

INFORMATION ENGINEERING (M.SC.)

Studieninhalte/Lernziele/Lehrinhalte

Abschlussbezeichnung Regelstudienzeit Studienbeginn Gebühren/Entgelte Studienkonzept

Zugangsvoraussetzung

Eignungsfeststellung (Auswahlkriterien)

Master of Science (M. Sc.)

18 Monate zum 1. Oktober 13.020 €

Quartalsweiser Wechsel von 3-monatigen Präsenzveranstaltungen (montags, dienstags, samstags) und 3-monatigen betrieblichen

Projektphasen (inkl. Master-Thesis)

Berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mind. 210 CP; Alternativ: Bachelor-Abschluss mit 180 CP plus Aufbaustudium an

der FHDW Hannover

Bachelor-Abschluss in einem Studiengang der Informatik oder Wirtschaftsinformatik / Einzelfallprüfung bei einem Hochschul-

Abschluss anderer Studiengänge

KOMPETENZEN UND EINSATZGEBIETE

INFORMATION ENGINEERING Der Studiengang behandelt die Themen "Digitale Transformation", "Automatisierung" und "Globale Vernetzung" ganzheitlich auf verschiedenen Unternehmensebenen – von der strategischen Ausrichtung (neue Geschäftsmodelle) über die klassische Informationstechnologie (Reengineering der IT Infrastruktur) bis hin zu Smart Systems ("ubiquitous computing"). Durch die Vermittlung theoretischer Hintergründe und der gleichzeitigen Anwendung in betrieblichen Kontexten erwerben Sie die Kompetenz, den rasanten Fortschritt in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu beherrschen, den digitalen Wandel mitzugestalten und innovative Lösungen zu entwickeln und qualifizieren sich für anspruchsvolle konzeptionelle Aufgaben und leitende Funktionen im Organisations- und IT-Bereich.

STUDIENINHALTE LERNZIELE/LEHRINHALTE

Unternehmensführung	 Aktuelle Methoden zur strategischen und organisatorischen Unternehmensplanung, Unternehmenstransformation und zum Management betrieblicher Veränderungsprozesse.
Unternehmensplanung und -Transformation	 Marktveränderungs-Dynamiken, dynamische Planungen, Auswahl strategischer und operativer Instrumente; Inside-Out-, Outside-In-orien- tierte Planung, proaktive Marktorientierung, Market Driving.



STUDIENINHALTE LERNZIELE/LEHRINHALTE

Management von Veränderungsprozessen	 Aspekte, die die Veränderungsfähigkeit und -bereitschaft von Individuen und Kollektiven beeinflussen: Psychologisch-kognitive und soziologische Aspekte im Kontext digitaler Transformation; Fallstudien zu Sanierung, Turnaround, Prozessoptimierung, Reorganisation und Kulturveränderung.
Software-Technik und Informationsinfrastrukturen	• Moderne Methoden in der agilen Software-Entwicklung und -weiterent- wicklung, z.B. Evolution von Geschäftsprozessmodellen, Datenmodellen und betrieblichen Informationssystemen, Kommunikationsinfrastrukturen und Smart Systems; gesetzliche Rahmenbedingungen.
Software Reengineering	• Entwurf- und Implementierungstechniken für konsistente, qualitativ hochwertige, erweiterbare IT-Applikationen: Modellgetriebene Code-(Re-) Generation, Transformationssprachen, bidirektionale Transformationen, systemübergreifende Konsistenzherstellung und -wahrung.
Evolution von Informationsinfrastrukturen	 Agile Datenbank-Evolution, Datenbank-Refaktorierung und Refaktorierungsmuster, Strategien zur Datenmigration, Fallstudien, Refactoring-Framework.
Ubiquitous Systems	• Internet der Dinge (IoT): Architekturen, Kommunikationsprotokolle und Nachrichtenmuster, Smart Products, Cloud-Integration, konfigurierbare Systemtopologien, Fallstudien.
IT-Compliance und -Management	• Rechtmäßigkeit und Regelkonformität der elektronischen Datenverarbeitung: IT-Governance, IT-Security, Datenschutz und IT-Risikomanagement, Gesetzesvorgaben; Schutz vor Angriffen, Firewalls, Virenschutzsoftware.
Theoretische Grundlagen	Wiederkehrende theoretische Zusammenhänge und Muster für die Qualitätssicherung und die Sicherheit moderner IT-Konzepte und IT-Anwendungen.
IT-Security	Datenintegrität und -verschlüsselung, Sicherheit moderner krypto- grafischer Verfahren, Kryptanalyse; Autorisierung und Authentifizierung, Blockchain-Technologie.
Theoretische Grundlagen der Informatik	Mathematische Formalismen im Software-(Re)Engineering, Konzeptionelle Grundlagen von Frameworks zur Qualitätssicherung, Konsistenzhaltung, Transformation und Refaktorierung von Informations-Modellen.



STUDIENINHALTE LERNZIELE/LEHRINHALTE

Integrationsprojekt	 Erleben und Mitgestalten eines Projektes im Change Management von den strategischen und marktorientierten Aspekten über das Software Reengineering bis hin zur Integration von Smart Systems. Konkretes Implementieren von Automatisierungen, Sicherung der Evolutionsschritte mittels eines fundierten Qualitätsmanagements. Konstruktives Ausfüllen verschiedener Projektrollen (Informations- oder Qualitätsmanager, Dokumentationsentwickler, Projektleiter). Erwerb von Schlüsselkompetenzen: Präsentation und Diskussion von Arbeitsergebnissen, Arbeiten in interdisziplinären Projektteams,
	Einbeziehung sozialer Interaktion, argumentative Verteidigung und Austausch von Informationen, Übernahme von Projektverantwortung.
Lehrprojekt	 Praktische Anwendung der in der Theorie erlernten Konzepte und Methoden in einem konkreten Geschäftsfeld, z.B. in der Versicherungswirtschaft oder bei der Optimierung von Logistikprozessen (je nach betrieblicher Projektphase). Analyse des Ist-Zustands und der Modellierung des Sollkonzepts für ein modernes Informationssystem. Vertiefen der kommunikativen Kompetenzen, um Teilergebnisse im Team zu präsentieren, zu diskutieren und zu verteidigen.
Master-Thesis	 Fachliche Grundlagen des Studiengangs in einen übergreifenden wissenschaftlichen und pragmatischen Zusammenhang stellen und auf komplexe Themenstellungen im betrieblichen Umfeld anwenden. Theoretische Konzepte so anwenden, dass ein besonderer Mehrwert entsteht, und interdisziplinäre Ansätze berücksichtigen. Weitergehende Forschungsfragestellungen formulieren und passende theoriebasierte Verfahren darauf anwenden. Anwendung wissenschaftlicher Normen, Vorbereitung auf mögliche Promotion.
Kolloquium zur Master-Thesis	 Präsentieren, Verteidigen und Diskutieren der Inhalte der Master-Thesis und benachbarter Themengebiete. Betriebswirtschaftliche und technische Aussagen der Thesis in einem gesamtgesellschaftlichen Zusammenhang reflektieren.