitslehre / Technik (GTW ALT BC)</li> </ul>	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektabschluss</li> </ul> Prüfungsvoraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachweis über erbrachte Studienleistungen in den Veranstaltungen</li> </ul>	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

	Die Art der zu erbringenden Studienleistungen und Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrpersonal zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch.	
Arbeitsaufwand	Projektkonzeption, -umsetzung und -dokumentation (GTW) Projektpräsentation und -reflexion (GTW)	5 LP 1 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	6 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester: Projektkonzeption, -umsetzung und -dokumentation (GTW) Jedes Wintersemester: Projektpräsentation und -reflexion (GTW)	
Dauer	Zwei Semester	
Semesterempfehlung	4. und 5. Semester	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“  
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

<b>Themengebiet T4:</b>	<b>Bachelor-Endmodul</b>	
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul	
<b>Titel:</b>	<b>Abschlussmodul Bachelorarbeit (GTW BC T4.2)</b>	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	Die Studierenden – erarbeiten selbstständig wissenschaftliche Gegenstandsbereiche und Problemfelder im Bereich der gewählten beruflichen Fachrichtung – verfassen eine systematische und differenzierte schriftliche Ausarbeitung	
Inhalte	– Vorbereiten und Verfassen der Bachelorarbeit	
Lehrformen	Betreuung der Bachelorarbeit	
Unterrichtssprache	Deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an Modulen im Umfang von insgesamt mindestens 120 Leistungspunkten im gesamten Studiengang (§13, Abs. 4, PO)	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtmodul in dem Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften (GTW BC)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Der Umfang der Bachelorarbeit soll zwischen 25 und 35 Seiten betragen und kann die Erstellung eines technologischen Artefaktes beinhalten. Die Sprache der Bachelorarbeit ist in der Regel deutsch.	
Arbeitsaufwand	Bachelorarbeit	10 LP
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	10 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester	
Dauer	Ein Semester	
Semesterempfehlung	6. Semester	