

INFORMATION ENGINEERING (M.SC.)

Studieninhalte/Lernziele/Lehrinhalte

Abschlussbezeichnung	Master of Science (M. Sc.)
Regelstudienzeit	18 Monate
Studienbeginn	zum 1. Oktober
Gebühren/Entgelte	13.020 €
Studienkonzept	Quartalsweiser Wechsel von 3-monatigen Präsenzveranstaltungen (montags, dienstags, samstags) und 3-monatigen betrieblichen Projektphasen (inkl. Master-Thesis)
Zugangsvoraussetzung	Berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mind. 210 CP; Alternativ: Bachelor-Abschluss mit 180 CP plus Aufbaustudium an der FHDW Hannover
Eignungsfeststellung (Auswahlkriterien)	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	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Methoden zur strategischen und organisatorischen Unternehmensplanung, Unternehmenstransformation und zum Management betrieblicher Veränderungsprozesse.
Unternehmensplanung und -Transformation	<ul style="list-style-type: none"> • Marktveränderungs-Dynamiken, dynamische Planungen, Auswahl strategischer und operativer Instrumente; Inside-Out-, Outside-In-orientierte 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 -weiterentwicklung, 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-Refaktorisierung und Refaktorisierungsmuster, 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 kryptografischer 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 Refaktorisierung 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.