

Informations- und Kommunikationssysteme



ICSS

Berufsbegleitend organisierter FH-Bachelorstudiengang
Studiengangskennzahl: 258

Copyright © 2009
Fachhochschule Technikum Wien
<http://www.technikum-wien.at>
<mailto:info.icss@technikum-wien.at>

> So kommunikativ kann Technik sein.

Ausbildungsziel

Der FH-Bachelorstudiengang **Informations- und Kommunikationssysteme** fokussiert auf Systeme und Dienste aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Ausbildungsziel des berufsbegleitend organisierten Studiengangs ICSS¹ ist es, in der Studiendauer von 6 Semestern möglichst umfassend auf das Berufsleben in der Wirtschaft vorzubereiten, um die Aufgaben des Berufsfeldes gemäß dem Stand der Wissenschaft und den Anforderungen der beruflichen Praxis bestmöglich lösen zu können.

Um diesen anspruchsvollen Bildungsauftrag unter limitierten zeitlichen Bedingungen realisieren zu können, steht die Vermittlung folgender Kompetenzen im Vordergrund:

- Grundlagenwissen, um neue Methoden und Inhalte einordnen zu können
- Fähigkeit zum selbständigen Lernen, um sich neue Inhalte und Methoden mit wissenschaftlicher Tiefe aneignen zu können
- Kompetenzen zur Bearbeitung von AnwenderInnenproblemen basierend auf zeitgemäßen wissenschaftlichen und praxisrelevanten Methoden

Durch den Einzug der Informations- und Kommunikationstechnologien in praktisch alle Wirtschaftszweige ergeben sich für gut ausgebildete IKT-Fachkräfte vielfältige Beschäftigungsmöglichkeiten, sowohl im IKT-Kern-Sektor, als auch in IKT-Anwendungs-Sektoren. Zum IKT-Kern-Sektor werden üblicherweise die Branchenbereiche IKT-Produktion (Herstellung von Hardware, Software etc.), IKT-Dienstleistungen (Telekommunikation, Mobile Kommunikation, IT-Consulting etc.) und IKT-Inhalte (z.B. Online-Services) gezählt. Nicht IKT-Branchen mit einem hohen Anteil an IKT-Tätigkeiten finden sich im Bereich der Öffentlichen Dienstleistungen, bei Banken und Versicherungen sowie im Gesundheitswesen. Branchen, in den der IKT-Anteil stetig an Bedeutung gewinnt sind z.B. das Verkehrswesen, die Sachgüterproduktion, vor allem die automatisierte Fertigung, sowie die Bereiche Energie und Bauwesen.

¹ ICSS ist die Abkürzung der englischen Studiengangsbezeichnung *Information & Communication Systems & Services*. Wenn Sie weitere Informationen benötigen beraten wir Sie gerne. Vereinbaren Sie einen Termin unter info.icss@technikum-wien.at oder unter +43-1-333-40-77 / 265.

In Anbetracht der raschen Veränderungen der Informations- und Kommunikationstechnologien ist davon auszugehen, dass AbsolventInnen im Verlauf ihrer beruflichen Karriere in unterschiedlichen Bereichen tätig werden. Der Arbeitsmarkt verlangt von qualifizierten MitarbeiterInnen nicht nur entsprechende Fähigkeiten im eigenen Fachbereich, sondern auch ein Verständnis für das Umfeld, um sie nicht nur in fachspezifischen Bereichen, sondern auch im Management einsetzen zu können. Aus diesem Grund fordern Unternehmen von den Nachwuchskräften für mittlere und höhere Positionen eine möglichst breitbandige Ausbildung auf wissenschaftlichem Niveau, die neben fundierten Kenntnissen und Fertigkeiten der Technik auch gute sprachliche und fremdsprachliche Fähigkeiten, ein hohes Maß an Sozialkompetenz, sowie ein Verständnis für wirtschaftliche und rechtliche Zusammenhänge vermittelt. Wegen der kurzen Halbwertszeit des technischen Spezialwissens erhält die Bereitschaft und Fähigkeit zum lebenslangen Lernen einen besonders hohen Stellenwert.

Lernkultur

An der Fachhochschule Technikum Wien zu studieren heißt für Sie auch, unsere Lernkultur kennen zu lernen. Was verstehen wir darunter? Natürlich ist es entscheidend, WAS Sie bei uns lernen. Deshalb setzen die Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer am Technikum hier einen sehr hohen Qualitätsmaßstab an. Genau so wichtig ist aber, WIE Sie lernen. Denn das WIE bestimmt, ob Sie erworbenes Wissen nachhaltig abrufen und praktisch anwenden können. Deshalb setzen wir modernstes didaktisches Know-how ein, um Ihren Lernerfolg zu unterstützen – mit vielfältigen Methoden, zum Beispiel Lernen in Gruppen, und speziell im Studiengang *Informations- und Kommunikationssysteme* Blended Learning – eine Mischung aus E-Learning und Präsenzlernen. Unser Ziel ist es dabei, bekannte Formen der Wissensvermittlung - wie z.B. Vorlesungen - durch eigenverantwortliches und aktives Lernen sinnvoll zu ergänzen. Denn Sie lernen nicht durch Zuhören, sondern indem Sie sich AKTIV mit einem Inhalt auseinandersetzen. Ihr Nutzen und Ihr Vorteil liegen klar auf der Hand: Sie werden mehr Spaß am Lernen haben und Sie werden Gelerntes nachhaltiger und besser in der beruflichen Praxis anwenden können. Wir Lehrende verstehen uns in diesem Zusammenspiel als persönlicher Coach, der Ihren individuellen Lernweg persönlich begleitet. Von Ihnen erwarten wir uns, dass Sie im Rahmen dieser Lernkultur eine aktive Rolle einnehmen.

Das Studium

Zeitliche Organisation

Die Dauer des Studiums, einschließlich des Berufspraktikums, beträgt 6 Semester. Ist ein Berufspraktikum notwendig (siehe weiter unten), so dauert dieses 2 mal 4 Wochen und findet im 5. und 6. Semester statt. Sowohl das Wintersemester als auch das Sommersemester haben je eine Länge von typisch 16 Vorlesungswochen. Über das gesamte Studium ergeben sich somit:

Summe der Semesterwochenstunden	Summe der ECTS-Leistungspunkte
106	180

Das Wintersemester beginnt i.A. in der zweiten Septemberwoche und das Sommersemester i.A. in der dritten Februarwoche.

Die Semesterferien sind typ. zwei Wochen lang und liegen Anfang Februar, wobei vorgesehen ist, dass die Semesterferienwoche der Pflichtschulen für Wien und Niederösterreich innerhalb der Semesterferien des Studienganges zu liegen kommt, um gegebenenfalls Studierenden mit schulpflichtigen Kindern einen gemeinsamen Erholungsurlaub mit ihren Familien zu gewährleisten. Weihnachts-, Oster-, Pfingstferien sowie die gesetzlichen Feiertage sind i.A. identisch mit denen der Pflichtschulen in Wien und Niederösterreich.

Jede Lehreinheit ist 45 Minuten lang. Es wird versucht für Präsenzlehrveranstaltungen immer mindestens 2 Lehreinheiten zu gruppieren, gefolgt von 10 Minuten Pause.

Jeweils zu Beginn des Semesters werden die Präsenzphasen (typisch 3 Abende; üblicherweise Mo, Di und Mi) festgelegt. Seminare aus dem Bereich der Sozialkompetenz und Managementmethoden können auch als Wochenendblockveranstaltungen abgehalten werden.

Aufbau des Studiums

Das Curriculum des Studiengangs *Informations- und Kommunikationssysteme* versucht die notwendige fachspezifische Breite einer zeitgemäßen IKT-Ausbildung in den ersten 4 Semestern zu realisieren, wobei das „Reißnagelprinzip“ zur Anwendung kommt.

Wissenschaftliche Grundlagen	24	13,33%
Technische Informatik	30	16,67%
Software Engineering	30	16,67%
Informations- und Kommunikationstechnologien	18	10,00%
Spezialisierung (individuelle, exemplarische Vertiefung)	36	20,00%
Sozialkompetenz	24	13,33%
Wirtschaft, Management und Recht	18	10,00%

Die 17 fachspezifischen Module (102 ECTS-Punkte) decken die Themenbereiche „Wissenschaftliche Grundlagen der Informatik“, „Technische Informatik“, „Software Engineering“ sowie „Informations- und Kommunikationstechnologien“ mit den aktuellen Themen „Information Engineering“, „Security“, „Telekommunikation“, „Mobile Kommunikation“ und „Embedded Systems Engineering“ ab.

Im 5. und 6. Semester wird der individuellen, exemplarischen Vertiefung im Rahmen der beiden Wahlmodule (36 ECTS-Punkte) substantiell Platz gegeben, um sowohl komplexe(re) Themen und Aufgabenstellungen mit größerem Tiefgang bearbeiten zu können, als auch weiterhin offen gegenüber neuen IKT-spezifischen Bereichen zu sein. Im Zuge dieser individuellen Fokussierung können nicht nur persönliche Neigungen unterstützt, sondern auch berufliche Synergien der Studierenden genützt werden. Weiters ist eine höhere Qualität der Bachelorarbeiten zu erwarten, da komplexere Aufgabenstellungen aufwendigere Analysen und Argumentationen erfordern, was wiederum zu einer Stärkung der logisch-analytischen Fähigkeiten führen wird.

Das Berufspraktikum als integraler Bestandteil der Wahlmodule im 5. und 6. Semester ist in zwei Praxisphasen zu je 4 Wochen organisiert und wird Studierenden mit facheinschlägiger Berufstätigkeit bzw. mit entsprechender beruflicher Erfahrung angerechnet.

Die 7 fachübergreifenden Module (42 ECTS-Punkte) aus den Bereichen „Sozialkompetenz“ und „Wirtschaft, Management und Recht“ dienen der Entwicklung der komplementären Kompetenzen die erfolgreiche AbsolventInnen im angestrebten Berufsfeld benötigen.

Modul- und Lehrveranstaltungsübersicht

ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1.Semester	M11: Wissenschaftliche Grundlagen 1 Diskrete Mathematik und lineare Algebra U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M12: Wissenschaftliche Grundlagen 2 Grundlagen der Informatik U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M13: Technische Informatik 1 Computerarchitektur U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M14: Software Engineering 1 Programmieren U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M15: Sozialkompetenz 1 Arbeiten im Team S: 3 ECTS			M15: Sozialkompetenz 1 Professional & Social Communication S: 3 ECTS														
2.Semester	M21: Wissenschaftliche Grundlagen 3 Graphentheorie und Statistik U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M22: Technische Informatik 2 Betriebsysteme U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M23: Technische Informatik 3 Computernetze U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M24: Software Engineering 2 Objektorientierte Methoden U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M25: Sozialkompetenz 2 Präsentation und Rhetorik S: 3 ECTS			M25: Sozialkompetenz 2 Technical & Creative Communication S: 3 ECTS														
3.Semester	M31: Wissenschaftliche Grundlagen 4 Kryptographie und Codierungstheorie U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M32: Technische Informatik 4 Verteilte Systeme U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M33: Technische Informatik 5 Embedded Systems Software U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M34: Software Engineering 3 Objektorientierte Dienstentwicklung U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M35: Sozialkompetenz 3 Wissenschafts- praxis S: 3 ECTS			M35: Sozialkompetenz 3 Scientific Writing & Engineering Ethics S: 3 ECTS														
4.Semester	M41: Informations- und Kommunikationstechnologien 1 Information Engineering and Security U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M42: Informations- und Kommunikationstechnologien 2 Telecommunications and Mobile Communications U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M43: Informations- und Kommunikationstechnologien 3 Embedded Systems Engineering U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M44: Software Engineering 4 Softwarearchitekturen und Middleware-technologien U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M45: Software Engineering 5 Datenbanken U: 3 ECTS, F: 3 ECTS																	
5.Semester	Spezialisierung 1 (exemplarische Vertiefung inklusive Ausarbeitung der 1. Bachelorarbeit) P: 9 ECTS, F: 3 ECTS			M51: Wahlmodul 1			Berufspraktikum 1 B: 6 ECTS			M54: Wirtschaft, Management und Recht 1 Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaft U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M55: Wirtschaft, Management und Recht 2 Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement U: 3 ECTS, F: 3 ECTS																	
6.Semester	Spezialisierung 2 (exemplarische Vertiefung inklusive Ausarbeitung der 2. Bachelorarbeit) P: 9 ECTS, F: 3 ECTS			M61: Wahlmodul 2			Berufspraktikum 2 B: 6 ECTS			M64: Wirtschaft, Management und Recht 3 Ausgewählte Kapitel der Rechtskunde U: 3 ECTS, F: 3 ECTS			M65: Sozialkompetenz 4 Kommunikation und Konfliktmanagement S: 3 ECTS			M65: Sozialkompetenz 4 Business English S: 3 ECTS														

Studienplan

Semester		1	2	3	4	5	6		
Titel der Lehrveranstaltung	Form							SWS	ECTS
Arbeiten im Team	S	2						2	3
Präsentation und Rhetorik	S		2					2	3
Kommunikation und Konfliktmanagement	S						2	2	3
Professional and Social Communication	S	2						2	3
Technical and Creative Communication	S		2					2	3
Scientific Writing and Engineering Ethics	S			2				2	3
Business English	S						2	2	3
Wissenschaftspraxis	S			2				2	3
Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement	F/U					4		4	6
Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaft	F/U					4		4	6
Ausgewählte Kapitel der Rechtskunde	F/U						4	4	6
Summe nicht technische Fächer		4	4	4	0	8	8	28	42
Grundlagen der Informatik	F/U	4						4	6
Diskrete Mathematik und lineare Algebra	F/U	4						4	6
Graphentheorie und Statistik	F/U		4					4	6
Kryptographie und Codierungstheorie	F/U			4				4	6
Programmieren	F/U	4						4	6
Objektorientierte Methoden	F/U		4					4	6
Objektorientierte Dienstentwicklung	F/U			4				4	6
Softwarearchitekturen und Middlewaretechnologien	F/U				4			4	6
Datenbanken	F/U				4			4	6
Computerarchitektur	F/U	4						4	6
Betriebssysteme	F/U		4					4	6
Computernetze	F/U		4					4	6
Verteilte Systeme	F/U			4				4	6
Embedded Systems Software	F/U			4				4	6
Information Engineering & Security	F/U				4			4	6
Telecommunications & Mobile Communications	F/U				4			4	6
Embedded Systems Engineering	F/U				4			4	6
Spezialisierung 1, 2	F/P					5	5	10	24
Berufspraktikum 1, 2 (je 4 Wochen)	B					x	x		12
Summe technische Fächer		16	16	16	20	5	5	78	138
Gesamtsumme		20	20	20	20	13	13	106	180
davon in Präsenz		12	12	12	10	7	9		

F: Fernlehre, U: Übung, S: Seminar, P: Projektseminar, B: Berufspraktikum
 F/U: Aufteilung 50% Fernlehre und 50% Übung (Präsenz)
 SWS: Semesterwochenstunde, ECTS: European Credit Transfer System
 Studiendauer: 6 Semester, 16 Wochen/Semester, 3 Abende/Woche, 4 Stunden/Abend

Blended Learning

Um berufstätigen Studierenden eine flexible Gestaltung ihrer zeitlichen Ressourcen zu ermöglichen, baut das pädagogisch-didaktische Konzept auf den Einsatz von Fernstudien-elementen.

Der Fernstudienanteil verfolgt, neben der Reduktion der Anwesenheitszeit, das Ziel, einen gleichsam emanzipierten Studienbetrieb aufzubauen. Studierende sind aufgefordert, ihr Studium in wesentlichen Teilen selbst zu gestalten und werden dabei durch geeignete Unterlagen und Aufgabenstellungen, gekoppelt mit Terminvereinbarungen, zur Eigenständigkeit hingeführt. Ein Kommunikationssystem zwischen den Studierenden untereinander, sowie zwischen den Studierenden und den Lehrenden sorgt dafür, dass die Qualität der Lehre gegeben und der notwendige Lernfortschritt gesichert ist.

Ein wesentlicher Bestandteil des Fernstudienkonzepts ist somit die Verzahnung des Fernstudiums mit der persönlichen Betreuung und Hilfestellung durch die Lehrenden in den Präsenzphasen (*Blended Learning*). Die Übungen, Seminare und Projekte in den Präsenzphasen fördern einerseits die Studierenden zu einem regelmäßigen Lernrhythmus und damit zu einer lerntechnisch sinnvollen Zeitökonomie, andererseits ermöglichen diese Präsenzphasen den Lehrenden individuelle Probleme und Lernblockaden bei den Studierenden zeitgerecht zu erkennen und zu beseitigen. Sie dienen weiters der Interdisziplinarität und der Vernetzung von Lehrveranstaltungen, der Diskussion und kritischen Reflexion des Lehrstoffes, sowie der Förderung der sozialen Kompetenz.