

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>– Datenflusststeuerung, 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