

MODULHANDBUCH

Master of Engineering

Master Wirtschaftsingenieurwesen (FS-MAWING-120)

120 CP

Fernstudium

Klassifizierung: konsekutiv

Inhaltsverzeichnis

1. Semester

Modul DLMADTWSPSS1: Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme

| | |
|--|----|
| Modulbeschreibung | 8 |
| Kurs DLMADTWSPSS01: Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme | 10 |

Modul DLMMET-01: Forschungsmethodik

| | |
|--|----|
| Modulbeschreibung | 14 |
| Kurs MMET01-01: Forschungsmethodik | 16 |

Modul DLMSMN-01: Strategisches Management

| | |
|--|----|
| Modulbeschreibung | 21 |
| Kurs MMAN01-01: Strategisches Management | 23 |

Modul DLMADTWSPSS2: Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme

| | |
|---|----|
| Modulbeschreibung | 27 |
| Kurs DLMADTWSPSS02: Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme | 29 |

Modul DLMAST: Angewandte Statistik

| | |
|---|----|
| Modulbeschreibung | 32 |
| Kurs MMET02: Angewandte Statistik | 34 |

Modul DLMIHGD: Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung

| | |
|---|----|
| Modulbeschreibung | 39 |
| Kurs DLMIHGD01: Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung | 41 |

2. Semester

Modul DLMWINPM: Produktionsmanagement

| | |
|--|----|
| Modulbeschreibung | 45 |
| Kurs DLMWINPM01: Produktionsmanagement | 47 |

Modul DLMWINIA: Industrielle Automatisierungstechnik

| | |
|---|----|
| Modulbeschreibung | 50 |
| Kurs DLMWINIA01: Industrielle Automatisierungstechnik | 52 |

Modul DLMPRAPM_D: Angewandtes Projektmanagement

| | |
|--|----|
| Modulbeschreibung | 55 |
| Kurs DLMPRAPM01_D: Angewandtes Projektmanagement | 57 |

| | |
|--|----|
| Modul DLMWINSRP: Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion | |
| Modulbeschreibung | 61 |
| Kurs DLMWINSRP01: Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion | 63 |
| Modul DLMCMO: Change Management und Organisationsentwicklung | |
| Modulbeschreibung | 66 |
| Kurs DLMCMO01: Change Management und Organisationsentwicklung | 68 |
| Modul DLMADTAL: Agile Leadership | |
| Modulbeschreibung | 72 |
| Kurs DLMADTAL01: Agile Leadership | 74 |

3. Semester

| | |
|---|-----|
| Modul DLMGMWECG: Wirtschaftsethik und Corporate Governance | |
| Modulbeschreibung | 79 |
| Kurs DLMGMWECG01: Wirtschaftsethik und Corporate Governance | 81 |
| Modul DLMWINSIP: Sicherheit in der intelligenten Produktion | |
| Modulbeschreibung | 84 |
| Kurs DLMWINSIP01: Sicherheit in der intelligenten Produktion | 86 |
| Modul DLMWINWSI: Smart Innovation | |
| Modulbeschreibung | 90 |
| Kurs DLMWINWSI01: Innovations- und Technologiemanagement | 92 |
| Kurs DLMBPDDT02_D: Projekt: Design Thinking | 96 |
| Modul DLMWINWDT: Digitale Transformation | |
| Modulbeschreibung | 98 |
| Kurs DLMADTHPDT01: Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation | 101 |
| Kurs DLMADTPDT01: Projekt: Digitale Transformation | 105 |
| Modul DLMWINWDAP: Digitalisierung und Automatisierung der Produktion | |
| Modulbeschreibung | 108 |
| Kurs DLMAIEAR01_D: Robotik und mobile Robotik | 111 |
| Kurs DLMWINWDAP01: Smart Factory | 115 |
| Modul DLMIMWKI_D: Künstliche Intelligenz | |
| Modulbeschreibung | 119 |
| Kurs DLMAIAI01_D: Künstliche Intelligenz | 122 |
| Kurs DLMAISAI01_D: Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft | 125 |
| Modul DLMDWWTPL: Technical Project Lead | |
| Modulbeschreibung | 128 |

| | |
|---|-----|
| Kurs MWIT01: Management von IT-Projekten | 131 |
| Kurs DLMDWWTPL01: Projekt: Technische Projektplanung | 135 |
| Modul MWCH: Supply Chain Management | |
| Modulbeschreibung | 138 |
| Kurs MWCH01: Globales Supply Chain Management | 141 |
| Kurs MWCH02: Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain | 145 |
| Modul DLMA DTWCS: Cyber Security | |
| Modulbeschreibung | 149 |
| Kurs DLMCSITSDS01: IT-Sicherheit und Datenschutz | 151 |
| Kurs DLMIGCR01-01: IT-Governance, -Compliance und -Recht | 155 |
| Modul DLMDWWBA: Business Analyst | |
| Modulbeschreibung | 158 |
| Kurs DLMIWBI01: Business Intelligence I | 160 |
| Kurs DLMDWWBA01: Projekt: Business Intelligence | 163 |
| Modul DLMDWWDE: Data Engineer | |
| Modulbeschreibung | 166 |
| Kurs DLMDWWDE01: Data Engineering | 168 |
| Kurs DLMDWWDE02: Projekt: Data Engineering | 171 |
| Modul DLMDWWAAF: Angewandtes Autonomes Fahren | |
| Modulbeschreibung | 174 |
| Kurs DLMDWWAAF01: Architekturen für Autonomes Fahren | 176 |
| Kurs DLMDWWAAF02: Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion | 179 |
| Modul DLMGWDIMP: Digitalisierung in Medizin und Pflege | |
| Modulbeschreibung | 183 |
| Kurs DLMGWDIMP01: Digitalisierung in Medizin und Pflege | 185 |
| Kurs DLMGWDIMP02: Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege | 189 |
| Modul DLMWDI: Digital Insurance | |
| Modulbeschreibung | 192 |
| Kurs DLMWDI01: Big Data im Versicherungswesen | 195 |
| Kurs DLMWDI02: Digital Innovation in Insurance | 199 |
| Modul MWBC: Management Consulting | |
| Modulbeschreibung | 203 |
| Kurs MWBC01: Management Consulting I | 206 |
| Kurs MWBC02: Management Consulting II | 210 |
| Modul DLMEAIMAIP: AI and Mastering AI Prompting | |
| Modulbeschreibung | 213 |

Kurs DLMAIAI01: Artificial Intelligence 215
Kurs DLMPAIECPT01: Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques 219

4. Semester

Modul MMTH: Masterarbeit

Modulbeschreibung 223
Kurs MMTH01: Masterarbeit 225
Kurs MMTH02: Kolloquium 228

1. Semester

Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme

Modulcode: DLMADTWSPSS1

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Mario Boßlau (Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme)

Kurse im Modul

- Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme (DLMADTWSPSS01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Fachpräsentation

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Wandel des klassischen Produktverständnisses hin zu intelligenten Lösungsangeboten
- Grundlagen smarter Produkt-Service-Systeme
- Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme
- Lifecycle smarter Produkt-Service-Systeme
- Engineering smarter Produkt-Service-Systeme
- Management smarter Produkt-Service-Systeme
- Anwendungsszenarien smarter Produkt-Service-Systeme im Business-to-Business- und aus dem Business-to-Consumer-Bereich

Qualifikationsziele des Moduls**Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, warum sich das klassische Produktverständnis durch die Digitalisierung hin zu intelligenten Lösungen i.S.v. smarten Produkt-Service-Systemen gewandelt hat.
- grundlegende Ansätze zur Integration von Sach- und Dienstleistungen zu unterscheiden und im Kontext der Digitalisierung zu verorten.
- digitale Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme in ihrer statischen Architektur und dynamischen Mechanik zu beschreiben.
- wesentliche Konzepte zum Management und zum Engineering smarterer Produkt-Service-Systeme anzuwenden, um ein Unternehmen auf dem Weg zum smarten Lösungsanbieter i.S. des digitalen Transformationsprozesses zu begleiten.
- verschiedene Anwendungsfälle smarterer Produkt-Service-Systeme aus dem Business-to-Business- und aus dem Business-to-Consumer-Bereich zu differenzieren.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Einführung in Smarte Produkt-Service-Systeme

Kurscode: DLMADTWSPSS01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Smarte Produkt-Service-Systeme integrieren intelligente Produkte und Dienstleistungen in digitalisierte Einzellösungen. Intelligente Produkte bedienen sich dabei der Informations- und Kommunikationstechnologie, um Informationen zu sammeln, zu verarbeiten und zu produzieren, während die Servicekomponenten zunehmend digitalisiert zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden in die Lösungsangebote elektronische Dienste, wie Webportale und Softwareanwendungen integriert, die die Kommunikation zwischen Dienstleistern und Verbrauchern erleichtern. Vor diesem Hintergrund haben sich sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis verschiedene Ansätze zum lifecycle-orientierten Management und Engineering von smarten Produkt-Service-Systemen entwickelt. Der Kurs vermittelt den Studierenden die interdisziplinären Grundlagen und fokussiert dabei insbesondere auch die praxisorientierte Entwicklung und Analyse digitaler Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme. Hierbei findet eine differenzierte Betrachtung des B2B- und B2C-Marktes statt. Dies spiegelt sich auch in verschiedenen Anwendungsfeldern vom Maschinenbau bis hin zur Konsumgüterindustrie wider, welche im Rahmen von Fallstudien und Praxisbeispielen vertieft werden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, warum sich das klassische Produktverständnis durch die Digitalisierung hin zu intelligenten Lösungen i.S.v. smarten Produkt-Service-Systemen gewandelt hat.
- grundlegende Ansätze zur Integration von Sach- und Dienstleistungen zu unterscheiden und im Kontext der Digitalisierung zu verorten.
- digitale Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme in ihrer statischen Architektur und dynamischen Mechanik zu beschreiben.
- wesentliche Konzepte zum Management und zum Engineering smarterer Produkt-Service-Systeme anzuwenden, um ein Unternehmen auf dem Weg zum smarten Lösungsanbieter i.S. des digitalen Transformationsprozesses zu begleiten.
- verschiedene Anwendungsfälle smarterer Produkt-Service-Systeme aus dem Business-to-Business- und aus dem Business-to-Consumer-Bereich zu differenzieren.

Kursinhalt

1. Von klassischen Produkten zu intelligenten Lösungen für die digitale Welt
 - 1.1 Wandel des klassischen Produktverständnisses

- 1.2 Einfluss der Digitalisierung und Industrie 4.0
- 1.3 Bedeutung intelligenter Komponenten und datenbasierter Technologien
- 1.4 Servitization und Service Transformation
- 1.5 Bedeutung digitaler Geschäftsmodelle
2. Grundlagen smarter Produkt-Service-Systeme
 - 2.1 System und soziotechnisches System
 - 2.2 Integration von Sach- und Dienstleistung
 - 2.3 Definition und Charakteristika smarter Produkt-Service-Systeme
 - 2.4 Besonderheiten smarter Produkt-Service-Systeme im B2B- und B2C-Bereich
3. Digitale Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme
 - 3.1 Terminologische Grundlagen zu Geschäftsmodellen
 - 3.2 Bestehende Ansätze zur Beschreibung von Geschäftsmodellen
 - 3.3 Design der Geschäftsmodellarchitektur
 - 3.4 Analyse der dynamischen Geschäftsmodellmechanik
 - 3.5 Exkurs: System Dynamics zur dynamischen Modellierung von Geschäftsmodellen
4. Lifecycle smarter Produkt-Service-Systeme
 - 4.1 Lebenszyklus- und Lebensphasenkonzepte
 - 4.2 Integriertes Lifecycle-Konzept smarter Produkt-Service-Systeme
 - 4.3 Bedeutung des Lifecycle-Managements
5. Engineering smarter Produkt-Service-Systeme
 - 5.1 Konzeption und Design
 - 5.2 Implementierung und Realisierung
 - 5.3 Integriertes Engineering von smarten Geschäftsmodellen
6. Management smarter Produkt-Service-Systeme
 - 6.1 Führung und Organisation in smarten Produkt-Service-Systemen
 - 6.2 Controlling smarter Produkt-Service-Systeme
 - 6.3 Vermarktung smarter Produkt-Service-Systeme
 - 6.4 Transformation zum smarten Lösungsanbieter
7. Anwendung von Engineering- und Management-Methoden smarter Produkt-Service-Systeme
 - 7.1 Praktische Einführung in das Design der Geschäftsmodellarchitektur
 - 7.2 Praktische Einführung in die dynamische Modellierung der Geschäftsmodellmechanik
 - 7.3 Fallstudien und Praxisbeispiele aus dem Business-to-Business-Bereich
 - 7.4 Fallstudien und Praxisbeispiele aus dem Business-to-Consumer-Bereich

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Aurich, J. C., Koch, W., Kölsch, P. & Herder, C. (2019). Entwicklung datenbasierter Produkt-Service Systeme. Springer Vieweg.
- Aurich, J. C., Kölsch, P., Herder, C. F. & Mert, G. (2016). PSS 4.0: Einflüsse von Industrie 4.0 auf Produkt-Service Systeme. Zeitschrift Für Wirtschaftlichen Fabrikbetrieb (ZWF). 111(09), 565–568.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Fachpräsentation |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Forschungsmethodik

Modulcode: DLMMET-01

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Julia Pitters (Forschungsmethodik)

Kurse im Modul

- Forschungsmethodik (MMET01-01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in Wissenschaftstheorien
- Voraussetzungen für quantitatives Messen und Testen
- Grundlagen der qualitativen Forschung

Qualifikationsziele des Moduls

Forschungsmethodik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- unterschiedliche Annahmen und Herangehensweisen qualitativer und quantitativer Forschung zu kategorisieren.
- die methodologischen Voraussetzungen zu bestimmen, die bei der quantitativen Messung und Testung spezifischer Konstrukte gegeben sein müssen.
- die jeweiligen quantitativen Skalen und Indikatoren zielgerichtet in eigener Forschung einzusetzen.
- verschiedene qualitative Erhebungs- und Auswertungsverfahren voneinander zu differenzieren und in eigener Forschung anzuwenden.
- spezielle Probleme bei der Durchführung von Forschungsstudien zu analysieren und kennen diesbezügliche Lösungsmöglichkeiten, um eine optimale Durchführung von Forschung realisieren zu können.
- die Qualität von Forschungsvorhaben hinsichtlich quantitativer und qualitativer Gütekriterien bewerten zu können.
- Konzeptionen der Forschung im Hinblick auf Forschungsphilosophie, Forschungsansatz und ethischen Aspekten zu bewerten.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module im Bereich Methoden

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Forschungsmethodik

Kurscode: MMET01-01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt in kritischer Weise zuerst den wissenschaftstheoretischen Hintergrund und die Terminologie der entsprechenden forschungstheoretischen Paradigmen, um den Studierenden die unterschiedliche Herangehensweise qualitativer und quantitativer Methodik verständlich zu machen. Dabei werden die unterschiedlichen Perspektiven der Wissenschaftstheorie in die Betrachtung einbezogen. Aufbauend auf die Skalenniveaus, lernen die Studierenden die Annahmen der klassischen sowie der probabilistischen Testtheorie kennen, um auf deren Basis die Anforderungen an Forschungsmethoden im Sinne der Qualitätskriterien sowie die Notwendigkeit der Bildung verschiedener Skalentypen und Indikatoren nachvollziehen zu können. Die wichtigen Aspekte der Konzeption der Forschung, ausgehend von der Forschungsphilosophie bis hin zu ethischen Dimensionen der Forschung werden verknüpft mit der Betrachtung von quantitativer und qualitativer Forschung um letztendlich deren Verbindung der Triangulation aufzuzeigen. Wichtig bei den Untersuchungsdesigns ist es, deren Güte in der Umsetzung festzustellen, sodass Gütekriterien sowohl bei qualitativer als auch bei quantitativer Forschung im Fokus stehen. Den Abschluss bilden Methoden der Datengenerierung und Methoden der Datenanalyse von qualitativer Forschung. Dabei werden die bedeutsamen Methoden der Datenanalyse wie die Inhaltsanalyse, Grounded Theorie und die Diskursanalyse sowohl theoretisch als auch praxisorientiert näher gebracht und den Studierenden die Möglichkeit eingeräumt, besondere Interviewformen – wie das fokussierte Interview oder das narrative Interview – neben der theoretischen Beschäftigung auch in der konkreten Umsetzung wahrzunehmen, aber auch Beobachtung und Feldnotizen zu betrachten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- unterschiedliche Annahmen und Herangehensweisen qualitativer und quantitativer Forschung zu kategorisieren.
- die methodologischen Voraussetzungen zu bestimmen, die bei der quantitativen Messung und Testung spezifischer Konstrukte gegeben sein müssen.
- die jeweiligen quantitativen Skalen und Indikatoren zielgerichtet in eigener Forschung einzusetzen.
- verschiedene qualitative Erhebungs- und Auswertungsverfahren voneinander zu differenzieren und in eigener Forschung anzuwenden.
- spezielle Probleme bei der Durchführung von Forschungsstudien zu analysieren und kennen diesbezügliche Lösungsmöglichkeiten, um eine optimale Durchführung von Forschung realisieren zu können.
- die Qualität von Forschungsvorhaben hinsichtlich quantitativer und qualitativer Gütekriterien bewerten zu können.
- Konzeptionen der Forschung im Hinblick auf Forschungsphilosophie, Forschungsansatz und ethischen Aspekten zu bewerten.

Kursinhalt

1. Wissenschaftliche Grundlagen
 - 1.1 Grundlegende Vorstellungen in der Wissenschaft
 - 1.2 Von der Idee zum Forschungsvorhaben
 - 1.3 Erklärungsansätze in der Wissenschaft
2. Perspektiven in der Wissenschaftstheorie
 - 2.1 Vom logischen Empirismus zum kritischen Rationalismus
 - 2.2 Konstruktivismus
 - 2.3 Methodischer Anarchismus
3. Quantitatives Messen mit der klassischen und probabilistischen Testtheorie
 - 3.1 Skalenniveaus und die Unterscheidung manifester und latenter Merkmale
 - 3.2 Klassische Testtheorie
 - 3.3 Probabilistische Testtheorie
4. Grundlegende Konzepte der Itembildung
 - 4.1 Skalierungsverfahren
 - 4.2 Indexbildung
5. Konzeption der Forschung
 - 5.1 Wissenschaftstheorie und Forschungsprozess
 - 5.2 Ethische Aspekte der Forschung – Forschungsethik

6. Untersuchungsdesign
 - 6.1 Der qualitative und der quantitative Ansatz
 - 6.2 Die Dichotomie von „quantitativ versus qualitativ“ – eine Begriffsbestimmung
7. Prüfung der Gütekriterien in der quantitativen und qualitativen Forschung
 - 7.1 Das Gütekriterium Objektivität
 - 7.2 Das Gütekriterium Reliabilität
 - 7.3 Das Gütekriterium Validität
8. Durchführen qualitativer Forschung
 - 8.1 Methoden der Datengenerierung
 - 8.2 Besondere Interviewformen
9. Methoden der qualitativen Analyse
 - 9.1 Inhaltsanalyse
 - 9.2 Grounded Theory
 - 9.3 Diskursanalyse

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bortz, J./Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage, Springer, Heidelberg.
- Diekmann, A. (2007): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 4. Auflage, Rowohlt, Reinbek.
- Kromrey, H. (2009): Empirische Sozialforschung. 12. Auflage, UTB, Stuttgart.
- Lamnek, S. (2010): Qualitative Sozialforschung. 5. Auflage, Beltz, Weinheim.
- Mayring, P. (2002): Einführung in die Qualitative Sozialforschung. 5. Auflage, Beltz, Weinheim.
- Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 11. Auflage, Beltz, Weinheim.
- Schnell, R./Hill, P. B./Esser, E. (2008): Methoden der empirischen Sozialforschung. 8. Auflage, Oldenbourg, München.
- Sedlmeier, P./Renkewitz, F. (2007): Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie. Pearson Studium, München.

Studienformat Kombistudium

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Studienform Kombistudium | Kursart Vorlesung |
|------------------------------------|-----------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Strategisches Management

Modulcode: DLMSMN-01

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Lena Bernhofer (Strategisches Management)

Kurse im Modul

- Strategisches Management (MMAN01-01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen des Strategischen Managements
- Strategische Analyse: das Unternehmen und sein Umfeld
- Strategische Optionen: Formulierung und Auswahl von Business- und Konzernstrategien
- Strategieimplementierung und strategischer Wandel
- Ansätze strategischer Evaluierung

Qualifikationsziele des Moduls**Strategisches Management**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die unternehmenspolitischen Grundlagen des Strategischen Managements zu verstehen, den Strategiebegriff zu definieren und auf verschiedene Strategieebenen beziehen zu können sowie den Strategiebildungsprozess nachvollziehen zu können.
- das Unternehmen und sein Umfeld mittels geeigneter Instrumente und Methoden zu analysieren und diese Analysen praxisgerecht zusammenzuführen.
- Strategien auf unterschiedlichen Ebenen (Business, Konzern) zu formulieren und geeignete Optionen auszuwählen.
- komplexe Strategien zu operationalisieren und vor dem Hintergrund des strategischen Wandels lösungsorientiert zu strukturieren und zu gestalten.
- Strategien adressatengerecht mittels geeigneter Instrumente und Indikatoren zu evaluieren.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module im Bereich Betriebswirtschaft & Management

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Strategisches Management

Kurscode: MMAN01-01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Auf der Basis zentraler Orientierungspunkte der Unternehmenspolitik (Werte, Vision, Mission und Ziele) werden die Studierenden in die Lage versetzt, strategische Analysen des Unternehmensumfeldes und des Unternehmens selbst durchzuführen und diese im Rahmen integrativer Konzepte zusammenzuführen. Mittels der Diskussion strategischer Optionen auf verschiedenen Strategieebenen (Business, Konzern) werden Kompetenzen der Strategieentwicklung und -beurteilung vertieft. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, geeignete Strategien auszuwählen und deren Implementierung zu planen und zu steuern. Um die Wirksamkeit der Strategien beurteilen zu können und die Informations- und Kontrollbedürfnisse unterschiedlicher Adressaten zu verstehen, werden die Teilnehmer schließlich auch in der Strategischen Evaluierung geschult; dabei werden verschiedene Instrumente und Indikatoren diskutiert und im Rahmen von Fallbeispielen veranschaulicht. Mithilfe von Übungen und Fallstudien werden die Teilnehmer zudem aufgefordert, sich in die Rolle verantwortlicher Entscheider zu versetzen und aus dieser Perspektive heraus konkrete Problemstellungen zu analysieren und geeignete Lösungen zu erarbeiten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die unternehmenspolitischen Grundlagen des Strategischen Managements zu verstehen, den Strategiebegriff zu definieren und auf verschiedene Strategieebenen beziehen zu können sowie den Strategiebildungsprozess nachvollziehen zu können.
- das Unternehmen und sein Umfeld mittels geeigneter Instrumente und Methoden zu analysieren und diese Analysen praxisgerecht zusammenzuführen.
- Strategien auf unterschiedlichen Ebenen (Business, Konzern) zu formulieren und geeignete Optionen auszuwählen.
- komplexe Strategien zu operationalisieren und vor dem Hintergrund des strategischen Wandels lösungsorientiert zu strukturieren und zu gestalten.
- Strategien adressatengerecht mittels geeigneter Instrumente und Indikatoren zu evaluieren.

Kursinhalt

1. Grundlagen des Strategischen Managements
 - 1.1 Vision, Mission, Werte und Ziele
 - 1.2 Der Strategiebegriff
 - 1.3 Strategieebenen

- 1.4 Der idealtypische Strategiebildungsprozess
2. Strategische Analyse: Das Unternehmen und sein Umfeld
 - 2.1 Das Makroumfeld
 - 2.2 Das Mikroumfeld
 - 2.3 Unternehmensanalyse
 - 2.4 Zusammenführung der Analysen
3. Strategische Optionen des Unternehmens
 - 3.1 Geschäftsbereichsstrategien
 - 3.2 Konzernstrategien
 - 3.3 Auswahl strategischer Optionen
4. Strategie in Aktion – die Implementierung
 - 4.1 Organisatorische Rahmenbedingungen
 - 4.2 Operationalisierung
 - 4.3 Strategischer Wandel
5. Strategische Evaluierung
 - 5.1 Grundsätze, Ziele und Anforderungen
 - 5.2 Kennzahlen und Indikatoren
 - 5.3 Instrumente

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bea, F. X./ Haas, J. (2017): Strategisches Management. 9. Auflage, UTB, Stuttgart. ISBN-13: 978-3825287078.
- Grant, R. M. (2014): Moderne strategische Unternehmensführung. Wiley, Weinheim.
- Grant, R. M./Nippa, M. (2006): Strategisches Management. Analyse, Entwicklung und Implementierung von Unternehmensstrategien. 5. Auflage. Pearson, München. ISBN-13: 978-3827372208.
- Harvard Business School Essentials (Hrsg.) (2006): The Essentials of Strategy. Harvard Business School Press, Boston. ISBN-13: 978-1591398226.
- Hinterhuber, H. H. (2015): Strategische Unternehmensführung, 9. Auflage, Erich Schmidt Verlag, Berlin. ISBN-13: 978-3503158690.
- Hungenberg, Harald (2014): Strategisches Management in Unternehmen. Springer Gabler, Wiesbaden, 8. Auflage
- Johnson, G./Scholes, K./Whittington, R. (2008): Exploring Corporate Strategy. 8. Auflage, Prentice Hall, Harlow. ISBN-13: 978-0273711926.
- Mintzberg, H./Ahlstrand, B./Lampel, J. (2012): Strategy Safari. Der Wegweiser durch den Dschungel des strategischen Managements. Finanzbuch Verlag, München. ISBN-13: 978-3898796750.
- Porter, M. E. (2010): Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten. 7. Auflage, Campus, Frankfurt a. M. ISBN-13: 978-3593388502.
- Reisinger, S. / Gattringer, R./ Strehl, F. (2017): Strategisches Management. 2. Auflage, Pearson, Hallbergmoos.
- Steinmann, H. / Schreyögg, G./ Koch, J. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte – Funktionen – Fallstudien. 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden. ISBN-13: 978-3834922137.
- Welge, M. K./ Al-Laham, A./ Eulerich, Marc (2017): Strategisches Management. Grundlagen – Prozess – Implementierung, Springer Gabler. 7. Auflage, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme

Modulcode: DLMADTWSPSS2

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Mario Boßlau (Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme)

Kurse im Modul

- Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme (DLMADTWSPSS02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

In einem praxisorientierten Fallbeispiel werden Engineering-Methoden smarterer Produkt-Service-Systeme projektorientiert angewendet. Die Architektur und Mechanik dynamischer Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme werden beschrieben und analysiert. Durch die Entwicklung eines Management Cockpits für dynamische Geschäftsmodelle smarterer Produkt-Service-Systeme wird die Entscheidungsfindung unterstützt.

Qualifikationsziele des Moduls**Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, welche Relevanz dynamische Geschäftsmodelle smarterer Produkt-Service-Systeme für die unternehmerische Praxis haben.
- dynamische Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme in ihrer Architektur und Mechanik zu beschreiben und zu analysieren.
- die richtigen Tools aus dem Methodenbaukasten smarterer Produkt-Service-Systeme zur Modellierung und Analyse von digitalen Geschäftsmodellen praxisorientiert auszuwählen und anzuwenden.
- Management Flight Simulators und Management Cockpits zur Entscheidungsunterstützung bei der Realisierung smarterer Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Projekt: Smarte Produkt-Service-Systeme

Kurscode: DLMADTWSPSS02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Smarte Produkt-Service-Systeme haben das Potential, die Effizienz bestehender Geschäftsmodelle im Rahmen der digitalen Transformation zu steigern. Neben der Erweiterung und Optimierung traditioneller Geschäftsmodelle entstehen durch smarte Produkt-Service-Systeme aber auch vollkommen neuartige Geschäftsmodelle, in denen z.B. die Erlöse nicht an den Eigentumsübergang des Produktes, sondern an dessen Nutzung gekoppelt sind. Die Geschäftsmodellgestaltung und -analyse ist für viele Unternehmen in der Praxis allerdings mit Schwierigkeiten verbunden, da aufgrund der Komplexität dieser smarten Lösungen nur unzureichendes methodisches Knowhow vorliegt. Vor diesem Hintergrund wenden die Studierenden verschiedene Werkzeuge und Modellierungstools an, um dynamische Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme im Rahmen eines praxisorientierten Projektes beschreiben und analysieren zu können.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, welche Relevanz dynamische Geschäftsmodelle smarterer Produkt-Service-Systeme für die unternehmerische Praxis haben.
- dynamische Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme in ihrer Architektur und Mechanik zu beschreiben und zu analysieren.
- die richtigen Tools aus dem Methodenbaukasten smarterer Produkt-Service-Systeme zur Modellierung und Analyse von digitalen Geschäftsmodellen praxisorientiert auszuwählen und anzuwenden.
- Management Flight Simulators und Management Cockpits zur Entscheidungsunterstützung bei der Realisierung smarterer Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Kursinhalt

- In einem praxisorientierten Fallbeispiel werden Engineering-Methoden smarterer Produkt-Service-Systeme projektorientiert angewendet. Die Architektur und Mechanik dynamischer Geschäftsmodelle für smarte Produkt-Service-Systeme werden beschrieben und analysiert. Durch die Entwicklung eines Management Cockpits für dynamische Geschäftsmodelle smarterer Produkt-Service-Systeme wird die Entscheidungsfindung unterstützt.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Boßlau, M. (2014): Business Model Engineering. Gestaltung und Analyse dynamischer Geschäftsmodelle für industrielle Produkt-Service-Systeme. Shaker, Aachen.
- Meier, H./Uhlmann, E. (Hrsg.) (2017): Industrielle Produkt-Service Systeme. Entwicklung, Betrieb und Management. Springer Vieweg, Berlin.
- Morecroft, J.D.W. (2015): Strategic modelling and business dynamics. A feedback systems approach. 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., West Sussex.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Angewandte Statistik

Modulcode: DLMAST

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Cordula Kreuzenbeck (Angewandte Statistik)

Kurse im Modul

- Angewandte Statistik (MMET02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Daten und Statistik
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihre Maße
- Philosophie des Schätzens
- Philosophie des Testens
- Bivariate Analysemethoden
- Korrelationsanalyse
- Regressionsanalyse
- Multivariate Analysemethoden

Qualifikationsziele des Moduls**Angewandte Statistik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rolle und Bedeutung statistischer Verfahren im Rahmen betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprozesse zu erkennen und zu erklären.
- die Relevanz von Daten zur Prozesssteuerung und Beantwortung strategischer Fragestellungen zu verstehen.
- statistische Methoden im Gesamtkontext konkreter Problemstellungen einzusetzen.
- statistische Problemstellungen unter Verwendung spezieller statistischer Software-Pakete zu lösen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Methoden.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme aus dem Bereich Wirtschaft & Management.

Angewandte Statistik

Kurscode: MMET02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Im Berufsalltag werden kontinuierlich enorme Mengen von Daten generiert, bspw. im Rahmen von Produktions-, Fertigungs- und Steuerungsprozessen. Das Fachgebiet der Statistik ist in diesem Zusammenhang eine nützliche Disziplin, die es dem Anwender ermöglicht, diese Daten zu analysieren und auszuwerten, um so an den Informationsgehalt der zugrundeliegenden Daten zu gelangen. Diese Informationen können einen wertvollen Beitrag zur Kontrolle oder Optimierung der zugrundeliegenden Prozesse ermöglichen, bzw. helfen, strategische Entscheidungen zu unterstützen. Dabei werden sowohl Methoden der beschreibenden und der schließenden Statistik uni-, bi- und multivariat betrachtet unter Bezugnahme der Wahrscheinlichkeitstheorie.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rolle und Bedeutung statistischer Verfahren im Rahmen betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprozesse zu erkennen und zu erklären.
- die Relevanz von Daten zur Prozesssteuerung und Beantwortung strategischer Fragestellungen zu verstehen.
- statistische Methoden im Gesamtkontext konkreter Problemstellungen einzusetzen.
- statistische Problemstellungen unter Verwendung spezieller statistischer Software-Pakete zu lösen.

Kursinhalt

1. Daten und Statistik
 - 1.1 Anwendung statistischer Verfahren im Rahmen betriebswirtschaftlicher Problemstellungen
 - 1.2 Vorgehensweise in Wissenschaft und Praxis
 - 1.3 Linearer versus zirkulärer Forschungsprozess
 - 1.4 (Fehl-) Anwendungen im Bereich der Statistik
2. Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihre Maße
 - 2.1 Grundbegriffe der Statistik
 - 2.2 Lagemaße statistischer Verteilungen
 - 2.3 Streuungsmaße statistischer Verteilungen
 - 2.4 Zufallsvariablen

- 2.5 Normalverteilung
- 3. Philosophie des Schätzens
 - 3.1 Punktschätzung des Mittelwertes
 - 3.2 Intervallschätzung für den Mittelwert
 - 3.3 Intervallschätzung für den Anteil
 - 3.4 Bestimmung der Stichprobengröße
- 4. Philosophie des Testens
 - 4.1 Nullhypothesen und Alternativhypothesen
 - 4.2 Fehlerarten beim statistischen Testen und Bestimmung der Stichprobengröße unter deren Berücksichtigung
 - 4.3 Hypothesentests zum Mittelwert bei bekannter Varianz der Grundgesamtheit
 - 4.4 Hypothesentests zum Mittelwert bei unbekannter Varianz der Grundgesamtheit
- 5. Bivariate Analysemethoden
 - 5.1 Modellbildung
 - 5.2 Kontingenz- und Assoziationsanalyse
 - 5.3 Überblick über die Korrelationsanalyse
- 6. Korrelationsanalyse
 - 6.1 Kovarianz
 - 6.2 Pearsons Korrelationskoeffizient
 - 6.3 Spearmans Rangkorrelationskoeffizient
- 7. Regressionsanalyse
 - 7.1 Einfaches Regressionsmodell
 - 7.2 Güte der Regressionsgeraden
 - 7.3 Kodierung von unabhängigen kategorialen Variablen
 - 7.4 Binäres logistisches Regressionsmodell
- 8. Multivariate Analysemethoden
 - 8.1 Überblick über multivariate Analysemethoden
 - 8.2 Multiples Regressionsmodell und deren Voraussetzung
 - 8.3 Varianten von Regressionsmodellen
 - 8.4 Cluster- und Faktorenanalyse

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- von Auer, L. (2016): Ökonometrie. Eine Einführung. 7. Auflage, Springer, Berlin.
- Backhaus, K. et al. (2015): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Auflage, Springer, Heidelberg.
- Chiang, A.C./Wainright, K. (2005): Fundamental Methods of Mathematical Economics. McGraw-Hill, New York.
- Fahrmeir, L. et al. (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 8. Auflage, Springer, Heidelberg.
- Falk, M./Becker, R./Marohn, F. (2004): Angewandte Statistik. Eine Einführung mit Programmbeispielen in SAS. Springer, Heidelberg.
- Hartung, J./Elpelt, B. / Klösener, K. (2012): Statistik. 15. Auflage. Oldenborg, München.
- Kleinbaum, D. G./Klein, M. (2010): Logistic Regression. A Self-Learning Text (Statistics for Biology and Health). 3. Auflage, Springer, Heidelberg.

Studienformat Kombistudium

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Studienform Kombistudium | Kursart Vorlesung |
|------------------------------------|-----------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung

Modulcode: DLMIHGD

| Modultyp | Zugangsvoraussetzungen | Niveau | CP | Zeitaufwand Studierende |
|---------------|------------------------|--------|----|-------------------------|
| s. Curriculum | keine | MA | 5 | 150 h |

| Semester | Dauer | Regulär angeboten im | Kurs- und Prüfungssprache |
|---------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|
| s. Curriculum | Minimaldauer: 1 Semester | WiSe/SoSe | Deutsch |

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Florian Allwein (Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung)

Kurse im Modul

- Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung (DLMIHGD01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Das Seminar behandelt aktuelle Themen aus dem Umfeld von gesellschaftlichen Herausforderungen der Digitalisierung. Dabei werden insbesondere gesellschaftliche Fragestellungen und Herausforderungen thematisiert und der Einfluss der Digitalisierung auf Veränderungen in sozialen Prozessen und Arbeitswelten analysiert und reflektiert. Jeder Teilnehmer muss zu einem ihm zugewiesenen Thema eine wissenschaftliche Seminararbeit erstellen, die der Vorbereitung auf die Masterarbeit dienen kann.

Qualifikationsziele des Moduls**Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich eigenständig in ein vorgegebenes Thema aus dem Bereich „Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung“ unter dem Einbezug deutscher und englischer wissenschaftlicher Literatur einzuarbeiten.
- wichtige Eigenschaften, Zusammenhänge zu analysieren und Erkenntnisse in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung zu verschriftlichen.
- sich kritisch mit einem vorgegebenen Thema auseinanderzusetzen und mögliche Probleme oder negative Auswirkungen aufzuzeigen, so dass auf dieser Grundlage Entscheidungen getroffen werden können.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Seminar Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung

Kurscode: DLMIHDG01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Seminars „Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung“ erstellen die Studierenden zu einem Fachthema eine wissenschaftliche Seminararbeit. Die Studierenden stellen so unter Beweis, dass sie in der Lage sind, sich selbständig in ein aktuelles und gesellschaftlich relevantes Thema einzuarbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse wissenschaftlich zu dokumentieren.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich eigenständig in ein vorgegebenes Thema aus dem Bereich „Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung“ unter dem Einbezug deutscher und englischer wissenschaftlicher Literatur einzuarbeiten.
- wichtige Eigenschaften, Zusammenhänge zu analysieren und Erkenntnisse in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung zu verschriftlichen.
- sich kritisch mit einem vorgegebenen Thema auseinanderzusetzen und mögliche Probleme oder negative Auswirkungen aufzuzeigen, so dass auf dieser Grundlage Entscheidungen getroffen werden können.

Kursinhalt

- Ein Seminar behandelt aktuelle Themen aus dem Bereich „Gesellschaftliche Herausforderungen der Digitalisierung“. Dabei werden insbesondere gesellschaftliche Fragestellungen und Herausforderungen thematisiert und der Einfluss der Digitalisierung auf Veränderungen in sozialen Prozessen und Arbeitswelten analysiert und reflektiert.
- Jeder Teilnehmer muss zu einem ihm zugewiesenen Thema eine wissenschaftliche Seminararbeit erstellen, die der Vorbereitung auf die Masterarbeit dienen kann. Der aktuelle Themenkatalog steht auf der Lernplattform und bildet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Tutor ergänzt bzw. aktualisiert werden.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bauernhansl, T./Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (Hrsg.) (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung – Technologien – Migration. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Brynjolfsson, E./McAfee, A. (2014): The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. Plassen, Kulmbach.
- Funken, C./Schulz-Schaeffer, I. (Hrsg.) (2008): Digitalisierung der Arbeitswelt. Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen. VS Verlag, Wiesbaden.
- Hotter, M. (2011): Privatsphäre. Der Wandel eines liberalen Rechts im Zeitalter des Internets. Campus, Frankfurt a. M.
- Keuper, F. et al. (Hrsg.) (2013): Digitalisierung und Innovation. Planung – Entstehung – Entwicklungsperspektiven. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Sowie themenabhängige Literaturlauswahl

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Seminar |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|--|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

2. Semester

Produktionsmanagement

Modulcode: DLMWINPM

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Hans Kerwat (Produktionsmanagement)

Kurse im Modul

- Produktionsmanagement (DLMWINPM01)

Art der Prüfung(en)

| | |
|---|-------------------------|
| Modulprüfung <u>Studienformat: Fernstudium</u> Klausur, 90 Minuten | Teilmodulprüfung |
|---|-------------------------|

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen des Produktionsmanagements
- Produktionsfaktoren: Mensch, Betriebsmittel und Material sowie dispositiver Faktor Information
- Kernelemente, Funktionen und Prinzipien der Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Wandel des Produktionsmanagements durch Industrie 4.0 und Digitalisierung
- Lean Management in der digitalen Produktion der Zukunft
- Ressourceneffiziente Produktion

Qualifikationsziele des Moduls**Produktionsmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wesentliche Grundbegriffe des Produktionsmanagements einzuordnen.
- Schnittstellen der Produktionswirtschaft zu anderen betrieblichen Funktionen aufzuzeigen.
- die zentralen Produktionsfaktoren zu systematisieren.
- Prinzipien der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) einzuordnen und anzuwenden.
- den Wandel des Produktionsmanagements durch Industrie 4.0 und Digitalisierung zu antizipieren.
- den Zusammenhang von Lean Management und Industrie 4.0 aufzuzeigen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Produktionsmanagement

Kurscode: DLMWINPM01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Produzierende Unternehmen, insbesondere KMU, befinden sich an der Schwelle zu Industrie 4.0 und müssen mit den Herausforderungen neuer Technologien im Produktionsumfeld umgehen. Vernetzte Produktionsprozesse, intelligente Produkte und Maschinen ermöglichen einen effizienten Leistungserstellungsprozess und verändern maßgeblich klassische Ansätze des Produktionsmanagements. Dieser Kurs vermittelt zum einen die wesentlichen Grundlagen und Prinzipien des Produktionsmanagements. Zum anderen werden aber auch wesentliche Änderungen und Weiterentwicklungen vorgestellt, die sich aus den Potenzialen der Digitalisierung und Industrie 4.0 ergeben. Außerdem wird im Detail aufgezeigt inwieweit Industrie 4.0 das Produktionsmanagement in den Industrieunternehmen verändern bzw. verbessern kann.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wesentliche Grundbegriffe des Produktionsmanagements einzuordnen.
- Schnittstellen der Produktionswirtschaft zu anderen betrieblichen Funktionen aufzuzeigen.
- die zentralen Produktionsfaktoren zu systematisieren.
- Prinzipien der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) einzuordnen und anzuwenden.
- den Wandel des Produktionsmanagements durch Industrie 4.0 und Digitalisierung zu antizipieren.
- den Zusammenhang von Lean Management und Industrie 4.0 aufzuzeigen.

Kursinhalt

1. Grundlagen des Produktionsmanagements
 - 1.1 Produktion und Produktionssystem
 - 1.2 Produktionstypologien
 - 1.3 Operatives, taktisches und strategisches Produktionsmanagement
 - 1.4 Das Modell der digitalen Produktion
2. Produktionsfaktoren
 - 2.1 Überblick und Systematisierung
 - 2.2 Produktionsfaktor Mensch
 - 2.3 Produktionsfaktor Betriebsmittel
 - 2.4 Produktionsfaktor Material

- 2.5 Dispositiver Faktor Information
3. Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
 - 3.1 Bedeutung, Aufgaben und Ziele
 - 3.2 Planungs- und Steuerungsaufgaben im Fokus
 - 3.3 Gestaltung der PPS
 - 3.4 Ergänzende PPS-Konzepte
4. Wandel des Produktionsmanagements durch Industrie 4.0 und Digitalisierung
 - 4.1 Das Konzept Industrie 4.0
 - 4.2 Cyber-physische Systeme und Smart Factory
 - 4.3 Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Produktionsfaktoren und PPS
 - 4.4 Branchenspezifische und innerbetriebliche Veränderungen von Produktionsprozessen
 - 4.5 Veränderungen von Produktionsprozessen
5. Lean Management in der digitalen Produktion der Zukunft
 - 5.1 Gestaltungsprinzipien und Verschwendungsarten
 - 5.2 Ressourceneffiziente Produktion
 - 5.3 Beziehungen von Lean Management und Industrie 4.0
 - 5.4 Enabler-Technologien für Lean Automation
 - 5.5 Fallbeispiele und Zukunftsszenarien

Literatur**Pfichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Schuh, G. & Schmidt, C. (2014). Produktionsmanagement (2. Aufl.). Springer.
- Westkämper, E., Spath, D, Constantinescu, C. & Lentjes, J. (2013). Digitale Produktion. Springer.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Industrielle Automatisierungstechnik

Modulcode: DLMWINIA

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Hans Kerwat (Industrielle Automatisierungstechnik)

Kurse im Modul

- Industrielle Automatisierungstechnik (DLMWINIA01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Moderne Automatisierungssysteme
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- SCADA
- Industrielle Kommunikationssysteme
- Funktionale Sicherheit
- Cyber-Security

Qualifikationsziele des Moduls**Industrielle Automatisierungstechnik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- moderne Automatisierungssysteme zu verstehen.
- Trends und Herausforderungen zu identifizieren.
- ein industrielles Automatisierungssystem für eine Anwendung zu entwerfen.
- Standards der funktionalen Sicherheit zu verstehen.
- relevante Problematiken der Cyber-Security zu nennen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Industrielle Automatisierungstechnik

Kurscode: DLMWINIA01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Automatisierungstechnik bezieht sich auf die Analyse, das Design und die Verbesserung bestehender oder neuer Automatisierungssysteme. Moderne Automatisierungssysteme zeichnen sich durch die Kombination vieler verschiedener Apparate aus, wie z.B. Aktoren, Sensoren und Maschinen, die in der Lage sein müssen, eine koordinierte Aktion durchzuführen und Daten miteinander auszutauschen. Dieser Kurs stellt solche modernen Automatisierungssysteme vor, indem er ihre notwendigen Komponenten auflistet, aktuelle Herausforderungen und Trends vorstellt und Kommunikationstechnologien zum Aufbau effektiver industrieller Automatisierungsnetzwerke erläutert. Wichtige Aspekte wie die Funktionale Sicherheit und die Cyber-Security sind ebenso berücksichtigt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- moderne Automatisierungssysteme zu verstehen.
- Trends und Herausforderungen zu identifizieren.
- ein industrielles Automatisierungssystem für eine Anwendung zu entwerfen.
- Standards der funktionalen Sicherheit zu verstehen.
- relevante Problematiken der Cyber-Security zu nennen.

Kursinhalt

1. Grundlagen und historische Entwicklung
 - 1.1 Entwicklung der Automatisierung
 - 1.2 Industrielle Revolutionen
 - 1.3 Moderne Automatisierungssysteme
2. Einführung in speicherprogrammierbare Steuerungen
 - 2.1 Hardware und interne Architektur
 - 2.2 Programmierung
 - 2.3 Besonderheiten bei der Steuerung von Batch-Prozessen
3. SCADA-Systeme
 - 3.1 Historische Entwicklung von SCADA-Systemen
 - 3.2 Komponenten

| | |
|-----|--|
| 3.3 | Kommunikationstechnologien |
| 4. | Industrielle Kommunikationstechnologien |
| 4.1 | Industrielle Netzwerke |
| 4.2 | HART |
| 4.3 | PROFIBUS |
| 4.4 | Drahtlose Kommunikation |
| 4.5 | OPC |
| 4.6 | Konnex (EIB/KNX) und LonWorks® |
| 5. | Cyber-Sicherheit in der industriellen Automatisierung |
| 5.1 | Cyber-Sicherheit und Besonderheiten von industriellen Netzwerken |
| 5.2 | Industrielle Kommunikationsnetze (IEC 62443) |

| |
|---|
| Literatur |
| Pflichtliteratur |
| Weiterführende Literatur |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Plenk, V. (2019). Grundlagen der Automatisierungstechnik kompakt. Springer Vieweg.▪ Karaali, C. (2018). Grundlagen der Steuerungstechnik. (3. Aufl.). Springer Vieweg.▪ Mehta, B. R. & Reddy, Y. J. (2015). Industrial process automation systems. Design and implementation. Elsevier.▪ Lamb, F. (2013). Industrial Automation. Hands On. McGraw-Hill Education.▪ Battikha, N. E. (2018). The Condensed Handbook of Measurement and Control. International Society of Automation (ISA). (Im Internet verfügbar). |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Angewandtes Projektmanagement

Modulcode: DLMPRAPM_D

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Margit Sarstedt (Angewandtes Projektmanagement)

Kurse im Modul

- Angewandtes Projektmanagement (DLMPRAPM01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Fachpräsentation

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Angewandtes Projektmanagement
- Die Projektmanagementlandschaft
- Der Projektkontext
- Standardisierte Vorgehensweisen im Projektmanagement
- Agile Ansätze für das Projekt-/Prozessmanagement
- Variationen von Standardmethoden und agilen Methoden
- Tools für Projektmanager

Qualifikationsziele des Moduls**Angewandtes Projektmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rolle des Projektmanagements in Organisationen verstehen und erklären zu können.
- einen Überblick über die Projektmanagementinstitutionen weltweit geben zu können.
- die unterschiedlichen Ansätze der wichtigsten standardisierten und agilen Methoden des Projektmanagements zu erklären.
- die Vor- und Nachteile jeder dieser Methoden kritisch zu diskutieren.
- die Vielfalt der hilfreichen Tools, die die Arbeit eines Projektmanagers unterstützen, zu kennen und anzuwenden.
- die passende Projektmanagementmethode für die jeweilige Situation auszuwählen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Projektmanagement

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme aus dem Bereich Wirtschaft & Management

Angewandtes Projektmanagement

Kurscode: DLMPRAPM01_D

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Seit vielen Jahrzehnten spielt der Ansatz des Projektmanagements eine wichtige Rolle weltweit, sowohl in der Privatwirtschaft als auch in der öffentlichen Verwaltung. Im Laufe der Jahre hat sich eine weit verbreitete und gebräuchliche Terminologie herausgebildet. Nationale und internationale Projektmanagementorganisationen haben verschiedene Methoden entwickelt, um komplexe Projekte in strukturierter Weise zu managen. Diese lassen sich in zwei Hauptkategorien unterteilen. Die traditionellen standardisierten Methoden haben gemeinsam, dass sie Projekte geplant und strukturiert angehen. Die agilen Methoden hingegen zeichnen sich durch ein systematisches, aber offenes Vorgehen aus, das viel Spielraum für Veränderungen lässt. In diesem Kurs werden die einzelnen Methoden detailliert vorgestellt, die jeweiligen Grundideen erläutert und die Vorteile und Beschränkungen jeder dieser Methoden aufgezeigt. Für jede Methode wird das typische Einsatzgebiet beschrieben, sodass der Studierende in der Lage ist, die für eine bestimmte Situation am besten geeignete Methode auszuwählen. Zusätzlich werden eine Reihe von praktischen Tools vermittelt, die den Projektmanager dabei unterstützen, ein beliebiges Projekt auf das Projektziel hinzusteuern.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rolle des Projektmanagements in Organisationen verstehen und erklären zu können.
- einen Überblick über die Projektmanagementinstitutionen weltweit geben zu können.
- die unterschiedlichen Ansätze der wichtigsten standardisierten und agilen Methoden des Projektmanagements zu erklären.
- die Vor- und Nachteile jeder dieser Methoden kritisch zu diskutieren.
- die Vielfalt der hilfreichen Tools, die die Arbeit eines Projektmanagers unterstützen, zu kennen und anzuwenden.
- die passende Projektmanagementmethode für die jeweilige Situation auszuwählen.

Kursinhalt

1. Die Projektmanagementlandschaft
 - 1.1 Geschichte des Projektmanagements
 - 1.2 Definition von Projekten, Programmen und Prozessen
 - 1.3 Bereiche und Beispiele von Projekten in der heutigen Zeit
 - 1.4 Internationale Projektmanagementinstitutionen

- 1.5 Optionen zur weiteren Spezialisierung und Zertifizierung
2. Der Projektkontext
 - 2.1 Analyse des Umfeldes und der Projektziele
 - 2.2 Unterscheidung von Projekttypen und -kategorien
 - 2.3 Projektkultur und Organisationsmodelle
 - 2.4 Die Rolle von Mitarbeiter und Teamführung
 - 2.5 Den richtigen Ansatz finden - Auswahlkriterien
3. Standardisierte Vorgehensweisen im Projektmanagement
 - 3.1 Projektmanagement nach DIN
 - 3.2 Projektmanagement nach dem PMBOK 6 des PMI
 - 3.3 Das IPMA-System
 - 3.4 Die Organisation von Projekten mit PRINCE2®
 - 3.5 Vorteile und Beschränkungen von Standardmethoden
4. Agile Ansätze für das Projekt-/Prozessmanagement
 - 4.1 Das Agile Manifest
 - 4.2 Grundlagen von Scrum und Skalierungsmethoden
 - 4.3 Kanban und Design Thinking
 - 4.4 Vorteile und Beschränkungen der agilen Methoden
5. Varianten der Standardmethoden und agilen Methoden
 - 5.1 Das Critical-Chain-Projektmanagement
 - 5.2 Prince2® Agile
 - 5.3 Das PMBOK 7 des PMI
 - 5.4 Übersicht über weitere Varianten
6. Tools für Projektmanager
 - 6.1 Zielsetzung, Meilensteinplanung und Arbeitspakete
 - 6.2 Budgetierung, Ressourcenplanung und Terminierung mit Balkendiagrammen
 - 6.3 Analysieren von Projektrisiken (FMEA) und Meilensteintrends (MTA)
 - 6.4 Taskboards und andere kleine Tricks
 - 6.5 Stakeholdermanagement und Management-Reporting

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Kerzner, H. (2022). Project Management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling (13. Aufl.). Wiley.
- Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A., Schneider, E., Witschi, U. & Wüst, R. (2019). Handbuch Projektmanagement (4. Aufl.). Springer Gabler.
- Madauss, B.-J. (2020). Projektmanagement (8. Aufl.). Springer Vieweg.
- Patzak, G. & Rattay, G. (2018). Projektmanagement (7. Aufl.). Linde.
- Timinger, H. (2017). Modernes Projektmanagement. Wiley.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Fachpräsentation |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion

Modulcode: DLMWINSRP

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Hans Kerwat (Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion)

Kurse im Modul

- Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion (DLMWINSRP01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Produzierende Unternehmen stehen heute mehr denn je im Spannungsfeld der drei Einflussgrößen Umwelt, Gesellschaft und Technik. Insbesondere Megatrends wie Digitalisierung und Industrie 4.0 bieten hierbei viele Chancen und Möglichkeiten. Vor diesem Hintergrund setzt dieser Kurs das Schwerpunktthema „Ressourceneffizienz in der Produktion“ und vermittelt dabei wesentliche Technologien und Vorgehensweisen, wie die smarte Produktion der Zukunft ihre Kernfunktion mit geringerem Verbrauch von Material und Energie erfüllen kann.

Qualifikationsziele des Moduls**Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich eigenständig in ein vorgegebenes Thema aus dem Bereich „Ressourceneffizienz in der Produktion“ einzuarbeiten.
- die theoretisch erworbenen Kenntnisse in die eigenständige Bearbeitung eines eigenen Themas einfließen zu lassen.
- wichtige Eigenschaften, Zusammenhänge und Erkenntnisse in Form einer Ausarbeitung zu verschriftlichen.
- die Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Seminar: Ressourceneffizienz in der Produktion

Kurscode: DLMWINSRP01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Innovative Produktionstechnologien von Industrie 4.0 haben eine immer höhere Bedeutung im Kontext einer nachhaltigen Produktion und der Ressourceneffizienz in den Industrieunternehmen. Neue Entwicklungen der Digitalisierung tragen dazu bei, Ressourcen einzusparen und die Leistungsfähigkeit der Produktion weiter zu erhöhen. Im Seminar Ressourceneffizienz in der Produktion werden im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung in Form einer Seminararbeit neben den fachlichen Grundlagen auch praktische Einsatzbeispiele aus dem Produktionsalltag vertieft, die zu Effizienzsteigerungen in der smarten Produktion der Zukunft führen. Ein zentraler Fokus liegt hierbei auf der Vernetzung von Informationen und Lean Production.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich eigenständig in ein vorgegebenes Thema aus dem Bereich „Ressourceneffizienz in der Produktion“ einzuarbeiten.
- die theoretisch erworbenen Kenntnisse in die eigenständige Bearbeitung eines eigenen Themas einfließen zu lassen.
- wichtige Eigenschaften, Zusammenhänge und Erkenntnisse in Form einer Ausarbeitung zu verschriftlichen.
- die Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden.

Kursinhalt

- Industrieunternehmen stehen durch die zunehmende Globalisierung vor der Herausforderung, die ständig wachsende weltweite Nachfrage nach Investitions- und Konsumgütern zu befriedigen und gleichzeitig eine nachhaltige Entwicklung der menschlichen Existenz in ihren sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen zu gewährleisten. Um dieser Herausforderung gerecht zu werden, muss die industrielle Wertschöpfung auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sein. Gegenwärtig ist die industrielle Wertschöpfung in den frühindustrialisierten Ländern durch die Entwicklung hin zur vierten Stufe der Industrialisierung, der sogenannten Industrie 4.0, geprägt. Ressourceneffizienz ist dabei einer der wichtigsten Treiber für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Europäische Fertigungsunternehmen geben im Durchschnitt 40% ihrer Kosten für Rohstoffe aus, wobei Energie und Wasser diesen Anteil auf 50% der gesamten Fertigungskosten ansteigen lassen. Daher bietet die Verbesserung der Ressourceneffizienz insbesondere auch von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ein enormes Potenzial für die Senkung

der Produktionskosten und die Steigerung der Produktivität und leistet gleichzeitig einen bedeutenden Beitrag zur Bewältigung von Umweltproblemen. In diesem Kurs haben die Studierenden die Möglichkeit sich im Rahmen einer Seminararbeit in ein Themenfeld der ressourceneffizienten Produktion einzuarbeiten. Dabei fließen der aktuelle Stand der Technik von Industrie 4.0 sowie gegenwärtige Entwicklungen in Forschung und Praxis in die Ausarbeitung ein. Auf dieser Basis wird ein Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten für eine ressourceneffiziente Produktion gegeben, zum Beispiel die Nachrüstung von bestehenden Produktionsanlagen als spezifische Möglichkeit für eine nachhaltige Fertigung.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Machado, C./Davim, J. P. (Eds.) (2017): Management and Industrial Engineering. Green and Lean Management. s.l.: Springer International Publishing, Cham.
- Morecroft, J. (2010): Resource Coordination and Firm Performance: A System Dynamics View In J. Strohhecker/A. Größler (Eds.), Strategisches und operatives Produktionsmanagement (pp. 3–22), Gabler, Wiesbaden.
- Neugebauer, R. (2014): Handbuch ressourcenorientierte Produktion ([Elektronische Ressource]). Hanser eLibrary, Hanser, München.
- Reichert, D./Cito, C./Barjasic, I. (2018): Lean & Green: Best Practice: Wie sich Ressourceneffizienz in der Industrie steigern lässt. Springer Gabler, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Seminar |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|--|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Change Management und Organisationsentwicklung

Modulcode: DLMCMO

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Stefanie Rödel (Change Management und Organisationsentwicklung)

Kurse im Modul

- Change Management und Organisationsentwicklung (DLMCMO01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen von Change Management und Organisationsentwicklung
- Theoretische (Prozess- und Phasen-)Modelle von Change Management und Organisationsentwicklung
- Instrumente und Methoden von Change Management und Organisationsentwicklung
- Organisatorische Implementierung von Change Management und Organisationsentwicklung
- Erfolgskontrolle von Change Management und Organisationsentwicklung
- Besonderheiten von Change Management und Organisationsentwicklung in internationalen Unternehmen
- Anwendungsbeispiele und Best Practice zu Change Management und Organisationsentwicklung

Qualifikationsziele des Moduls**Change Management und Organisationsentwicklung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Bereiche Change Management und Organisationsentwicklung in den Gesamtkontext des Personalmanagements einzuordnen.
- Ziele, Methoden und Instrumente von Change Management und Organisationsentwicklung zu erläutern.
- die aktuellen Besonderheiten und den Wandel von Change Management und Organisationsentwicklung zu verstehen.
- alternative Instrumente von Change Management und Organisationsentwicklung zu benennen und wissen, wie sich Change Management und Organisationsentwicklung umsetzen lassen.
- die Instrumente und Probleme der Erfolgsmessung von Change Management und Organisationsentwicklung zu benennen.
- die Besonderheiten von Change Management und Organisationsentwicklung in internationalen Unternehmen zu erläutern.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Change Management und Organisationsentwicklung

Kurscode: DLMCMO01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Unternehmen – sowohl Großunternehmen als auch KMUs - sind vor dem Hintergrund der aktuellen Rahmenbedingungen ständig mit der Notwendigkeit konfrontiert, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln und die Organisation bzw. Struktur entsprechend anzupassen und zu verändern. Diese Transformationsprozesse werden insbesondere von den Mitarbeitern eines Unternehmens häufig als schmerzlich empfunden: Unsicherheiten, Widerstände und Ängste entstehen. Mithilfe von Konzepten und Methoden zu Change Management und Organisationsentwicklung lassen sich diese negativen Konsequenzen aus Veränderungsprozessen mildern. Im Rahmen des Kurses gilt es, dieses Verständnis den Studierenden zu präsentieren und ihnen das notwendige „Handwerkszeug“ zur Umsetzung von Aktivitäten im Hinblick auf Change Management und Organisationsentwicklung zu vermitteln.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Bereiche Change Management und Organisationsentwicklung in den Gesamtkontext des Personalmanagements einzuordnen.
- Ziele, Methoden und Instrumente von Change Management und Organisationsentwicklung zu erläutern.
- die aktuellen Besonderheiten und den Wandel von Change Management und Organisationsentwicklung zu verstehen.
- alternative Instrumente von Change Management und Organisationsentwicklung zu benennen und wissen, wie sich Change Management und Organisationsentwicklung umsetzen lassen.
- die Instrumente und Probleme der Erfolgsmessung von Change Management und Organisationsentwicklung zu benennen.
- die Besonderheiten von Change Management und Organisationsentwicklung in internationalen Unternehmen zu erläutern.

Kursinhalt

1. Grundlagen von Change Management und Organisationsentwicklung
 - 1.1 Externe und interne Rahmenbedingungen
 - 1.2 Definition und Ziele von Changemanagement und Organisationsentwicklung
 - 1.3 Ursachen und Hemmnisse des Wandels in Organisationen

2. Theoretische Modelle der Organisationsentwicklung
 - 2.1 Klassische Organisationsansätze
 - 2.2 Moderne Organisationsansätze
 - 2.3 Aktuelle Themen der Organisationsstrukturen
3. Theoretische Modelle des Changemanagements
 - 3.1 Vier Typen des organisatorischen Wandels
 - 3.2 Phasenmodell zum Changemanagement nach Lewin
 - 3.3 Ursache-Wirkungs-Modell für Performance und Veränderung nach Burke/ Litwin
 - 3.4 Zwei psychologische Modelle zum organisationalen Wandel
4. Instrumente und Methoden
 - 4.1 Vorgehensweise zur Implementierung von Change
 - 4.2 Kommunikation von Change
 - 4.3 Weitere Instrumente zur Implementierung von Change
5. Organisatorische Implementierung
 - 5.1 Organisationale Barrieren und Widerstände
 - 5.2 Struktur und Verantwortlichkeiten
 - 5.3 Konfliktmanagement: Kommunikation in Transformationsprozessen
6. Erfolgskontrolle von Change Management und Organisationsentwicklung
 - 6.1 Kennzahlen und KPIs
 - 6.2 Expansion und Kontraktion im Changemanagement / Kennzahlen im St. Galler Management-Modell nach Bleicher
 - 6.3 Weitere Themen bei der Erfolgskontrolle
7. Besonderheiten in internationalen Unternehmen
 - 7.1 Kulturelle Dimensionen nach Hofstede
 - 7.2 Kommunikation in internationalen Changeprojekten

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bücher:
 - Bea, F. X./Göbel, E. (2010): Organisation. Theorie und Gestaltung. 4. Auflage, UTB, Stuttgart.
 - Dessler, G. (2013): Human Resource Management. 13. Auflage, Prentice Hall, Boston et al.
 - Frese, E./Graumann, M./Theuvsen, L. (2012): Grundlagen der Organisation. Entscheidungsorientiertes Konzept der Organisationsgestaltung. 10. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
 - Grossmann, R./Mayer, K./Prammer, K. (Hrsg.) (2013): Organisationsentwicklung konkret. 11 Fallbeispiele für betriebliche Veränderungsprojekte, Band 2. Springer VS, Wiesbaden.
 - Kesler, G./Kates, A. (2011): Leading Organization Design. How to Make Organization Design Decisions to Drive the Results You Want. Jossey-Bass, San Francisco (CA).
 - Kotter, J. P. (2011): Leading Change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. Vahlen, München.
 - Kotter, J./Rathgeber, H. (2006): Das Pinguin-Prinzip. Wie Veränderung zum Erfolg führt. Droemer, München.
 - Mohr, N. et al. (Hrsg.) (2010): Herausforderung Transformation. Springer, Berlin/Heidelberg.
 - Rohm, A. (Hrsg.) (2012): Change-Tools. Erfahrene Prozessberater präsentieren wirksame Workshop-Interventionen. 5. Auflage, managerSeminare, Bonn.
 - Schiersmann, C./Thiel, H.-U. (2014): Organisationsentwicklung. Prinzipien und Strategien von Veränderungsprozessen. 4. Auflage, Springer VS, Wiesbaden.
 - Schreyögg, G./Geiger, D. (2016): Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. Mit Fallstudien. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
 - Vahs, D. (2015): Organisation. Ein Lehr- und Managementbuch. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Aufsätze:
 - Braun, G./Hömann, I. (2012): Die Ausnahmen und die Regel. In: Harvard Business Manager, Heft 12/2012, S. 38–43.
 - Kotter, J. P. (2007): Leading Change. Why Transformation Efforts Fail. In: Harvard Business Review, Heft 01/2007, S. 92–107.
 - Kotter, J. P. (2012): Die Kraft der zwei Systeme. In: Harvard Business Manager, Heft 12/2012, S. 22–36.
- Handwörterbücher:
 - Gaugler, E./Oechsler, W. A./Weber, W. (Hrsg.) (2004): Handwörterbuch des Personalwesens. 3. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
 - Kieser, A./Reber, G./Wunderer, R. (Hrsg.) (1995): Handwörterbuch der Führung. 2. Auflage, Stuttgart.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Agile Leadership

Modulcode: DLMADTAL

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Inga Schlömer (Agile Leadership)

Kurse im Modul

- Agile Leadership (DLMADTAL01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Leadership und Management
- Transformation der Führung im digitalen Zeitalter
- Agilität und Agiles Management
- Die Rolle einer agilen Führungskraft in der neuen Arbeitswelt
- Agile Führungsansätze und -werkzeuge im digitalen Zeitalter
- Transition zum Agile Leader

Qualifikationsziele des Moduls**Agile Leadership**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, was man unter den Begriffen Leadership und Management versteht.
- den Wandel des Führungsverständnisses im digitalen Zeitalter nachzuvollziehen.
- agile Methoden und Werkzeuge im Kontext der Führung praxisorientiert anzuwenden.
- die Rolle einer agilen Führungskraft in der neuen Arbeitswelt zu beschreiben.
- wichtige Erfolgsfaktoren und Schlüsselprinzipien im agilen Change-Management für die lernende Organisation zu vermitteln.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaft & Management

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Agile Leadership

Kurscode: DLMADTAL01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Durch die Digitalisierung und dem damit einhergehenden disruptiven Wandel hat die Agilität in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung für die Managementpraxis und Unternehmensführung erlangt. Agilität bezieht sich somit nicht nur auf die Prozesse und organisatorische Strukturen in den Unternehmen, sondern auch im Sinne eines agilen Mindsets auf die Einstellungen und das Verhalten der Organisationsmitglieder. Besonders bei Führungskräften kommt es hierbei zu radikalen Veränderungen in der Führungskultur. Im Kontext des Agile Leaderships sind ein neues Führungsverständnis sowie neue Führungsrollen und -prinzipien unabdingbar für eine agile Organisationsentwicklung hin zu einer lernenden Organisation. Durch die intensive Auseinandersetzung mit den Grundlagen zu Leadership, Agilität und agilem Management werden die Studierenden in die Lage versetzt die neuen Anforderungen an die agile Führungskraft einzuordnen. Darüber hinaus werden neben wichtigen Kompetenzen und Soft Skills agiler Führungskräfte auch moderne Führungsansätze und -werkzeuge vermittelt, um schließlich den Weg von der traditionellen Führungskraft zum Agile Leader beschreiten zu können.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, was man unter den Begriffen Leadership und Management versteht.
- den Wandel des Führungsverständnisses im digitalen Zeitalter nachzuvollziehen.
- agile Methoden und Werkzeuge im Kontext der Führung praxisorientiert anzuwenden.
- die Rolle einer agilen Führungskraft in der neuen Arbeitswelt zu beschreiben.
- wichtige Erfolgsfaktoren und Schlüsselprinzipien im agilen Change-Management für die lernende Organisation zu vermitteln.

Kursinhalt

1. Leadership und Management
 - 1.1 Treiber und Enabler der Führung
 - 1.2 Einordnung von Leadership in die klassische Unternehmensführung
 - 1.3 Der Begriff Leadership
 - 1.4 Modern Leadership vs. Management

2. Transformation der Führung im digitalen Zeitalter
 - 2.1 VUCA und Leadership
 - 2.2 Neue Anforderungen an die Führung
 - 2.3 Führungsverständnis im digitalen Zeitalter
 - 2.4 Wandel der Führungsmodelle und -stile: ein Überblick
 - 2.5 Der Begriff Agile Leadership
3. Agilität und agiles Management
 - 3.1 Bedeutung und Eigenschaften von Agilität
 - 3.2 Agile Werte und Prinzipien
 - 3.3 Agile Methoden und Frameworks: Lean Startup, Kanban und Scrum
 - 3.4 Agiles Mindset: Motivation, Vertrauen und Verantwortung
 - 3.5 Zusammenhang von Agile und Lean Management
4. Die Rolle einer agilen Führungskraft in der neuen Arbeitswelt
 - 4.1 Bedeutung des agilen Denkens und Handelns einer Führungskraft
 - 4.2 Aufgaben der agilen Führungskraft
 - 4.3 Kompetenzen und Soft Skills agiler Führungskräfte
 - 4.4 Selbstorganisation von Gruppen und Teams
 - 4.5 Entwicklung und Bindung von Mitarbeitenden
5. Agile Führungsansätze und -werkzeuge
 - 5.1 Regeln der agilen Führung
 - 5.2 Entscheidungsfindung im agilen Umfeld
 - 5.3 Fehlerkultur im agilen Umfeld
 - 5.4 Agile Werkzeuge für die Führungskraft
6. Transition zum Agile Leader und Agile Change-Management
 - 6.1 Der Weg von der traditionellen Führungskraft zum Agile Leader
 - 6.2 Agile und Lean Change-Management: Erfolgsfaktoren und Schlüsselprinzipien
 - 6.3 Kulturveränderung beherrschen: Umgang mit Widerständen
 - 6.4 Steuern von Veränderungsprojekten mit agilen Methoden
 - 6.5 Agile Organisationsentwicklung: Lernende Organisation

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bass, B. M./Bass, R. (2009): The Bass Handbook of Leadership. Theory, Research, and Managerial Applications. 4. Auflage, Free Press, Riverside.
- Berger, P. (2018): Praxiswissen Führung. Grundlagen – Reflexion – Haltung. Springer Gabler, Berlin.
- Petry, T. (2016): Digital Leadership. Erfolgreiches Führen in Zeiten der Digital Economy. Campus, Frankfurt am Main.
- Scheller, T. (2017): Auf dem Weg zur agilen Organisation: Wie Sie Ihr Unternehmen dynamischer, flexibler und leistungsfähiger gestalten. Franz Vahlen, München.
- Yukl, G. A. (2013): Leadership in Organizations. 8. Auflage, Pearson, Boston.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

3. Semester

Wirtschaftsethik und Corporate Governance

Modulcode: DLMGMWECG

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jürgen-Matthias Seeler (Wirtschaftsethik und Corporate Governance)

Kurse im Modul

- Wirtschaftsethik und Corporate Governance (DLMGMWECG01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in Wirtschaftsethik und Corporate Governance
- Ethik Theorien
- Wirtschaftsethische Problembereiche und Lösungsansätze
- Grundlegende Perspektiven der Corporate Governance
- Überwachungskonzepte der Corporate Governance
- Verbindung von Wirtschaftsethik und Corporate Governance

Qualifikationsziele des Moduls**Wirtschaftsethik und Corporate Governance**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Grundbegriffe und Definitionen der Wirtschaftsethik zu erklären.
- die wichtigsten Theorien der Wirtschaftsethik zu unterscheiden.
- wirtschaftsethische Überzeugungen in die unternehmerische Praxis umzusetzen.
- unterschiedliche Verständnisse der Corporate Governance zu erklären.
- die Einflüsse wirtschaftsethischer Verständnisse auf die Corporate Governance aufzuzeigen.
- eigenständig anhand einer Hausarbeit die Beziehung von Wirtschaftsethik und Corporate Governance an einem Beispiel aus der Unternehmenspraxis wissenschaftlich zu erörtern.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Volkswirtschaftslehre

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Wirtschaftsethik und Corporate Governance

Kurscode: DLMGMWECG01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Kurses „Wirtschaftsethik und Corporate Governance“ erstellen die Studierenden auf der Basis vorgegebener Themenvorschläge eine Hausarbeit, in der sie anhand eines Beispiels aus der Wirtschaftspraxis und wissenschaftlich fundiert die Beziehung zwischen Wirtschaftsethik und Corporate Governance aufzeigen. Die Studierenden zeigen dabei die Fähigkeit, sich eigenständig in die Thematik einzuarbeiten, wissenschaftliche Theorie und unternehmerische Praxis zu verknüpfen und ihre gewonnenen Erkenntnisse strukturiert zu dokumentieren und zu präsentieren.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Grundbegriffe und Definitionen der Wirtschaftsethik zu erklären.
- die wichtigsten Theorien der Wirtschaftsethik zu unterscheiden.
- wirtschaftsethische Überzeugungen in die unternehmerische Praxis umzusetzen.
- unterschiedliche Verständnisse der Corporate Governance zu erklären.
- die Einflüsse wirtschaftsethischer Verständnisse auf die Corporate Governance aufzuzeigen.
- eigenständig anhand einer Hausarbeit die Beziehung von Wirtschaftsethik und Corporate Governance an einem Beispiel aus der Unternehmenspraxis wissenschaftlich zu erörtern.

Kursinhalt

1. Einführung in Wirtschaftsethik und Corporate Governance
 - 1.1 Definitionen und Gegenstand der Wirtschaftsethik
 - 1.2 Definitionen und Gegenstand der Corporate Governance
 - 1.3 Generelle Beziehung zwischen Wirtschaftsethik und Corporate Governance
2. Ethik-Theorien
 - 2.1 Wesen und Nutzen von Ethik-Theorien
 - 2.2 Deontologie und Utilitarismus im Vergleich
 - 2.3 Ableitung wirtschaftsethischer Konzepte aus Ethik-Theorien
3. Wirtschaftsethische Problembereiche und Lösungsansätze
 - 3.1 Kategorisierung wirtschaftsethischer Probleme
 - 3.2 Bausteine eines unternehmerischen Ethik-Programms

| | |
|-----|---|
| 3.3 | Maßnahmen zur Ethik-Implementierung |
| 4. | Grundlegende Perspektiven der Corporate Governance |
| 4.1 | Begriff und Anwendungsfokus der Corporate Governance |
| 4.2 | Unterschiede in den Zugängen zur Corporate Governance |
| 4.3 | Der Überwachungs-begriff und seine Auslegung |
| 5. | Überwachungskonzepte der Corporate Governance |
| 5.1 | Governance-Mechanismen |
| 5.2 | Governance-Systeme |
| 5.3 | Corporate Governance Codes |
| 6. | Verbindung von Wirtschaftsethik und Corporate Governance |
| 6.1 | Zusammenspiel von Wirtschaftsethik und Corporate Governance |
| 6.2 | Bausteine einer ethikorientierten Corporate Governance |
| 6.3 | Führung im Kontext ethikorientierter Corporate Governance |

| |
|---|
| Literatur |
| Pflichtliteratur |
| Weiterführende Literatur |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Rossouw, D./van Vuuren, L. (2018): Business Ethics. 6. Auflage, Oxford University Press, SA.▪ Schnebel, E. (2017): Wirtschaftsethik im Management. Rationalität und Verantwortung in organisationalen Handlungen. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden.▪ Welge, M. K./Eulerich, M. (2012): Corporate-Governance-Management. Theorie und Praxis der guten Unternehmensführung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.▪ Clarke, T./Branson, D. (Hrsg.) (2012): The Sage Handbook of Corporate Governance. Sage, London.▪ Müller-Seitz, G./Braun, T. (2013): Erfolgreich Abschlussarbeiten verfassen im Studium der BWL und VWL. Pearson, Halbergmoos. |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|---|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Sicherheit in der intelligenten Produktion

Modulcode: DLMWINSIP

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 5 | Zeitaufwand Studierende 150 h |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Dr. Hendrik Poschmann (Sicherheit in der intelligenten Produktion)

Kurse im Modul

- Sicherheit in der intelligenten Produktion (DLMWINSIP01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundbegriffe der Sicherheitstechnik
- Grundbegriffe des Qualitätsmanagements
- Six Sigma Projekte zur Verbesserung von Qualität und Sicherheit
- Sensorik für die industrielle Sicherheitstechnik
- Software und Modellierung für die Sicherheit
- Mensch-Maschine-Interaktion und Sicherheit
- Sichere Gestaltung von Roboter-Systemen
- Cyber Security in der Robotik

Qualifikationsziele des Moduls**Sicherheit in der intelligenten Produktion**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe und Regulierungen zur Sicherheit in der industriellen Produktion wiederzugeben.
- Werkzeuge von Qualitätsmanagementsystemen und Six Sigma Projekten wiederzugeben und auf industrielle Fragestellungen mit sicherheitsrelevanten Aspekten anzuwenden.
- Sensoren für die Erfassung sicherheitsrelevanter Information auszuwählen und auszulegen sowie zugehörige Auswerteroutinen zu entwickeln.
- Sicherheitsrelevante Herausforderungen in der Produktionsumgebung mit Software-Lösungen oder Modellen zu lösen.
- Vorschriften für eine sichere Mensch-Maschine-Interaktion sowie eine sichere Gestaltung von Roboter-Systemen wiederzugeben und zugehörige Schutzeinrichtungen auszuwählen.
- Ansätze und Herausforderungen für die Cyber Security bei Robotern zu beschreiben.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Sicherheit in der intelligenten Produktion

Kurscode: DLMWINSIP01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Der Kurs stellt die wichtigsten Konzepte für eine sichere Produktionsumgebung vor. Im Rahmen moderner Fertigungsprozesse kommen mehr und mehr Roboter in automatisierten Fertigungsumgebungen zum Einsatz, die auch mit Menschen interagieren und kooperieren. Um eine ausreichende Sicherheit im Produktionsumfeld zu gewährleisten, werden Roboter mit Sensoren ausgerüstet, speziell für eine sichere Handhabung ausgelegt und hierfür zusätzliche Hardware-Elemente vorgesehen. Aber neben Vorschriften zum Arbeitsschutz sind außerdem ein funktionierendes Qualitätsmanagement eine Voraussetzung für Sicherheit. Weiterhin kann durch Software-Lösungen und Modellierung von Prozessen eine Erhöhung der Sicherheit gewährleistet werden. Zuletzt gewinnt in der vernetzten Produktion auch das Thema IT-Sicherheit zunehmend an Bedeutung.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe und Regulierungen zur Sicherheit in der industriellen Produktion wiederzugeben.
- Werkzeuge von Qualitätsmanagementsystemen und Six Sigma Projekten wiederzugeben und auf industrielle Fragestellungen mit sicherheitsrelevanten Aspekten anzuwenden.
- Sensoren für die Erfassung sicherheitsrelevanter Information auszuwählen und auszulegen sowie zugehörige Auswerterroutinen zu entwickeln.
- Sicherheitsrelevante Herausforderungen in der Produktionsumgebung mit Software-Lösungen oder Modellen zu lösen.
- Vorschriften für eine sichere Mensch-Maschine-Interaktion sowie eine sichere Gestaltung von Roboter-Systemen wiederzugeben und zugehörige Schutzeinrichtungen auszuwählen.
- Ansätze und Herausforderungen für die Cyber Security bei Robotern zu beschreiben.

Kursinhalt

1. Grundbegriffe der Sicherheitstechnik
 - 1.1 Aktive und passive Systeme
 - 1.2 Vorschriften des Arbeitsschutzes
 - 1.3 Mechanische und elektrische Sicherheit
 - 1.4 Funktionale (System-)Sicherheit
 - 1.5 Cybersecurity

2. Grundbegriffe des Qualitätsmanagements
 - 2.1 Qualitätsbegriff und Qualitätsphilosophien
 - 2.2 Qualitätsmanagementsysteme – TQM, EFQM und Six Sigma
 - 2.3 Prozesse und Werkzeuge im Qualitätsmanagement
 - 2.4 Kaizen und die kontinuierliche Verbesserung
 - 2.5 Qualität und Sicherheit
3. Six-Sigma-Projekte zur Verbesserung von Qualität und Sicherheit
 - 3.1 Define
 - 3.2 Measure
 - 3.3 Analyze
 - 3.4 Improve
 - 3.5 Control
4. Sensorik für die industrielle Sicherheitstechnik
 - 4.1 Physikalische Funktionsprinzipien
 - 4.2 Sensorarten
 - 4.3 Kamerasysteme und Bilderkennung
 - 4.4 Anwendungsbeispiel: Kollisionsmessung
5. Software und Modellierung für die Sicherheit
 - 5.1 Bahnplanung
 - 5.2 Modellierung auf der Maschinenebene
 - 5.3 Virtuelle Fabrik – Modellierung auf der Fabrikebene
6. Mensch-Maschine-Interaktion und Sicherheit
 - 6.1 Vorschriften für Roboter – ISO 10218, ISO 13482 und ISO TS 15066
 - 6.2 Trennende und trennende bewegliche Schutzeinrichtungen
 - 6.3 Nichttrennende Schutzeinrichtungen
 - 6.4 Schutzsysteme bei mobilen und autonomen Robotern
7. Sichere Gestaltung von Robotersystemen
 - 7.1 Anforderungen bezüglich Kraftübertragung, Energieausfall und Fehlfunktion
 - 7.2 Steuerung der Geschwindigkeit und Stoppfunktionen
 - 7.3 Betriebsmodi und Sicherheit
 - 7.4 Kollaborierende Systeme
 - 7.5 Überprüfung von Schutzmaßnahmen
8. Cybersecurity in der Robotik

- 8.1 Herausforderungen bei IoT-Robotersystemen
- 8.2 Defense-in-Depth
- 8.3 Risk-by-Default
- 8.4 Secure-by-Design

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Brüggemann, H. / Bremer, P. (2020): Grundlagen Qualitätsmanagement – Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM. 3. Auflage, Springer, Berlin.
- Deutsches Institut für Normung (Hrsg.): DIN EN ISO 10218-1:2012-01: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter (ISO 10218-1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 10218-1:2011.
- Gorecky, S. / Schmitt, M. / Loskyll, M. (2014): Mensch-Maschine-Interaktion im Industrie 4.0 Zeitalter. In: Bauernhansl T. / ten Hompel, M. / Vogel-Heuser, B. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, Springer, Berlin, S. 525-542.
- Siciliano, B. / Khatib, O. (Hrsg.) (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Töpfer, A. (2007): Six Sigma – Konzeption und Erfolgsbeispiele für praktizierte Null-Fehler Qualität. 4. Auflage, Springer, Berlin.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Smart Innovation

Modulcode: DLMWINWSI

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Mario Boßlau (Innovations- und Technologiemanagement) / Prof. Dr. Mario Boßlau (Projekt: Design Thinking)

Kurse im Modul

- Innovations- und Technologiemanagement (DLMWINWSI01)
- Projekt: Design Thinking (DLMBPDDT02_D)

Art der Prüfung(en)

| | |
|---------------------|---|
| Modulprüfung | Teilmodulprüfung |
| | <u>Innovations- und Technologiemanagement</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <u>Projekt: Design Thinking</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht |

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Innovations- und Technologiemanagement

- Grundlagen des Innovations- und Technologiemanagements
- Standardmodelle und moderne Ansätze im Innovations- und Technologiemanagement
- Rolle des Innovations- und Technologiemanagements im digitalen Zeitalter
- Anwendungsfelder und Beispiele der Digitalisierung und Industrie 4.0

Projekt: Design Thinking

Dieser Kurs vermittelt den Studierenden die Denkweise des Design Thinking. Studierende erhalten eine Einführung in die Phasen und verschiedene Methoden von Inspiration sowie in die Idee und Umsetzung von Produkten.

Qualifikationsziele des Moduls

Innovations- und Technologiemanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale Begriffe des Innovations- und Technologiemanagements einzuordnen.
- klassische Ansätze und Modelle zum Management von Innovationsprozessen zu bewerten und zu reflektieren.
- moderne Ansätze des digitalen Zeitalters im Innovations- und Technologiemanagement zu verorten.
- wichtige Instrumente und Werkzeuge des Technologiemanagements im Kontext der relevanten Kernaufgaben und Anwendungsfelder zu verorten und anzuwenden.
- den Zusammenhang von Technologie und Innovation und die damit einhergehenden Schnittstellen zwischen Technologie- und Innovationsmanagement zu verstehen.
- Aktuelle Trends, Weiterentwicklungen und Anwendungsfelder der Digitalisierung im Kontext des Innovations- und Technologiemanagements kritisch zu bewerten und begründete Entscheidungen über die vorgeschlagenen alternativen Ansätze zu treffen.

Projekt: Design Thinking

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Denkweise des Design Thinking zu verstehen, kritisch zu reflektieren und zu übernehmen.
- die Inspirations-, Ideen- und Umsetzungsphase zu verstehen.
- geeignete Methoden aus den Tools des menschenzentrierten Designs für gegebene Designaufgaben und Herausforderungen zu evaluieren und zu identifizieren.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management und Design

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management und Design, Architektur & Bau

Innovations- und Technologiemanagement

Kurscode: DLMWINWSI01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Innovation und Technologie sind Schlüsselfaktoren für Wettbewerbsvorteile in der heutigen wissensbasierten Wirtschaft. Digitale Technologien und das Internet der Dinge haben eine neue industrielle Revolution eingeleitet - die Digitalisierung von Prozessen entlang der Wertschöpfungsketten der Fertigungs- und Dienstleistungsindustrie. Vor diesem Hintergrund zielt dieser Kurs darauf ab, ein Verständnis für die Bedeutung von Innovation zu schaffen und ein Bewusstsein für die Rolle der Technologie innerhalb von Organisationen zu entwickeln, sowohl strategisch als auch operativ. Dabei werden zunächst die klassischen Grundlagen, Methoden und Werkzeuge des Innovations- und Technologiemanagements vertieft. Es werden aber auch moderne Ansätze und Anwendungsfelder aus dem Zeitalter der Digitalisierung vermittelt. Der Kurs legt dabei einen besonderen Schwerpunkt auf die Möglichkeiten und Chancen, aber auch Herausforderungen und Einschränkungen, die insbesondere digitale Technologien mit sich bringen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale Begriffe des Innovations- und Technologiemanagements einzuordnen.
- klassische Ansätze und Modelle zum Management von Innovationsprozessen zu bewerten und zu reflektieren.
- moderne Ansätze des digitalen Zeitalters im Innovations- und Technologiemanagement zu verorten.
- wichtige Instrumente und Werkzeuge des Technologiemanagements im Kontext der relevanten Kernaufgaben und Anwendungsfelder zu verorten und anzuwenden.
- den Zusammenhang von Technologie und Innovation und die damit einhergehenden Schnittstellen zwischen Technologie- und Innovationsmanagement zu verstehen.
- Aktuelle Trends, Weiterentwicklungen und Anwendungsfelder der Digitalisierung im Kontext des Innovations- und Technologiemanagements kritisch zu bewerten und begründete Entscheidungen über die vorgeschlagenen alternativen Ansätze zu treffen.

Kursinhalt

1. Grundlagen des Innovationsmanagements
 - 1.1 Grundbegriffe: Innovation versus Invention
 - 1.2 Entstehung von Innovationen
 - 1.3 Arten und Typologien von Innovationen

- 1.4 Kernaufgaben und Ziele des Innovationsmanagements
- 1.5 Fallbeispiele zur Innovation
2. Standardmodelle zum Management von Innovationsprozessen
 - 2.1 Rolle des Projektmanagements beim Management von Innovationsprozessen
 - 2.2 Standardprozesse für Produktinnovationen
 - 2.3 Innovationsprozesse für Dienstleistungen
 - 2.4 Innovationsprozesse für integrierte Lösungen und Geschäftsmodelle
3. Moderne Ansätze im Innovationsmanagement
 - 3.1 Systems Engineering
 - 3.2 Open Innovation
 - 3.3 Design Thinking
 - 3.4 Business Model Innovation
4. Grundlagen des Technologiemanagements
 - 4.1 Grundbegriffe: Technologie versus Technik
 - 4.2 Strategisches und operatives Technologiemanagement
 - 4.3 Technologielebenszykluskonzepte
 - 4.4 Wichtige Technologiefelder im Zeitalter der Digitalisierung und Industrie 4.0
5. Kernaufgaben des Technologiemanagements
 - 5.1 Technologie-Monitoring und -beobachtung
 - 5.2 Technologieplanung und -entwicklung
 - 5.3 Technologieverwaltung und -anpassung
 - 5.4 Technologiebewertung und -substitution
 - 5.5 Technologieverwertung und -nutzung
6. Schnittstellen zwischen Innovations- und Technologiemanagement
 - 6.1 Zusammenhang von Technologie und Innovation
 - 6.2 Technology Push und Market Pull als Innovationstreiber
 - 6.3 Rolle von Forschung und Entwicklung
7. Weiterentwicklung des Innovations- und Technologiemanagements im digitalen Zeitalter
 - 7.1 Innovationskooperationen im Kontext von Industrie 4.0 und IoT
 - 7.2 Strategisches Technologiemanagement für die Industrie 4.0
 - 7.3 Agiles Projektmanagement im Innovations- und Technologiemanagement
8. Anwendungsfelder und Beispiele

- 8.1 Simulation im Innovations- und Technologiemanagement
- 8.2 Gamification im Innovations- und Technologiemanagement
- 8.3 Fallbeispiele aus dem Bereich Industrie 4.0
- 8.4 Fallbeispiele der Digitalisierung

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Disselkamp, M. (2012). Innovationsmanagement: Instrumente und Methoden zur Umsetzung im Unternehmen (2. Aufl.). Springer Gabler.
- Vahs, D. & Brem, A. (2015). Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung (5. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Wördenweber, B., Eggert, M. & Größler, A. (2020). Technologie- und Innovationsmanagement im Unternehmen (4. Aufl.). Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Projekt: Design Thinking

Kurscode: DLMBPDDT02_D

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs erhalten die Studierenden eine praktische Einführung in das menschenzentrierte Design mit Hilfe der Methode des Design Thinking. Über die Vermittlung der einzelnen Grundlagen hinaus werden die Vorgehensweisen im Design Thinking im Detail untersucht. Um Design Thinking in Bezug auf wichtige Aspekte in der Praxis vollständig zu verstehen, werden ausgewählte Methoden für die einzelnen Prozessschritte in Theorie und Praxis vorgestellt. Die Studierenden lernen, ihren Designprozess durch Reflexion und Anpassung ihrer Aktivitäten zu verbessern.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Denkweise des Design Thinking zu verstehen, kritisch zu reflektieren und zu übernehmen.
- die Inspirations-, Ideen- und Umsetzungsphase zu verstehen.
- geeignete Methoden aus den Tools des menschenzentrierten Designs für gegebene Designaufgaben und Herausforderungen zu evaluieren und zu identifizieren.

Kursinhalt

- Dieser Kurs behandelt aktuelle Themen und Trends im Design Thinking und veranschaulicht einige Methoden und Techniken sowie Fallstudien. Alle Teilnehmenden erstellen eine schriftliche Ausarbeitung zu einem ausgewählten Projekt, in der die Anwendung des Design Thinking-Ansatzes auf ein reales Produktentwicklungsszenario beschrieben wird.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Brown, T. (2008): Design thinking. Harvard Business Review, 86(6), S. 84-95.
- Brown, T. (2009): Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. Harper Business, New York, NY.
- IDEO.org. (2015): The field guide to human-centered design. IDEO.org.
- Kelley, T./Kelley, D. (2013): Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all. Crown Business, New York, NY.
- The Open Group. (2009): The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (Version 9.0) [Software]. Verfügbar unter <https://www.opengroup.org/architecture/togaf9/downloads.htm>.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Digitale Transformation

Modulcode: DLMWINWDT

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Martin Barth (Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation) / Prof. Dr. Claudia Heß (Projekt: Digitale Transformation)

Kurse im Modul

- Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation (DLMADTHPDT01)
- Projekt: Digitale Transformation (DLMADTPDT01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation

- Studienformat "Fernstudium":
Fachpräsentation

Projekt: Digitale Transformation

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche
Ausarbeitung: Projektbericht

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation**

- Projektmanagementgrundlagen: klassisch, agil und hybrid
- Normen, Standards und Zertifizierungsmodelle im Projektmanagement
- Traditionelles Projektmanagement
- Agiles Projektmanagement
- Hybrides Projektmanagement
- Laterale Führung im hybriden Projektmanagement
- Anwendung des hybriden Projektmanagements

Projekt: Digitale Transformation

Der digitale Wandel verändert nachhaltig bestehende Geschäftsprozesse, Produkte, Dienstleistungen und auch Geschäftsmodelle. Die Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung effektiv zu nutzen erfordert dabei die exakte Bestimmung des digitalen Reifegrads in den Unternehmen. Durch die Anwendung hybrider Projektmanagementbausteine erlernen die Studierenden die Planung und Umsetzung von digitalen Veränderungsprojekten.

Qualifikationsziele des Moduls**Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, welche neuen Formen des Projektmanagements im Rahmen der Digitalisierung relevant sind.
- die Relevanz zentraler Normen, Standards und Zertifizierungsmodelle für das hybride Projektmanagement zu beurteilen.
- die richtigen Prinzipien und Vorgehensmodelle aus der traditionellen und agilen Projektmanagementwelt für digitale Veränderungsprojekte auszuwählen.
- Unternehmensspezifische hybride Vorgehensmodelle für das Projektmanagement zu konzipieren.
- zentrale Prinzipien der lateralen Führung für das hybride Projektmanagement zu vermitteln.
- hybride Projektmanagementprinzipien mit besonderem Fokus auf die digitale Transformation anzuwenden.

Projekt: Digitale Transformation

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Status quo der Digitalisierung in einem Unternehmen durch Anwendung eines digitalen Reifegradmodells zu bestimmen.
- einen Maßnahmenkatalog und Handlungsempfehlungen für die digitale Transformation eines Unternehmens abzuleiten.
- ein digitales Veränderungsprojekt durch Integration hybrider Projektmanagementbausteine zu planen und umzusetzen.

| | |
|--|--|
| Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang Baut auf Modulen aus dem Bereich Projektmanagement auf | Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management |
|--|--|

Hybrides Projektmanagement in der Digitalen Transformation

Kurscode: DLMADTHPDT01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Die Digitalisierung geht mit immensen Veränderungsprozessen in Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie einher und beeinflusst zunehmend klassische Managementansätze. Das traditionelle Projektmanagement ist aktuell noch in vielen Industrieunternehmen vorzufinden und auch von dieser digitalen Transformation betroffen. Durch das hohe Maß an Standardisierung im traditionellen Projektmanagement besteht zunehmend der Bedarf, mehr Flexibilität und Dynamik durch agile Ansätze zu integrieren. Doch gerade in der Unternehmenspraxis ist vielen Projektmanagern noch nicht klar, wann auf agile und wann auf klassische Projektmanagementprinzipien zurückgegriffen werden kann. Insbesondere im Kontext von digitalen Veränderungsprojekten in klassischen Industrieunternehmen erweist sich daher eine Kombination aus agilen und traditionellen Werkzeugen und Prinzipien als vorteilhaft, welche mit dem Begriff „hybrides Projektmanagement“ zusammengefasst werden können. Vor diesem Hintergrund werden in diesem Kurs wichtige Grundlagen des klassischen, agilen und hybriden Projektmanagements vermittelt. Darüber hinaus werden wichtige laterale Führungsprinzipien und Anwendungsfelder des hybriden Projektmanagements aufgezeigt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Frage zu beantworten, welche neuen Formen des Projektmanagements im Rahmen der Digitalisierung relevant sind.
- die Relevanz zentraler Normen, Standards und Zertifizierungsmodelle für das hybride Projektmanagement zu beurteilen.
- die richtigen Prinzipien und Vorgehensmodelle aus der traditionellen und agilen Projektmanagementwelt für digitale Veränderungsprojekte auszuwählen.
- Unternehmensspezifische hybride Vorgehensmodelle für das Projektmanagement zu konzipieren.
- zentrale Prinzipien der lateralen Führung für das hybride Projektmanagement zu vermitteln.
- hybride Projektmanagementprinzipien mit besonderem Fokus auf die digitale Transformation anzuwenden.

Kursinhalt

1. Projektmanagement und Digitalisierung

- 1.1 Wandel des Projektmanagementverständnisses durch die digitale Transformation
- 1.2 Terminologie: Projekt und Projektmanagement
- 1.3 Projektportfolio-, Multiprojekt- und Programmmanagement
- 1.4 Projektmanagementphilosophien: klassisch, agil und hybrid
- 1.5 Neue Formen des Projektmanagements in digitalen Veränderungsprojekten
2. Normen, Standards und Zertifizierungsmodelle im Projektmanagement
 - 2.1 DIN 69901 und ISO 21500
 - 2.2 International Project Management Association (IPMA)
 - 2.3 Project Management Institute (PMI)
 - 2.4 Prince 2
 - 2.5 Agile Standards
3. Traditionelles Projektmanagement
 - 3.1 Klassifikation traditioneller Vorgehensmodelle
 - 3.2 Phasen im traditionellen Projektmanagement
 - 3.3 Kontinuierliche Aufgaben im traditionellen Projektmanagement
4. Agiles Projektmanagement
 - 4.1 Agiles Manifest und agile Werte
 - 4.2 Agile Vorgehensweise: Scrum und Kanban
 - 4.3 Lean Projektmanagement
5. Hybrides Projektmanagement
 - 5.1 Kriterien für die Auswahl von geeigneten Vorgehensmodellen
 - 5.2 Konfiguration von unternehmensspezifischen hybriden Vorgehensmodellen
 - 5.3 Integrierte Anwendung agiler und traditioneller Projektmanagementprinzipien
 - 5.4 Projektorganisation in der hybriden Vorgehensweise
 - 5.5 Softwarewerkzeuge in hybriden Projekten
6. Laterale Führung im hybriden Projektmanagement
 - 6.1 Führung ohne disziplinarische Weisungsbefugnis
 - 6.2 Führungskonzepte und -stile für das hybride Projektmanagement
 - 6.3 Teamzusammenstellung und -entwicklung
 - 6.4 Interdisziplinarität hybrider Projekte in der Digitalisierung
 - 6.5 Teamdynamik und Konfliktmanagement
7. Anwendung des hybriden Projektmanagements in der digitalen Transformation
 - 7.1 Hybrides Projektmanagement in der interdisziplinären Produktentwicklung

- 7.2 Hybrides Projektmanagement im strategischen Innovationsmanagement
- 7.3 Hybrides Projektmanagement in digitalen Veränderungsprojekten
- 7.4 Weitere Fallstudien und Praxisbeispiele

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Preußig, J. (2020): Agiles Projektmanagement. Agilität und Scrum im klassischen Projektumfeld. Haufe Gruppe, Freiburg.
- Timinger, H. (2017): Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. Wiley-VCH, Weinheim.
- Wysocki, R. K. (2019): Effective Project Management. Traditional, Agile, Extreme, Hybrid. Wiley, Indianapolis.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Fachpräsentation |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Projekt: Digitale Transformation

Kurscode: DLMADTPDT01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Der digitale Wandel steht für komplexe organisatorische Veränderungen durch die Nutzung digitaler Technologien. In diesem Transformationsprozess wird von den Unternehmen das Ziel verfolgt, Wettbewerbsvorteile zu generieren. Digitale Technologien haben dabei komplexe Auswirkungen auf bestehende Geschäftsprozesse, Produkte, Dienstleistungen und auch Geschäftsmodelle. Zudem kommt es zu einem geänderten Kundenverhalten durch die Digitalisierung, welche die Unternehmen branchenübergreifend vor große Herausforderungen stellt. Die Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung effektiv zu nutzen, kann als eine der zentralen Herausforderungen im strategischen Management der Unternehmen angesehen werden. Denn je nach digitalem Reifegrad der Unternehmen müssen hier umfassende Veränderungsprojekte und Transformationsprozesse angestoßen werden. Um diese Herausforderungen in der Praxis bewältigen zu können, müssen die Unternehmen durch methodisches Knowhow und die systematische Anwendung innovativer Werkzeuge dazu befähigt werden, die anstehenden Aufgaben im digitalen Transformationsprozess disziplinübergreifend zu koordinieren. In diesem Projekt stehen die erforderlichen Kompetenzen und Fähigkeiten im Rahmen eines praktischen Anwendungsfalls der Digitalisierung projektorientiert Fokus. Durch Anwendung eines digitalen Reifegradmodells leiten die Studierenden einen Maßnahmenkatalog ab, um ein digitales Veränderungsprojekt an einem exemplarischen Anwendungsfall aus der Praxis zu skizzieren.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Status quo der Digitalisierung in einem Unternehmen durch Anwendung eines digitalen Reifegradmodells zu bestimmen.
- einen Maßnahmenkatalog und Handlungsempfehlungen für die digitale Transformation eines Unternehmens abzuleiten.
- ein digitales Veränderungsprojekt durch Integration hybrider Projektmanagementbausteine zu planen und umzusetzen.

Kursinhalt

- Im Rahmen des Projekts Digitale Transformation stellen die Studierenden ihr Wissen sowie die Fertigkeiten und Kompetenzen unter Beweis, um ein bestehendes Unternehmen aus dem vordigitalen Zeitalter erfolgreich im digitalen Transformationsprozess zu unterstützen. Dabei wird anhand eines konkreten Anwendungsszenarios das Ziel

verfolgt, Handlungsempfehlungen sowie einen Maßnahmenkatalog zur erfolgreichen Umsetzung eines digitalen Veränderungsprojektes abzuleiten. Durch Anwendung eines digitalen Reifegradmodells wird zunächst der Status quo der Digitalisierung in einem praktischen Anwendungsfall evaluiert. Anschließend werden konkrete Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für ein digitales Veränderungsprojekt konzipiert. Insbesondere im Kontext von digitalen Veränderungsprojekten erweist sich in diesem Kontext eine Kombination aus agilen und traditionellen Projektmanagementwerkzeugen und -prinzipien als vorteilhaft, welche mit dem Begriff „hybrides Projektmanagement“ zusammengefasst werden können. Vor diesem Hintergrund integrieren die Studierenden den Einsatz hybrider Projektmanagementbausteine in ihre Projektplanung, um eine erfolgreiche Gestaltung und Umsetzung des exemplarischen digitalen Veränderungsprojekts sicherzustellen.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bosch, U./Hentschel, S./Kramer, S. (2018): Digital Offroad. Erfolgsstrategien für die digitale Transformation. Haufe Lexware Verlag, München.
- Rogers, D.L. (2016): The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age. Columbia Business School Publishing, New York/Chichester, West Sussex.
- Schallmo, D.R.A./Reinhart, J./Kuntz, E. (2018): Digitale Transformation Von Geschäftsmodellen Erfolgreich Gestalten. Trends, Auswirkungen und Roadmap. Schwerpunkt Business Model Innovation. Gabler, Wiesbaden.
- Uhl, A./Loretan, S. (Hrsg.) (2019): Digitalisierung in der Praxis. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Digitalisierung und Automatisierung der Produktion

Modulcode: DLMWINWDAP

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Dr. Florian Simroth (Robotik und mobile Robotik) / Prof. Dr. Hans Kerwat (Smart Factory)

Kurse im Modul

- Robotik und mobile Robotik (DLMAIEAR01_D)
- Smart Factory (DLMWINWDAP01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Robotik und mobile Robotik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Smart Factory

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Robotik und mobile Robotik**

- Architektonische Komponenten von mobilen und Industrierobotern
- Mathematische Aspekte
- Design von Interaktionen und Steuerungen

Smart Factory

- Motivation und Begriffsabgrenzung
- Entwicklung der Automatisierung
- Technologische Grundlagen und Standards
- Grundkonzepte einer Smart Factory
- Referenzarchitekturen
- Smart Factory Engineering
- Sicherheit

Qualifikationsziele des Moduls**Robotik und mobile Robotik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Herausforderungen der Robotik im Zeitalter von Industry 4.0 zu identifizieren.
- die Arbeitsprinzipien von industriellen und mobilen Robotern zu verstehen.
- ein Robotersystem und einen Entwurf eines Bewegungssteuerungsalgorithmus zu modellieren.
- Softwareplattformen zu verwenden, um die Ausführung von Aufgaben zu veranlassen und den Ausführungsstatus abzurufen.

Smart Factory

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Begriff Smart Factory zu erläutern und in den Kontext Industrie 4.0 einzusortieren.
- die Entwicklung der Automatisierung bis zur vollautonomen, dezentral organisierten Produktionsanlage tiefgreifend nachzuvollziehen.
- die grundlegenden Technologien und Standards zu erläutern, die für den Entwurf und Betrieb einer Smart Factory eingesetzt werden.
- die wesentlichen Konzepte einer Smart Factory zu erläutern
- die einzelnen Elemente einer Smart Factory anhand verschiedener Referenzarchitekturen zu identifizieren und voneinander abzugrenzen.
- die besonderen Engineering-Herausforderungen im Smart Energy-Kontext zu diskutieren.
- die speziellen sicherheitstechnischen Risiken digitalisierter und vernetzter Produktionsanlagen zu beurteilen und Ihnen jeweils konkrete Handlungsempfehlungen zuzuordnen.

| | |
|--|---|
| Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf | Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik |
|--|---|

Robotik und mobile Robotik

Kurscode: DLMAIEAR01_D

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Der Schwerpunkt dieses Kurses liegt auf den theoretischen Grundlagen der mobilen und industriellen Robotik. Zunächst werden die grundlegenden Konzepte, die architektonischen Komponenten (z. B. Aktoren und Sensoren) und die Herausforderungen im Zusammenhang mit der mobilen und industriellen Robotik im Zeitalter von Industry 4.0 vorgestellt. Als nächstes werden die mathematischen Aspekte bezüglich der Roboterkinematik und der Bahnplanung betrachtet. Diese sind notwendig, um die operative Aufgabe zu definieren, die ein Roboter (mobil oder industriell) ausführen muss. Die Dynamik eines Robotersystems liefert ein mathematisches Modell des Roboters, das für die Simulation, den Entwurf und die Steuerung der Aufgabenausführung genutzt werden kann. Es gibt verschiedene Steuerungsarchitekturen und Ansätze für Robotersysteme. Dieser Kurs konzentriert sich auf die zentralisierten und dezentralisierten Architekturen sowie auf den einfachen Steuerungsentwurf (z.B. proportional-integral-derivative Steuerungsansätze). Schließlich stellt dieser Kurs die wichtigsten Software-Plattformen und Architekturen vor, die zur Steuerung von und zum Datenaustausch mit Robotern in einem Multiagentensystem verwendet werden, z.B. in einer Fertigungsanlage, in der viele Roboter verschiedene Aufgaben ausführen oder zusammenarbeiten müssen. Die Hauptmuster solcher Architekturen und ihre Verwendung werden diskutiert. Die Anwendung modellbasierter Wahrnehmungs- und Steuerungsansätze führt zu intelligenten Systemen, die mit der Umwelt interagieren. Dieser Kurs schließt mit einem Überblick über die verhaltensbasierte Robotik, bei der Roboter in der Lage sind, dynamisch auf die reale Welt zu reagieren und von ihr zu lernen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Herausforderungen der Robotik im Zeitalter von Industry 4.0 zu identifizieren.
- die Arbeitsprinzipien von industriellen und mobilen Robotern zu verstehen.
- ein Robotersystem und einen Entwurf eines Bewegungssteuerungsalgorithmus zu modellieren.
- Softwareplattformen zu verwenden, um die Ausführung von Aufgaben zu veranlassen und den Ausführungsstatus abzurufen.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Roboter und Fertigung
 - 1.2 Industrieroboter

- 1.3 Mobile Roboter
- 1.4 Aktuatoren für die Robotik
- 1.5 Trends in der Robotik
- 2. Kinematik
 - 2.1 Position und Orientierung eines starren Körpers
 - 2.2 Gelenk-Kinematik
 - 2.3 Vorwärtskinematik
 - 2.4 Inverse Kinematik
 - 2.5 Differentialkinematik
 - 2.6 Kinematik mobiler Roboter
- 3. Planung der Flugbahn
 - 3.1 Grundlegende Konzepte
 - 3.2 Bahnkurven im Gelenkraum
 - 3.3 Bahnkurven im Werkzeugraum
 - 3.4 Bahnplanung für mobile Roboter
- 4. Sensing
 - 4.1 Position
 - 4.2 Geschwindigkeit
 - 4.3 Kraft
 - 4.4 Entfernung
 - 4.5 Vision
- 5. Grundlagen der Roboterdynamik
 - 5.1 Dynamik starrer Körper
 - 5.2 Lagrange'sche Formulierung
 - 5.3 Newton-Formulierung
 - 5.4 Direkte und inverse Dynamik
 - 5.5 Dynamik mobiler Roboter
- 6. Regelung von Robotern
 - 6.1 Grundlegende Konzepte
 - 6.2 Dezentralisierte Bewegungsregelung
 - 6.3 Zentralisierte Bewegungsregelung
 - 6.4 Kraftregelung
- 7. Architektur von Robotersystemen

- 7.1 Architektonische Komponenten
- 7.2 Offene Robotersteuerungs-Software (OROCOS)
- 7.3 Eine weitere Plattform für Robotersysteme (YARP)
- 7.4 Roboterbetriebssystem (ROS)
- 7.5 Verhaltensbasierte Robotik

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Ben-Ari, M., & Mondada, F. (2017). Elements of robotics. Springer. [im Internet verfügbar].
- Siciliano, B., Sciavicco, L., Villani, L., & Oriolo, G. (2009). Robotics. Modelling, Planning and Control. Springer.
- Siciliano, B., & Khatib, O. (2016). Springer handbook of robotics (2. Aufl.). Springer.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Smart Factory

Kurscode: DLMWINWDAP01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs bietet einen tiefen Einblick in die Vernetzung und Digitalisierung von Produktionsanlagen im Sinne einer Smart Factory. Hierzu werden die Studierenden mit den grundlegenden Zielen solcher Produktionsanlagen im Kontext des Forschungskomplexes Industrie 4.0 vertraut gemacht. Nach einer kurzen Einführung in die Geschichte der Automatisierung werden den Studierenden die technischen Grundlagen und Standards vermittelt, die für den Entwurf und den Betrieb einer Smart Factory erforderlich sind. Darauf aufbauend wird gezeigt, wie diese in einzelnen Technologien eingesetzt werden, um die zentralen Konzepte einer Smart Factory zu realisieren. Um zu verstehen, aus welchen Bestandteilen eine Smart Factory besteht, werden verschiedene Referenzarchitekturen vor- und gegenübergestellt. Der Kurs schließt mit den besonderen Engineering-Herausforderungen einer autonom handelnden und dezentral organisierten Produktionsanlage. Dazu zählt vor allem der Aspekt der IT-Sicherheit, der durch die digitale Vernetzung der Produktionsanlagen und Produkte besonders relevant ist.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Begriff Smart Factory zu erläutern und in den Kontext Industrie 4.0 einzusortieren.
- die Entwicklung der Automatisierung bis zur vollautonomen, dezentral organisierten Produktionsanlage tiefgreifend nachzuvollziehen.
- die grundlegenden Technologien und Standards zu erläutern, die für den Entwurf und Betrieb einer Smart Factory eingesetzt werden.
- die wesentlichen Konzepte einer Smart Factory zu erläutern
- die einzelnen Elemente einer Smart Factory anhand verschiedener Referenzarchitekturen zu identifizieren und voneinander abzugrenzen.
- die besonderen Engineering-Herausforderungen im Smart Energy-Kontext zu diskutieren.
- die speziellen sicherheitstechnischen Risiken digitalisierter und vernetzter Produktionsanlagen zu beurteilen und Ihnen jeweils konkrete Handlungsempfehlungen zuzuordnen.

Kursinhalt

1. Motivation und Begriffsabgrenzung
 - 1.1 Ziele von Smart Factory
 - 1.2 Internet of Things
 - 1.3 Cyber-physische Systeme

- 1.4 Cyber-physische Produktionssysteme
- 1.5 Smart Factory als Cyber-phisches (Produktions-)System
- 2. Entwicklung der Automatisierung
 - 2.1 Automatisierungspyramide
 - 2.2 Vernetzte, dezentrale Organisation der Produktion
 - 2.3 Zukünftige Herausforderungen
- 3. Technologische Grundlagen und Standards
 - 3.1 Identifizierung physikalischer Objekte
 - 3.2 Formale Beschreibungssprachen und Ontologien
 - 3.3 Digitales Objektgedächtnis
 - 3.4 Physikalische Situationserkennung
 - 3.5 (Teil-)autonomes Handeln und Kooperieren
 - 3.6 Mensch-Maschine-Interaktion
 - 3.7 Maschine-Maschine-Kommunikation
- 4. Grundkonzepte einer Smart Factory
 - 4.1 Auftragsgesteuerte Produktion
 - 4.2 Bündelung von Maschinen- und Produktionsdaten
 - 4.3 Unterstützung des Menschen in der Produktion
 - 4.4 Intelligente Produkte und Betriebsmittel
 - 4.5 Smart Services
- 5. Referenzarchitekturen
 - 5.1 Zweck und Eigenschaften von Referenzarchitekturen
 - 5.2 Überblick über Normungsinitiativen
 - 5.3 CyProS-Referenzarchitektur
 - 5.4 RAMI 4.0 (DIN SPEC 91345)
- 6. Smart Factory Engineering
 - 6.1 Klassifikation verschiedener Engineering-Werkzeuge
 - 6.2 Virtual Engineering
 - 6.3 User-Centered Design
 - 6.4 Requirements Engineering
 - 6.5 Modellierung
 - 6.6 Integration klassischer und smarter Komponenten
- 7. Sicherheit

- 7.1 Sicherheitsrisiken in einer Smart Factory
- 7.2 Handlungsvorschläge des BMWi
- 7.3 VDMA-Handlungsleitfaden

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Pascual, D. G., Pasquale, D. & Uday, K. (2019). Handbook of Industry 4.0 and SMART Systems. CRC Press.
- Labbus, I. (2021). Cyber-physische Produktionssysteme für die energieeffiziente Komponentenproduktion. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Künstliche Intelligenz

Modulcode: DLMIMWKI_D

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Kristina Schaaff (Künstliche Intelligenz) / Tabea Hein (Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft)

Kurse im Modul

- Künstliche Intelligenz (DLMAIAI01_D)
- Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft (DLMAISAI01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Künstliche Intelligenz

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Künstliche Intelligenz**

- Geschichte der KI
- KI-Anwendungsbereiche
- Expertensysteme
- Neurowissenschaften
- Moderne KI-Systeme

Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft

In diesem Seminar werden die Studierenden über die aktuellen gesellschaftlichen und politischen Implikationen der künstlichen Intelligenz nachdenken. Zu diesem Zweck werden relevante Themen in Form von Artikeln vorgestellt, die von den Studierenden in einem schriftlichen Aufsatz kritisch bewertet werden.

Qualifikationsziele des Moduls**Künstliche Intelligenz**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich einen Überblick über die historischen Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz zu verschaffen.
- die verschiedenen Anwendungsbereiche der künstlichen Intelligenz zu analysieren.
- Expertensysteme zu verstehen.
- Prolog auf einfache Expertensysteme anzuwenden.
- das Gehirn und die kognitiven Prozesse aus neurowissenschaftlicher Sicht zu verstehen.
- moderne Entwicklungen in der künstlichen Intelligenz zu verstehen.

Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ausgewählte aktuelle gesellschaftliche Themen und Fragestellungen der künstlichen Intelligenz zu nennen.
- den Einfluss und die Auswirkungen der künstlichen Intelligenz auf gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Themen zu erklären.
- theoretisch erworbenes Wissen auf reale Fälle zu übertragen.
- ein ausgewähltes Thema in Form eines schriftlichen Aufsatzes wissenschaftlich zu behandeln.
- aktuelle gesellschaftliche und politische Fragen, die sich aus den jüngsten Fortschritten in der Methodik der künstlichen Intelligenz ergeben, kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.
- eigene Problemlösungsfähigkeiten und -prozesse durch Reflexion über die möglichen Auswirkungen ihrer zukünftigen Tätigkeit im Bereich der künstlichen Intelligenz zu entwickeln.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Data Science & Artificial Intelligence auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Künstliche Intelligenz

Kurscode: DLMAIAI01_D

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Die Suche nach künstlicher Intelligenz hat das Interesse der Menschheit seit vielen Jahrzehnten bewegt und wird seit den 1960er Jahren rege beforscht. Dieser Kurs gibt einen detaillierten Überblick über die historischen Entwicklungen, Erfolge und Rückschläge in der KI sowie die Entwicklung und den Einsatz von Expertensystemen in frühen KI-Systemen. Um kognitive Prozesse zu verstehen, wird der Kurs einen kurzen Überblick über das biologische Gehirn und (menschliche) kognitive Prozesse geben und sich dann auf die Entwicklung moderner KI-Systeme konzentrieren, die durch die jüngsten Entwicklungen im Bereich der Hard- und Software vorangetrieben werden. Besonderes Augenmerk liegt auf der Diskussion der Entwicklung "schmaler KI"-Systeme für spezifische Anwendungsfälle im Vergleich zur Schaffung allgemeiner künstlicher Intelligenz. Der Kurs gibt einen Überblick über ein breites Spektrum potenzieller Anwendungsbereiche der künstlichen Intelligenz, darunter Industriebereiche wie autonomes Fahren und Mobilität, Medizin, Finanzen, Einzelhandel und Produktion.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- sich einen Überblick über die historischen Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz zu verschaffen.
- die verschiedenen Anwendungsbereiche der künstlichen Intelligenz zu analysieren.
- Expertensysteme zu verstehen.
- Prolog auf einfache Expertensysteme anzuwenden.
- das Gehirn und die kognitiven Prozesse aus neurowissenschaftlicher Sicht zu verstehen.
- moderne Entwicklungen in der künstlichen Intelligenz zu verstehen.

Kursinhalt

1. Geschichte der KI
 - 1.1 Historische Entwicklungen
 - 1.2 KI Winter
 - 1.3 Bemerkenswerte Fortschritte in der AI
2. Expertensysteme
 - 2.1 Überblick über Expertensysteme
 - 2.2 Einführung in Prolog

3. Neurowissenschaften
 - 3.1 Das (menschliche) Gehirn
 - 3.2 Kognitive Prozesse
4. Moderne KI-Systeme
 - 4.1 Jüngste Entwicklungen bei Hard- und Software
 - 4.2 Schmale vs. Allgemeine KI
 - 4.3 NLP und Computer Vision
5. AI Anwendungsbereiche
 - 5.1 Autonome Fahrzeuge & Mobilität
 - 5.2 Personalisierte Medizin
 - 5.3 FinTech
 - 5.4 Einzelhandel und Industrie

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Ertel, W. (2021): Grundkurs Künstliche Intelligenz. Eine praxisorientierte Einführung. 5. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Russell, S. & Norvig, P. (2022). Artificial intelligence. A modern approach (4. Aufl.). Pearson Education.
- Lucas, P.J.F & Van der Gaag, L. (1991). Principles of expert systems. Amsterdam: Addison Wesley (copyright returned to author).
- Ward, J. (2019). The student's guide to cognitive neuroscience. (4. Aufl.). Taylor & Francis Group, Milton, United Kingdom.
- Frankish, K & Ramsey, W.M. (Hg.) (2012). The Cambridge handbook of cognitive science. Cambridge: Cambridge University Press.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Seminar: Künstliche Intelligenz und Gesellschaft

Kurscode: DLMAISAI01_D

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Im laufenden Jahrzehnt wurden auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz beeindruckende Fortschritte erzielt. Verschiedene kognitive Aufgaben wie die Objekterkennung in Bild und Video, die Verarbeitung natürlicher Sprache, die Spielstrategie und das autonome Fahren und die Robotik werden heute von Maschinen auf einem noch nie dagewesenen Niveau ausgeführt. In diesem Kurs werden einige der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Auswirkungen dieser Entwicklungen untersucht.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ausgewählte aktuelle gesellschaftliche Themen und Fragestellungen der künstlichen Intelligenz zu nennen.
- den Einfluss und die Auswirkungen der künstlichen Intelligenz auf gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Themen zu erklären.
- theoretisch erworbenes Wissen auf reale Fälle zu übertragen.
- ein ausgewähltes Thema in Form eines schriftlichen Aufsatzes wissenschaftlich zu behandeln.
- aktuelle gesellschaftliche und politische Fragen, die sich aus den jüngsten Fortschritten in der Methodik der künstlichen Intelligenz ergeben, kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.
- eigene Problemlösungsfähigkeiten und -prozesse durch Reflexion über die möglichen Auswirkungen ihrer zukünftigen Tätigkeit im Bereich der künstlichen Intelligenz zu entwickeln.

Kursinhalt

- Das Seminar behandelt aktuelle Themen zu den gesellschaftlichen Auswirkungen der künstlichen Intelligenz. Alle Teilnehmenden erstellen eine Seminararbeit zu einem zugewiesenen Thema.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Boddington, P. (2017): Towards a code of ethics for artificial intelligence. 1st ed., Springer International Publishing, New York, NY.
- Bostrom, N. (2016): Superintelligence: Paths, dangers, strategies. Oxford University Press, Oxford.
- Tegmark, M. (2018): Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. Penguin, New York, NY.
- Wachter-Boettcher, S. (2017): Technically wrong: Sexist apps, biased algorithms, and other threats of toxic tech. W. W. Norton & Company, New York, NY.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Seminar |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|--|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Technical Project Lead

Modulcode: DLMDWWTPL

| | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ MWIT01 ▪ keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. André Köhler (Management von IT-Projekten) / Prof. Dr. Florian Allwein (Projekt: Technische Projektplanung)

Kurse im Modul

- Management von IT-Projekten (MWIT01)
- Projekt: Technische Projektplanung (DLMDWWTPL01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Management von IT-Projekten

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Projekt: Technische Projektplanung

- Studienformat "Fernstudium": Portfolio

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Management von IT-Projekten**

- Organisation der Arbeit
- Kostenschätzung und -kontrolle
- Der menschliche Faktor
- Organisation von kleinen, mittleren und großen Projekten

Projekt: Technische Projektplanung

In diesem Kurs lernen die Studierenden, die in den vorangegangenen Modulen erlernten Projektmanagementkonzepte in einem praxisnahen Projekt anzuwenden. Eine aktuelle Themenliste befindet sich im Learning Management System.

Qualifikationsziele des Moduls**Management von IT-Projekten**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Wissensstand über IT-Projektmanagement kritisch widerzuspiegeln.
- verschiedene IT-Projektmanagementformate (kleine, mittlere und große Projekte) aufzustellen und die Methoden zur professionellen Durchführung dieser verschiedenen IT-Projekte zu kennen.
- ein IT-Management-Angebots als Grundlage für ein professionelles IT-Projektmanagement-Konzept zu erstellen.
- verschiedene IT-Management-Projektpläne (z.B. Zeit-, Kosten-, Ressourcen- und Risikoplan) zu verstehen und zu integrieren und diese Pläne in einem integrativen IT-Projektplanungs- und Controllingsystem zu verwenden.
- ein IT-Projektteam und seine Kern- und/oder erweiterten Teammitglieder zu organisieren und anzuleiten.

Projekt: Technische Projektplanung

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Konzepte des Projektmanagements auf reale Aufgaben und Probleme anzuwenden.
- die erlernten Theorien in die Praxis des Projektmanagements umzusetzen.
- ein reales Problem zu analysieren und ein Projekt zur Lösung dieses Problems zu definieren und implementieren.
- die Ergebnisse eines durchgeführten Projekts zu bewerten und festzustellen, was gut funktioniert hat und was nicht.
- die von ihnen geleistete Arbeit zu erklären, ihren wissenschaftlichen Hintergrund darzulegen und eine angemessene Dokumentation zu erstellen.

| | |
|---|---|
| <p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus den Bereichen Informatik & Software-Entwicklung und Data Science & Artificial Intelligence auf</p> | <p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik</p> |
|---|---|

Management von IT-Projekten

Kurscode: MWIT01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Ziel dieses Kurses ist es, die Teilnehmer mit den Konzepten des IT-Projektmanagements vertraut zu machen. Dies wird durch die Entwicklung eines Verständnisses der grundlegenden Prinzipien des Projektmanagements erreicht, das die Fähigkeit der Studenten verbessert, ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Analyse und Lösung von IT-Projektmanagementproblemen anzuwenden. Ein besonderer Fokus liegt auf den Besonderheiten der IT-Projektorganisation, des Kostenmanagements und des Faktors Mensch in IT-Projekten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Wissensstand über IT-Projektmanagement kritisch widerzuspiegeln.
- verschiedene IT-Projektmanagementformate (kleine, mittlere und große Projekte) aufzustellen und die Methoden zur professionellen Durchführung dieser verschiedenen IT-Projekte zu kennen.
- ein IT-Management-Angebots als Grundlage für ein professionelles IT-Projektmanagement-Konzept zu erstellen.
- verschiedene IT-Management-Projektpläne (z.B. Zeit-, Kosten-, Ressourcen- und Risikoplan) zu verstehen und zu integrieren und diese Pläne in einem integrativen IT-Projektplanungs- und Controllingsystem zu verwenden.
- ein IT-Projektteam und seine Kern- und/oder erweiterten Teammitglieder zu organisieren und anzuleiten.

Kursinhalt

1. Risiken und Herausforderungen der industriellen Softwaretechnik
 - 1.1 Eigenschaften von industriellen Softwaresystemen
 - 1.2 Softwaretechnik
 - 1.3 Risiken und typische Probleme
 - 1.4 Herausforderungen im Software Engineering
2. Softwarelebenszyklus: von Planung bis Ablösung
 - 2.1 Der Softwarelebenszyklus im Überblick
 - 2.2 Planung
 - 2.3 Entwicklung

- 2.4 Betrieb
- 2.5 Wartung
- 2.6 Abschaltung
- 3. Rollen im Software Engineering
 - 3.1 Idee der rollenbasierten Herangehensweise
 - 3.2 Typische Rollen
- 4. Organisation von Softwareprojekten
 - 4.1 Vom Prozessparadigma zum Softwareprozess
 - 4.2 Prozessparadigmen
- 5. Softwareprozessmodell-Rahmenwerke
 - 5.1 V-Modell XT
 - 5.2 Rational Unified Process (RUP)
 - 5.3 Scrum
- 6. Organisation und Struktur im IT-Projektmanagement
 - 6.1 Überblick und Managementebenen von PRINCE2
 - 6.2 Managementprozesse in PRINCE2
 - 6.3 Pragmatisches IT-Projektmanagement (PITPM)
 - 6.4 Konfiguration des IT-Projekts in PITPM
 - 6.5 Steuern des Projekts in PITPM
- 7. Ausgewählte Techniken im IT-Projektmanagement
 - 7.1 Planung und Organisation mit dem Kanban Board
 - 7.2 Priorisierung
 - 7.3 Drei-Punkt-Schätzung (PERT)
- 8. Denkmodelle im IT-Projektmanagement
 - 8.1 Agile Softwareentwicklung
 - 8.2 Value-Based Software Engineering

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. 3. Auflage, Spektrum, Heidelberg.
- Essigkrug, A./Mey, T. (2009): Rational Unified Process. 2. Auflage, Spektrum, Heidelberg, S. 16–23.
- Stellman, A./Greene, J. (2014): Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban. O'Reilly Media.
- Ludewig, J./Lichter, H. (2013): Software Engineering: Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. 3. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Sommerville, I. (2018): Software engineering. 10. Auflage, Pearson.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Projekt: Technische Projektplanung

Kurscode: DLMDWWTPL01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | MWIT01 |

Beschreibung des Kurses

Im Mittelpunkt dieses Kurses steht die Anwendung der zuvor in einem praktischen Portfolioprojekt erworbenen Kenntnisse im Projektmanagement und die Reflexion der Ergebnisse. Die Studierenden beteiligen sich an diesem Portfolioprojekt und dokumentieren die Ergebnisse, indem sie über die von ihnen angewandten Projektmanagementkonzepte und den Einfluss dieser Konzepte auf den Projekterfolg reflektieren.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Konzepte des Projektmanagements auf reale Aufgaben und Probleme anzuwenden.
- die erlernten Theorien in die Praxis des Projektmanagements umzusetzen.
- ein reales Problem zu analysieren und ein Projekt zur Lösung dieses Problems zu definieren und implementieren.
- die Ergebnisse eines durchgeführten Projekts zu bewerten und festzustellen, was gut funktioniert hat und was nicht.
- die von ihnen geleistete Arbeit zu erklären, ihren wissenschaftlichen Hintergrund darzulegen und eine angemessene Dokumentation zu erstellen.

Kursinhalt

- In diesem Kurs führen die Studierenden ein Portfolioprojekt durch und dokumentieren es, in dem sie die in den vorangegangenen Modulen behandelten Themen des Projektmanagements anwenden.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Hinde, D. (2012). PRINCE2 Study Guide. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Kneuper, R. (2018). Software processes and lifecycle models. Cham: Springer Nature Switzerland.
- Phillips, J. (2010). IT project management: On track from start to finish (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Project Management Institute. (2013). A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide.
- Schwaber, K. (2004). Agile project management with Scrum. Redmond, WA: Microsoft Press.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Portfolio |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| |
|--|
| Lehrmethoden |
| Die Lehrmaterialien enthalten Leitfäden, Video-Präsentationen, (Online-)Tutorien und Foren. Sie sind so strukturiert, dass Studierende sie in freier Ortswahl und zeitlich unabhängig bearbeiten können. |

Supply Chain Management

Modulcode: MWCH

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sebastian Stütz (Globales Supply Chain Management) / Prof. Dr. Sebastian Stütz (Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain)

Kurse im Modul

- Globales Supply Chain Management (MWCH01)
- Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain (MWCH02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Globales Supply Chain Management

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Globales Supply Chain Management**

- Wertschöpfungsnetzwerke – Motive, Typologien, Ziele
- Stoßrichtungen von SCM-Strategien

Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain

- SCM-Instrumente
- Controlling-Systeme in Wertschöpfungsnetzwerken
- Risikomanagement in Wertschöpfungsnetzwerken

Qualifikationsziele des Moduls

Globales Supply Chain Management

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Ziele und Aufgaben des Supply Chain Management anzugeben und wie es sich vom reinen Logistikmanagement unterscheidet.
- die Werkzeuge und Instrumentarien zur Gestaltung von SCM anzugeben.
- mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von Hindernissen bei der Implementierung und dem Betrieb von Supply Chains aufzuführen.
- die mögliche Auswirkung der Koordination von Kooperationen auf das Supply Chain Management zu beurteilen.
- die grundsätzlichen Ver-, Entsorgungs- und Wiederverwertungsstrategien zu benennen und ihre Inhalte anzugeben.
- die Motive für Qualitätsmanagement im SCM und die Methoden und Instrumente die zum Einsatz kommen anzugeben.
- zu beurteilen, welche betriebswirtschaftliche Software die Funktionen der Supply Chain unterstützen und steuern kann.

Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- einzuschätzen, welche Aufgaben das Controlling hat und welche Problematiken bei der Implementierung von Controllingssystemen in Supply Chains entstehen können.
- die Bedeutung der Kennzahlen im Supply Chain Controlling einzuschätzen und zu wissen, wie diese eingesetzt werden.
- die Instrumente des SC-Controllings wiederzugeben und zu folgern, warum eine Kombination von klassischen und innovativen Controllinginstrumenten erfolgt.
- zu bestimmen, wann SCM-Software im Controlling eingesetzt wird und was bei ihrer Implementierung zu beachten ist.
- die Hilfsmittel des Controllings zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.
- die Risiken, die den Erfolg einer Supply Chain beeinflussen, zu benennen und zu erläutern, warum Risikomanagement innerhalb von Supply Chains betrieben wird bzw. welche Strategien es hierzu gibt.
- die Organisationsgestaltung mit System Dynamics zu und den Einsatz im Supply Chain Management zu erläutern.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Transport & Logistik auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Transport & Logistik

Globales Supply Chain Management

Kurscode: MWCH01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Ein problemadäquates Verständnis global agierender Wertschöpfungsnetzwerke setzt die Kenntnis über deren Entstehungsmotive und Ziele voraus. Ferner erscheint es angesichts der dazu ersichtlichen Vielfalt überaus nützlich, diese in bestimmten Typologien zu systematisieren. Auf der Grundlage solcher Systematisierungen ist es dann möglich, das Spektrum von strategisch relevanten Fragestellungen und Gestaltungsoptionen im Bereich des SCM in differenzierter Form zu systematisieren. Außerdem wird damit auch die Möglichkeit geschaffen, die in diesem Zusammenhang besonders einschlägigen instrumentellen Kategorien des SCM darzustellen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Ziele und Aufgaben des Supply Chain Management anzugeben und wie es sich vom reinen Logistikmanagement unterscheidet.
- die Werkzeuge und Instrumentarien zur Gestaltung von SCM anzugeben.
- mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von Hindernissen bei der Implementierung und dem Betrieb von Supply Chains aufzuführen.
- die mögliche Auswirkung der Koordination von Kooperationen auf das Supply Chain Management zu beurteilen.
- die grundsätzlichen Ver-, Entsorgungs- und Wiederverwertungsstrategien zu benennen und ihre Inhalte anzugeben.
- die Motive für Qualitätsmanagement im SCM und die Methoden und Instrumente die zum Einsatz kommen anzugeben.
- zu beurteilen, welche betriebswirtschaftliche Software die Funktionen der Supply Chain unterstützen und steuern kann.

Kursinhalt

1. Motive und Wirkungseffekte von logistischen Wertschöpfungsnetzwerken
 - 1.1 Was bedeutet Supply Chain Management?
 - 1.2 Was ist Logistikmanagement?
 - 1.3 Dienstleister in der Supply Chain
 - 1.4 Bedeutung des Supply Chain Managements
2. Typologien von SCM und Gestaltungsmodelle

- 2.1 Supply Chain-Strategie
- 2.2 Instrumente für Supply Chain-Strategien
- 2.3 Bestandsreduzierung im Lagermanagement
- 2.4 Frachtkostenreduzierung im Rahmen der Transportkostenpolitik
- 2.5 Efficient Replenishment
3. Problemnahe Konzepte und korrespondierende Führungskonzepte
 - 3.1 Probleme im Rahmen der Supply Chain
 - 3.2 Schnittstellen in der Supply Chain
 - 3.3 Der Bullwhip-Effekt
 - 3.4 Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)
4. Aufgaben und Ziele des SCM
 - 4.1 Aufgaben im Supply Chain Management
 - 4.2 Ziele des Supply Chain Managements
 - 4.3 Sustainable Supply Chain Management (SSCM)
5. Kooperation und Koordination
 - 5.1 Die Unternehmensstrategie
 - 5.2 Sinnvolle Unternehmensstrategien: Instrumente und Methoden
 - 5.3 Strategische Allianzen im Kontext des Supply Chain Managements
 - 5.4 Voraussetzungen für erfolgreiche Kooperationen
 - 5.5 Bündelung von Aktivitäten und Prozessanpassungen in Kooperationen
6. Ver-, Entsorgungs- und Wiederverwertungsstrategien
 - 6.1 Versorgungsstrategien
 - 6.2 Entsorgungsstrategien
 - 6.3 Die Wiederverwertung, Wieder-/ Weiterverwendung und die entsprechenden Strategien
7. Qualitätssicherung
 - 7.1 Qualitätsmanagementsysteme
 - 7.2 Qualitätssicherung im Supply Chain Management
 - 7.3 Methoden im Qualitätsmanagement
 - 7.4 Instrumente in der Organisationsgestaltung
8. Informationsgewinnung
 - 8.1 Informationstechnologie im Supply Chain Management
 - 8.2 Betriebswirtschaftliche Software
 - 8.3 Die Balanced Scorecard als Steuerungsinstrument

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Arndt, H. (2010): Supply Chain Management. Optimierung logistischer Prozesse. 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Chopra, S./Meindl, P. (2007): Supply Chain Management. Strategy, Planning and Operation. 3. Auflage, Pearson, New Jersey.
- Cohen, S./Roussel, J. (2006): Strategisches Supply Chain Management. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Corsten, H./Gössinger, R. (2008): Einführung in das Supply Chain Management. 2. Auflage, Oldenbourg, München.
- Handfield, R. B./Nichols, E. L. (2008): Introduction to Supply Chain Management. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ).
- Petry, T. (2006): Netzwerkstrategie. Kern eines integrierten Managements von Unternehmungsnetzwerken. Gabler, Wiesbaden.
- Pfohl, H. C. (2009): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8 Auflage, Springer, Berlin.
- Schulte, C. (2009): Logistik. Wege zur Optimierung der Supply Chain. 5. Auflage, Vahlen, München.
- Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2008): Designing and Managing the Supply Chain. Concepts, Strategies and Case Studies. 3. Auflage, McGraw-Hill, Boston.
- Werner, H. (2010): Supply Chain Management. Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Controlling und Risikomanagement in der Supply Chain

Kurscode: MWCH02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Globale Wertschöpfungsnetzwerke erweisen sich als überaus dynamische und teilweise auch fragile Konstruktionen. Diese Beobachtung lenkt den Blick auf zwei wichtige Aspekte des SCM: Einerseits auf das Erfordernis der Entwicklung eines effektiven und effizienten Controllings-Systems für solche Supply Chains. Die dort über Kennzahlensysteme generierten Steuerungsinformationen vermögen wichtige Beiträge zur Stabilisierung und Optimierung des Wertschöpfungsnetzwerks leisten. Andererseits auf die Notwendigkeit eines systematischen Risikomanagements, in dessen Mittelpunkt eine möglichst frühzeitige Identifikation, Prognose, Steuerung und Überwachung von „Sollbruchstellen“ im Wertschöpfungsnetzwerk steht.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- einzuschätzen, welche Aufgaben das Controlling hat und welche Problematiken bei der Implementierung von Controllingsystemen in Supply Chains entstehen können.
- die Bedeutung der Kennzahlen im Supply Chain Controlling einzuschätzen und zu wissen, wie diese eingesetzt werden.
- die Instrumente des SC-Controllings wiederzugeben und zu folgern, warum eine Kombination von klassischen und innovativen Controllinginstrumenten erfolgt.
- zu bestimmen, wann SCM-Software im Controlling eingesetzt wird und was bei ihrer Implementierung zu beachten ist.
- die Hilfsmittel des Controllings zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.
- die Risiken, die den Erfolg einer Supply Chain beeinflussen, zu benennen und zu erläutern, warum Risikomanagement innerhalb von Supply Chains betrieben wird bzw. welche Strategien es hierzu gibt.
- die Organisationsgestaltung mit System Dynamics zu und den Einsatz im Supply Chain Management zu erläutern.

Kursinhalt

1. Grundsätzliches zum Controlling in und von Supply Chains
 - 1.1 Konzeptionierung des Controllings in Supply Chain Management-Systemen
 - 1.2 Die Bedeutung des Controllings in der Supply Chain
 - 1.3 Cost Tracking

- 1.4 Verschiedene Arten des Supply Chain Controllings
2. Kennzahlensysteme in der Supply Chain
 - 2.1 Bedeutungen von Kennzahlen
 - 2.2 Arten von Kennzahlen in der Supply Chain
 - 2.3 Visualisierung von Kennzahlen
3. Instrumente im Supply Chain Controlling
 - 3.1 SCOR-Modelle als Steuerungsinstrumente
 - 3.2 Von den traditionellen zu den innovativen Instrumenten
4. Controlling der Supply Chain im Zusammenhang mit Informationstechnik
 - 4.1 ERP-Systeme
 - 4.2 CRM- und SCM-Systeme
 - 4.3 Fallbeispiel zur Implementierung eines SCM-Systems
 - 4.4 Erfolgsfaktoren für die Nutzung von SCM-Software
5. Hilfsmittel des Controllings in der Supply Chain
 - 5.1 Prozesskostenrechnung
 - 5.2 Benchmarking
6. Risikomanagement in der Supply Chain
 - 6.1 Risiken in der Supply Chain
 - 6.2 Risikoquellen in der Supply Chain
 - 6.3 Risiken und Unternehmenserfolg
7. Risikopolitische Strategien in der Supply Chain
 - 7.1 Risikomanagement innerhalb der Supply Chain
 - 7.2 Risikoanalyse
 - 7.3 Risikobewertung
 - 7.4 Risikovorsorge
8. Organisationsgestaltung durch Systemdenken und Simulationsansätze
 - 8.1 Grundlagen der Organisationsgestaltung
 - 8.2 System Dynamics: Systemdenken und -simulation
 - 8.3 Das Active Data Warehousing als technologischer Ansatz für Supply Chain Controlling und Risikomanagement

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Chopra, S./Meindl, P. (2007): Supply Chain Management. Strategy, Planning and Operation. 3. Auflage, Pearson, New Jersey.
- Cohen, S./Roussel, J. (2006): Strategisches Supply Chain Management. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Corsten, H./Gössinger, R. (2008): Einführung in das Supply Chain Management. 2. Auflage, Oldenbourg, München.
- Handfield, R. B./Nichols, E. L. (2008): Introduction to Supply Chain Management. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ).
- Petry, T. (2006): Netzwerkstrategie. Kern eines integrierten Managements von Unternehmungsnetzwerken. Gabler, Wiesbaden.
- Pfohl, H. C. (2009): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8 Auflage, Springer, Berlin.
- Schulte, C. (2009): Logistik. Wege zur Optimierung der Supply Chain. 5. Auflage, Vahlen, München.
- Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2008): Designing and Managing the Supply Chain. Concepts, Strategies and Case Studies. 3. Auflage, McGraw-Hill, Boston.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Cyber Security

Modulcode: DLMADTWCS

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ralf Kneuper (IT-Sicherheit und Datenschutz) / Carsten Pauck (IT-Governance, -Compliance und -Recht)

Kurse im Modul

- IT-Sicherheit und Datenschutz (DLMCSITSDS01)
- IT-Governance, -Compliance und -Recht (DLMIGCR01-01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

IT-Sicherheit und Datenschutz

- Studienformat "Fernstudium":
Fachpräsentation

IT-Governance, -Compliance und -Recht

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

| | |
|---|---|
| <p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>IT-Sicherheit und Datenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenschutz und Privatsphäre ▪ Bausteine der IT-Sicherheit ▪ IT-Sicherheitsmanagement ▪ Kryptographiekonzepte ▪ Kryptographie-Anwendungen <p>IT-Governance, -Compliance und -Recht</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IT-Governance: Motivation und Herausforderungen ▪ COBIT-Framework ▪ IT-Compliance ▪ IT-Grundschutz nach BSI ▪ IT-Recht | |
| <p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>IT-Sicherheit und Datenschutz</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Kernkonzepte von IT-Sicherheit, Datenschutz und Kryptographie einschließlich ihrer Unterschiede und Beziehungen zu erklären. ▪ die Ansätze zum Datenschutz in verschiedenen Rechtsordnungen zu vergleichen. ▪ Datenschutzkonzepte auf die Datenwissenschaft und andere Anwendungsszenarien anzuwenden. ▪ eine Analyse von Anwendungsszenarien durchzuführen, um die geeigneten Maßnahmen für das IT-Sicherheitsmanagement zu identifizieren, die umgesetzt werden sollten. ▪ Anwendungsszenarien zu untersuchen, um die geeigneten kryptografischen Konzepte zu identifizieren. <p>IT-Governance, -Compliance und -Recht</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Begriffe IT-Governance und IT-Compliance zu erläutern. ▪ typische Prozesse und Aktivitäten aus dem Bereich IT-Governance und IT-Compliance zu kategorisieren. ▪ einen Überblick über das Framework COBIT und seine Elemente zu geben. ▪ einen Überblick über den IT-Grundschutz zu geben und dessen Aufbau zu erklären. ▪ wichtige Gesetze und Vorschriften aus dem Bereich IT-Recht wiederzugeben und deren Anwendungsgebiete zu erläutern. | |
| <p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf</p> | <p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik</p> |

IT-Sicherheit und Datenschutz

Kurscode: DLMCSITSDS01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Mit der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung von IT-Systemen ist der Bedarf gestiegen, Systeme und die von diesen Systemen verarbeiteten Daten zu schützen. Ziel dieses Moduls ist es, ein Verständnis für die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, die IT-Sicherheit einschließlich Kryptographie und den Datenschutz zu vermitteln. Während der Bedarf an IT-Sicherheit weltweit ähnlich ist, haben verschiedene Kulturen unterschiedliche Erwartungen an Datenschutz und Privatsphäre. Dennoch werden personenbezogene Daten oft außerhalb des Landes verarbeitet, in dem die betroffenen Personen leben. Daher müssen die kulturellen Aspekte des Datenschutzes bei der Verarbeitung der Daten berücksichtigt werden. Dieser Kurs gibt einen Überblick über die wichtigsten IT-Sicherheitsmaßnahmen in verschiedenen Anwendungsszenarien sowie deren Integration in ein Informationssicherheitsmanagementsystem mit besonderem Fokus auf die relevante Normenfamilie ISO/IEC 270xx. Die Kryptographie stellt ein wichtiges Werkzeug für die IT-Sicherheit dar und wird in vielen verschiedenen Anwendungsszenarien wie sicheren Internetprotokollen und Block Chain eingesetzt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kernkonzepte von IT-Sicherheit, Datenschutz und Kryptographie einschließlich ihrer Unterschiede und Beziehungen zu erklären.
- die Ansätze zum Datenschutz in verschiedenen Rechtsordnungen zu vergleichen.
- Datenschutzkonzepte auf die Datenwissenschaft und andere Anwendungsszenarien anzuwenden.
- eine Analyse von Anwendungsszenarien durchzuführen, um die geeigneten Maßnahmen für das IT-Sicherheitsmanagement zu identifizieren, die umgesetzt werden sollten.
- Anwendungsszenarien zu untersuchen, um die geeigneten kryptografischen Konzepte zu identifizieren.

Kursinhalt

1. Grundlagen von Datenschutz und IT-Sicherheit
 - 1.1 Terminologie und Risikomanagement
 - 1.2 Kernkonzepte der IT-Sicherheit
 - 1.3 Kernkonzepte von Datenschutz und Privatsphäre
 - 1.4 Kernkonzepte der Kryptografie

- 1.5 Rechtliche Aspekte
- 2. Datenschutz
 - 2.1 Grundbegriffe des Datenschutzes (ISO/IEC 29100, Privacy by Design)
 - 2.2 Datenschutz in Europa: die DSGVO
 - 2.3 Datenschutz in den USA
 - 2.4 Datenschutz in Asien
- 3. Anwendung des Datenschutzes
 - 3.1 Anonymität und Pseudonyme
 - 3.2 Datenschutz in der Datenwissenschaft und Big Data
 - 3.3 Benutzer-Tracking im Online-Marketing
 - 3.4 Cloud Computing
- 4. Bestandteile der IT-Sicherheit
 - 4.1 Authentifizierung, Zugriffsverwaltung und -kontrolle
 - 4.2 Endgerätesicherheit
 - 4.3 IT-Sicherheit in Netzwerken
 - 4.4 Entwicklung sicherer IT-Systeme
- 5. IT-Sicherheitsmanagement
 - 5.1 Sicherheitsrichtlinien
 - 5.2 Sicherheits- und Risikoanalyse
 - 5.3 Die ISO 27000-Reihe
 - 5.4 IT-Sicherheit und IT-Governance
 - 5.5 Beispiel: IT-Sicherheit für Kreditkarten (PCI DSS)
- 6. Kryptografie
 - 6.1 Grundbegriffe der Kryptografie
 - 6.2 Symmetrische Kryptografie
 - 6.3 Asymmetrische Kryptografie
 - 6.4 Kryptografie mit elliptischer Kurve
 - 6.5 Hash-Funktionen
 - 6.6 Sicherer Datenaustausch
- 7. Kryptografische Anwendung
 - 7.1 Digitale Signaturen
 - 7.2 Sichere Internet-Protokolle
 - 7.3 Blockchain

7.4 Elektronisches Geld

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bowman, C. et al. (2015): The architecture of privacy. On engineering technologies that can deliver trustworthy safeguards. O'Reilly, Sebastopol, CA.
- Hintzbergen, J. et al. (2015): Foundations of information security (3rd ed.). Van Haren Publishing, Zaltbommel.
- ISO/IEC 29100 (2011): Information technology – Security techniques – Privacy framework. ISO. (URL: https://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/c045123_ISO_IEC_29100_2011.zip [Retrieved: 11.3.2020]).
- Paar, C./Pelzl, J. (2011). Understanding cryptography: A textbook for students and practitioners. Springer, Heidelberg.
- The Open Web Application Security Project (OWASP) (2005): A guide to building secure web applications and web services. OWASP. (URL: <https://www.um.es/atca/documentos/OWASPGuide2.0.1.pdf> [Retrieved: 11.3.2020]).

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Fachpräsentation |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

IT-Governance, -Compliance und -Recht

Kurscode: DLMIGCR01-01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs lernen die Studierenden Begriffe und Frameworks rund um die Themen IT-Governance und IT-Compliance kennen. Nach einer kurzen Einführung und einem Überblick über die verschiedenen Aspekte von IT-Governance und IT-Compliance werden mit COBIT und dem IT-Grundschutz zwei Rahmenwerke vorgestellt, die in der industriellen Praxis zum Einsatz kommen. Darüber hinaus werden in diesem Kurs wichtige rechtliche Rahmenbedingungen und Normen rund um das Thema IT-Recht vorgestellt und diskutiert.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Begriffe IT-Governance und IT-Compliance zu erläutern.
- typische Prozesse und Aktivitäten aus dem Bereich IT-Governance und IT-Compliance zu kategorisieren.
- einen Überblick über das Framework COBIT und seine Elemente zu geben.
- einen Überblick über den IT-Grundschutz zu geben und dessen Aufbau zu erklären.
- wichtige Gesetze und Vorschriften aus dem Bereich IT-Recht wiederzugeben und deren Anwendungsgebiete zu erläutern.

Kursinhalt

1. IT-Governance: Motivation und Herausforderungen
 - 1.1 Begriff: Governance und IT-Governance
 - 1.2 Rahmenbedingungen für IT-Governance
 - 1.3 Typische IT-Governance-Frameworks
2. COBIT-Framework
 - 2.1 Überblick über die Elemente von COBIT
 - 2.2 Die Zielkaskade von COBIT
 - 2.3 Governance- und Management-Ziele (Governance and Management Objectives)
 - 2.4 Einsatz von COBIT
3. IT-Compliance
 - 3.1 IT-Compliance und IT-Governance

| | |
|-----|--|
| 3.2 | Beispiele für nationale und internationale Richtlinien |
| 3.3 | Typische Maßnahmen |
| 4. | IT-Grundschutz nach BSI |
| 4.1 | Überblick und Aufbau |
| 4.2 | Die Vorgehensweise zum IT-Grundschutz |
| 4.3 | Nutzungsbeispiel des IT-Grundschutzes |
| 5. | IT-Recht |
| 5.1 | Überblick über relevante Gesetze |
| 5.2 | Schutz des geistigen Eigentums |
| 5.3 | IT-Verträge |
| 5.4 | Datenschutz |

| |
|--|
| Literatur |
| Pflichtliteratur |
| Weiterführende Literatur |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2018): IT-Grundschutz-Kompendium. (URL: https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzKompendium/itgrundschutzKompendium_node.html [letzter Zugriff: 26.04.2018]). ▪ Falk, M. (2012): IT-Compliance in der Corporate Governance. Anforderungen und Umsetzung. Springer Gabler, Wiesbaden. ▪ Gaulke, M. (2014): Praxiswissen COBIT. Grundlagen und praktische Anwendung in der Unternehmens-IT. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg. ▪ Grünendahl, R. T./Steinbacher, A. F./Will, P. (2012): Das IT-Gesetz. Compliance in der IT-Sicherheit. Leitfaden für ein Regelwerk zur IT-Sicherheit im Unternehmen. 2. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden. ▪ Harmer, G. (2014): Governance of Enterprise IT based on COBIT 5. A Management Guide. itgp, Ely (UK). ▪ ISACA (Hrsg.) (2012): COBIT 5. A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT. Isaca, Berlin. ▪ ISACA (2018): COBIT® 2019 Framework: Introduction & Methodology. Isaca, Schaumburg IL. ▪ Johannsen, W./Goeken, M. (2010): Referenzmodelle für IT-Governance. Methodische Unterstützung der Unternehmens-IT mit COBIT, ITIL & Co. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg. ▪ Nitsch, K. W. (2014): IT-Recht. 4. Auflage, EHV Academicpress, Bremen. ▪ Weill, P./Ross, J. W. (2004): IT Governance. How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business Review Press, Watertown (MA). |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Business Analyst

Modulcode: DLMDWWBA

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLMIWBI01 | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

| |
|--|
| Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. Peter Poensgen (Business Intelligence I) / Prof. Dr. Peter Poensgen (Projekt: Business Intelligence) |
|--|

| |
|--|
| Kurse im Modul |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Business Intelligence I (DLMIWBI01) ▪ Projekt: Business Intelligence (DLMDWWBA01) |

| | |
|--|---|
| Art der Prüfung(en) | |
| Modulprüfung | Teilmodulprüfung <u>Business Intelligence I</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie <u>Projekt: Business Intelligence</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Portfolio |
| Anteil der Modulnote an der Gesamtnote s. Curriculum | |

Lehrinhalt des Moduls**Business Intelligence I**

- Motivation und Begriffsbildung
- Datenbereitstellung
- Data Warehouse
- Modellierung multidimensionaler Datenräume
- Analysesysteme
- Distribution und Zugriff
- Zukünftige Anwendungsgebiete von Business Intelligence

Projekt: Business Intelligence

Implementierung eines Business Intelligence Use Case. Eine aktuelle Themenliste befindet sich im Learning Management System.

Qualifikationsziele des Moduls**Business Intelligence I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Motivationen und Anwendungsfälle für Business Intelligence sowie die Grundlagen von Business Intelligence zu verstehen.
- relevante Datentypen zu erläutern.
- Techniken und Methoden zur Modellierung und Verbreitung von Daten zu kennen und sich zu verdeutlichen.
- Techniken und Methoden zur Erzeugung und Speicherung von Informationen zu erläutern.
- geeignete Business-Intelligence-Methoden für die gegebenen Anforderungen auszuwählen.
- zukünftige Anwendungsgebiete von Business Intelligence zu erläutern.

Projekt: Business Intelligence

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Wissen über Business Intelligence-Methoden in die Praxis zu übertragen.
- die Eignung verschiedener Ansätze in Bezug auf die Projektaufgabe zu analysieren.
- kritisch über relevante Designentscheidungen nachzudenken.
- geeignete architektonische Entscheidungen zu treffen.
- ein Business Intelligence Use Case zu formulieren und zu implementieren.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus den Bereichen Informatik & Software-Entwicklung sowie Data Science & Artificial Intelligence auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Business Intelligence I

Kurscode: DLMIWBI01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Bei Business Intelligence geht es um die Generierung von Informationen auf Basis von Betriebsdaten. Sie dient dazu, zielorientierte Managementpraktiken sowie die Optimierung relevanter Geschäftsaktivitäten zu ermöglichen. Dieser Kurs stellt Techniken, Methoden und Modelle für die Datenbereitstellung und die Erzeugung, Analyse und Verbreitung von Informationen vor und diskutiert sie.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Motivationen und Anwendungsfälle für Business Intelligence sowie die Grundlagen von Business Intelligence zu verstehen.
- relevante Datentypen zu erläutern.
- Techniken und Methoden zur Modellierung und Verbreitung von Daten zu kennen und sich zu verdeutlichen.
- Techniken und Methoden zur Erzeugung und Speicherung von Informationen zu erläutern.
- geeignete Business-Intelligence-Methoden für die gegebenen Anforderungen auszuwählen.
- zukünftige Anwendungsgebiete von Business Intelligence zu erläutern.

Kursinhalt

1. Motivation und Einführung
 - 1.1 Motivation und historische Entwicklung des Feldes
 - 1.2 Business Intelligence als Framework
2. Datenbereitstellung
 - 2.1 Operative und dispositive Systeme
 - 2.2 Das Data-Warehouse-Konzept
 - 2.3 Architekturvarianten
3. Data Warehouse
 - 3.1 Der ETL-Prozess
 - 3.2 DWH- und Data-Mart-Konzepte
 - 3.3 ODS und Metadaten

4. Modellierung multidimensionaler Datenräume
 - 4.1 Datenmodellierung
 - 4.2 OLAP-Würfel
 - 4.3 Physikalische Speicherkonzepte
 - 4.4 Sternenschema und Schneeflockenschema
 - 4.5 Historisierung
5. Analytische Systeme
 - 5.1 Freiform-Datenanalyse und OLAP
 - 5.2 Berichtssysteme
 - 5.3 Modellbasierte Analysesysteme
 - 5.4 Konzeptorientierte Systeme
6. Verteilung und Zugriff
 - 6.1 Informationsverteilung
 - 6.2 Informationszugang
7. Aktuelle und zukünftige Anwendungsfelder von Business Intelligence
 - 7.1 Mobile Business Intelligence
 - 7.2 Predictive and Prescriptive Analytics
 - 7.3 Künstliche Intelligenz
 - 7.4 Agile Business Intelligence

Literatur

Pfichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Grossmann, W./Rinderle-Ma, S. (2015): Fundamentals of Business Intelligence. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Kimball, R. (2013): The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. 3rd edition, Wiley, Indianapolis, IN.
- Linstedt, D. / Olschimke, M. (2015): Building a scalable data warehouse with Data Vault 2.0. Morgan Kaufmann, Waltham, MA.
- Provost, F. (2013): Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking. O'Reilly, Sebastopol, CA.
- Sherman, R. (2014): Business intelligence guidebook: From data integration to analytics. Morgan Kaufmann, Waltham, MA.
- Turban, E. et al (2010): Business intelligence. A managerial approach. 2nd edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Projekt: Business Intelligence

Kurscode: DLMDWWBA01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | DLMIWBI01 |

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs vermitteln die Studenten Kenntnisse über Business Intelligence Ansätze und Methoden bei der Implementierung eines praxisnahen Business Analytical Use Case. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Studenten die jeweilige Aufgabe genau betrachten und einen geeigneten Ansatz finden, indem sie verschiedene Lösungsstrategien und ihre Bestandteile analysieren, bewerten und vergleichen. Die gefundene Lösung muss dann umgesetzt werden, um zu einem laufenden Geschäftsanalyzesystem zu kommen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Wissen über Business Intelligence-Methoden in die Praxis zu übertragen.
- die Eignung verschiedener Ansätze in Bezug auf die Projektaufgabe zu analysieren.
- kritisch über relevante Designentscheidungen nachzudenken.
- geeignete architektonische Entscheidungen zu treffen.
- ein Business Intelligence Use Case zu formulieren und zu implementieren.

Kursinhalt

- Dieser zweite Kurs in der Fachrichtung Business Analyst zielt auf die praktische Umsetzung eines Business Intelligence Projekts ab. Die Studierenden können aus einer Liste von Projektthemen auswählen oder eigene Ideen einbringen.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Kimball, R. (2013). The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling (3rd ed.). Indianapolis, IN: Wiley.
- Linstedt, D., & Olschimke, M. (2015). Building a scalable data warehouse with Data Vault 2.0. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.
- Provost, F. (2013). Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Sherman, R. (2014). Business intelligence guidebook: From data integration to analytics. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.
- Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2010). Business intelligence. A managerial approach (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Portfolio |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Data Engineer

Modulcode: DLMDWWDE

| | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLMDWWDE01 | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Christian Müller-Kett (Data Engineering) / Prof. Dr. Max Pumperla (Projekt: Data Engineering)

Kurse im Modul

- Data Engineering (DLMDWWDE01)
- Projekt: Data Engineering (DLMDWWDE02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Data Engineering

- Studienformat "Fernstudium":
Fachpräsentation

Projekt: Data Engineering

- Studienformat "Fernstudium": Portfolio

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Data Engineering**

- Grundlagen der Datentechnik
- Paradigmen für die Datenverarbeitung im Maßstab 1:1
- Überblick über Data Governance, Sicherheit und Schutz von Daten
- Gängige Cloud-Plattformen
- DataOps-Ansatz

Projekt: Data Engineering

- Wissenstransfer und Anwendung auf praktische Probleme
- Implementierung eines Dateninfrastruktur-Bausteins
Eine aktuelle Themenliste befindet sich im Learning Management System

Qualifikationsziele des Moduls**Data Engineering**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Konzepte der Datentechnik zu verstehen.
- wichtige Datenverarbeitungsklassen zu kategorisieren.
- gemeinsame Ansätze für Data Governance und Sicherheit zusammenzufassen.
- verschiedene gängiger Public Cloud-Angebote zu vergleichen.
- aktuelle Ansätze für Datenoperationen (DataOps) zu erkennen.

Projekt: Data Engineering

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Prinzipien des Data Engineering auf ein praktisches Beispiel anzuwenden.
- datentechnische Ansätze in Bezug auf eine bestimmte Projektaufgabe zu analysieren.
- die Vor- und Nachteile von Lösungsalternativen für eine bestimmte Implementierungsaufgabe abzuwägen.
- geeignete architektonische Entscheidungen zu treffen.
- Aspekte einer modernen Datenpipeline umzusetzen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Data Science & Artificial Intelligence auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Data Engineering

Kurscode: DLMDWWDE01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Der Schwerpunkt dieses ersten Kurses im Wahlmodul Datentechnik liegt darin, den Studierenden wichtige Prinzipien, Konzepte, Methoden und Ansätze in diesem Fachgebiet näher zu bringen. Um dieses Ziel zu erreichen, geht der Kurs von einer Darstellung der grundlegenden Prinzipien des Daten-Engineerings zu einer gründlichen Behandlung der Kernklassen der Datenverarbeitung über. Moderne Architekturparadigmen wie Microservices werden erläutert und wichtige Faktoren der Datenverwaltung und des Datenschutzes angesprochen. Aspekte des Cloud Computing werden durch einen Überblick über die gängigsten Angebote auf dem Markt vorgestellt. Schließlich wird eine hochmoderne agile Perspektive auf den Betrieb von Datenpipelines durch eine Darstellung des aufkommenden Begriffs DataOps gegeben.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Konzepte der Datentechnik zu verstehen.
- wichtige Datenverarbeitungsklassen zu kategorisieren.
- gemeinsame Ansätze für Data Governance und Sicherheit zusammenzufassen.
- verschiedene gängiger Public Cloud-Angebote zu vergleichen.
- aktuelle Ansätze für Datenoperationen (DataOps) zu erkennen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Datensysteme
 - 1.1 Reliability (Systemzuverlässigkeit)
 - 1.2 Scalability (Skalierbarkeit)
 - 1.3 Maintainability (Instandhaltbarkeit)
2. Skalierbare Datenverarbeitung
 - 2.1 Batch-Prozessierung
 - 2.2 Stream-Prozessierungssysteme
3. Microservices
 - 3.1 Einführung in Monolithische Architekturen
 - 3.2 Einführung in Microservices
 - 3.3 Implementierung von Microservices

4. Governance und Sicherheit
 - 4.1 Datenschutz
 - 4.2 Systemsicherheit
 - 4.3 Data Governance
5. Verbreitete Cloud-Plattformen und -Dienste
 - 5.1 Amazon Web Services (AWS)
 - 5.2 Google-Cloud-Plattform (GCP)
 - 5.3 Microsoft Azure
6. DataOps
 - 6.1 Grundlegende Prinzipien
 - 6.2 Containerisierung
 - 6.3 Aufbau von Daten- und ML-Pipelines

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Kleppmann, M. (2017). Designing data-intensive applications: The big ideas behind reliable,scalable, and maintainable systems. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Andrade, H., Gedik, B. & Turaga, D. (2014). Fundamentals of Stream Processing: Application Design,Systems, and Analytics. Cambridge: Cambridge University Press.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Fachpräsentation |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|--|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Projekt: Data Engineering

Kurscode: DLMDWWDE02

| | | | | |
|---------------------|---|------------|----------------|---|
| Niveau MA | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch | SWS | CP 5 | Zugangsvoraussetzungen DLMDWWDE01 |
|---------------------|---|------------|----------------|---|

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs baut auf theoretischen und methodischen Erkenntnissen aus dem Bereich Data Engineering auf. Er bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihr erworbenes Wissen im Rahmen eines Data Engineering Projekts in die Praxis umzusetzen. Um einen geeigneten und praktikablen Ansatz zu finden, müssen die Studenten die Vor- und Nachteile möglicher architektonischer Entscheidungen diskutieren und bewerten. Sobald eine fundierte Entscheidung getroffen wurde, wird der gewählte Ansatz als laufender Teil der Dateninfrastruktur umgesetzt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Prinzipien des Data Engineering auf ein praktisches Beispiel anzuwenden.
- datentechnische Ansätze in Bezug auf eine bestimmte Projektaufgabe zu analysieren.
- die Vor- und Nachteile von Lösungsalternativen für eine bestimmte Implementierungsaufgabe abzuwägen.
- geeignete architektonische Entscheidungen zu treffen.
- Aspekte einer modernen Datenpipeline umzusetzen.

Kursinhalt

- Der Kurs befasst sich mit der Durchführung eines Datentechnikprojekts, das aus einer Reihe von Projektvorschlägen ausgewählt wurde. Die Studierenden können auch ihre eigenen Projektideen einbringen.

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Kleppmann, M. (2017): Designing data-intensive applications. The big ideas behind reliable, scalable, and maintainable systems. 1st Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Adkins, H., Beyer, B., Blankinship, P., Lewandowski, P., Oprea, A., Stubblefield, A. (2020): Building Secure and Reliable Systems. 1st Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Burns, B. (2018): Designing distributed systems. Patterns and paradigms for scalable, reliable services. 1st Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Kane, S. P., Matthias, K. (2018): Docker. Shipping Reliable Containers in Production. 2nd Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Projekt |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Portfolio |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Angewandtes Autonomes Fahren

Modulcode: DLMDWAAAF

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ DLMDWAAAF01 ▪ keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Allan Christmas Maheri (Architekturen für Autonomes Fahren) / Allan Christmas Maheri (Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion)

Kurse im Modul

- Architekturen für Autonomes Fahren (DLMDWAAAF01)
- Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion (DLMDWAAAF02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Architekturen für Autonomes Fahren

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Architekturen für Autonomes Fahren**

- Architekturmuster eines selbstfahrenden Autos
- Wahrnehmung und Bewegungssteuerung
- Soziale Auswirkungen autonomer Fahrzeuge

Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion

- Algorithmen zur Lokalisierung und Navigation
- Sensorfusionsverfahren zur Lokalisierung und Objektverfolgung
- Bewegungsplanungsalgorithmen

Qualifikationsziele des Moduls**Architekturen für Autonomes Fahren**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptkomponenten eines selbstfahrenden Fahrzeugs zu erklären und zu erkennen.
- die Sensorlösungen für ein selbstfahrendes Auto zu unterscheiden und die beste für ein bestimmtes Szenario zu übernehmen.
- ein einfaches Bewegungssteuerungssystem zu modellieren und implementieren.
- die wichtigsten Kommunikationsprotokolle zu verwalten, um wertvolle Informationen abzurufen.
- über die sozialen Auswirkungen von selbstfahrenden Autos nachzudenken.

Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Methoden zur Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensorfusion zu unterscheiden
- die Methoden auf autonome Fahrzeuge anzuwenden.
- die wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit dem Einsatz autonomer Fahrzeuge in realen Szenarien zu verstehen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaft

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik

Architekturen für Autonomes Fahren

Kurscode: DLMDWWAAF01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs gibt einen Überblick über die wichtigsten architektonischen Aspekte eines selbstfahrenden Autos. Nach der Einführung der Hard- und Softwareplattformen stellt der Kurs die Sensorlösungen vor, die notwendig sind, um die Umgebungswahrnehmung für autonome Fahrzeuge zu ermöglichen. Diese Wahrnehmung liefert die Informationen, die für die Bewegungssteuerung, einschließlich Bremsen und Lenken, verwendet werden. Die grundlegenden Konzepte für die Realisierung und Implementierung von Motion Control werden zusammen mit den damit verbundenen Sicherheitsfragen (z.B. Motion Control unter Falschinformationen) vorgestellt. Auch die Art und Weise, wie ein selbstfahrendes Auto Informationen mit der Außenwelt austauscht, wird diskutiert, und die wichtigsten Technologien und Protokolle werden vorgestellt. Der letzte Teil des Kurses beschäftigt sich mit den sozialen Auswirkungen von selbstfahrenden Autos: Ethik, Mobilität und Design.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptkomponenten eines selbstfahrenden Fahrzeugs zu erklären und zu erkennen.
- die Sensorlösungen für ein selbstfahrendes Auto zu unterscheiden und die beste für ein bestimmtes Szenario zu übernehmen.
- ein einfaches Bewegungssteuerungssystem zu modellieren und implementieren.
- die wichtigsten Kommunikationsprotokolle zu verwalten, um wertvolle Informationen abzurufen.
- über die sozialen Auswirkungen von selbstfahrenden Autos nachzudenken.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Grundkonzepte und Schlüsseltechnologien
 - 1.2 Hardware-Übersicht
 - 1.3 Software-Übersicht
 - 1.4 Stand der Technik und offene Herausforderungen
 - 1.5 Trends
2. Umgebungswahrnehmung
 - 2.1 Grundlegende Konzepte

- 2.2 GPS
- 2.3 Trägheitssensoren
- 2.4 Lidar und Radar
- 2.5 Kameras
3. Bewegen, Bremsen, Lenken, Lenken
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Dynamik eines mobilen Fahrzeugs
 - 3.3 Bremstechnologien
 - 3.4 Quer- und Längskontrolle
 - 3.5 Sicherheitsfragen
4. Kommunikation
 - 4.1 Car2X-Kommunikation
 - 4.2 Protokolle
 - 4.3 Sicherheitsfragen
5. Soziale Auswirkungen
 - 5.1 Ethik für autonome Fahrzeuge
 - 5.2 Neue Mobilität
 - 5.3 Autonome Fahrzeuge und Design

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Heinrichs, D. (2016). Autonomous driving and urban land use. In M. Maurer, J. Gerdes, B. Lenz, H.Winner (Eds.) Autonomous driving (pp. 213–231). Springer.
- Mueck, M., & Karls, I. (2018). Networking vehicles to everything: Evolving automotive solutions. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Schaub, A. (2018). Robust perception from optical sensors for reactive behaviors in autonomousrobotic vehicles. Springer.
- Sjafrie, H. (2019). Introduction to self-driving vehicle technology. CRC Press.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Fallstudie: Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensor-Fusion

Kurscode: DLMDWWAAF02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | DLMDWWAAF01 |

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs vermittelt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensorfusion für mobile Robotik und selbstfahrende Autos. Mobile Roboter und autonome Fahrzeuge verlassen sich auf die Fähigkeit, die Umwelt wahrzunehmen und auf ihre dynamischen Veränderungen zu reagieren. Der erste Teil des Kurses konzentriert sich auf die Darstellung von Bewegung und Navigation auf der Grundlage der Odometrie, die von Fehlern aufgrund von Informationsunsicherheit betroffen ist. Eine mögliche Lösung bieten Lokalisierungsmethoden, die Odometrie und ergänzende Informationen, wie beispielsweise ein GPS-Signal, verwenden, um die Schätzung der Position der autonomen Fahrzeuge innerhalb eines Bezugsrahmens zu verbessern. Auf diese Weise kann sich das Fahrzeug auf ein Ziel zubewegen. Die Probleme bei der Erkennung dynamischer Veränderungen in der Umgebung werden im letzten Teil des Kurses behandelt, wo die Methoden der Sensorfusion vorgestellt werden. Durch die Zusammenführung mehrerer Datenquellen können Informationen extrahiert werden, z.B. ein sich näherndes Objekt oder eine Änderung einer Situation. Das autonome Fahrzeug muss in der Lage sein, das Objekt zu verfolgen und auf seine Bewegung zu reagieren, um menschliche Gefahren und Schäden zu vermeiden. Die Bestimmung der besten zu verfolgenden Trajektorie wird im letzten Teil des Kurses behandelt. Der Kurs gibt einen praktischen Überblick über die wichtigsten Methoden zur Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensorfusion. Die Studierenden müssen die Konzepte und Methoden auf Fallstudien mit einem selbstfahrenden Fahrzeug in zwei Hauptszenarien anwenden: "auf der Straße" und in einer Produktionsstätte.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Methoden zur Lokalisierung, Bewegungsplanung und Sensorfusion zu unterscheiden
- die Methoden auf autonome Fahrzeuge anzuwenden.
- die wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit dem Einsatz autonomer Fahrzeuge in realen Szenarien zu verstehen.

Kursinhalt

1. Bewegung und Odometrie
 - 1.1 Grundprinzipien
 - 1.2 Bewegungsmodelle

- 1.3 Navigation durch Odometrie
- 1.4 Holonome und nichtholonome Bewegung
- 1.5 Fehler

- 2. Lokale Navigation
 - 2.1 Grundlegende Konzepte
 - 2.2 Wegfindung
 - 2.3 Hindernisvermeidung

- 3. Lokalisierung
 - 3.1 Grundlegende Konzepte
 - 3.2 Triangulation
 - 3.3 GPS
 - 3.4 Probabilistische Lokalisierung
 - 3.5 Unsicherheit der Bewegung

- 4. Sensordatenfusion
 - 4.1 Sensoren
 - 4.2 Auswertung von Sensordaten
 - 4.3 Kalman-Filter
 - 4.4 Erweiterter Kalman-Filter
 - 4.5 Objektverfolgung

- 5. Bewegungsplanung
 - 5.1 Pfadplanung
 - 5.2 Bewegungsvorhersage
 - 5.3 Trajektoriengenerierung

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Emter, T. (2021). Integrierte Multi-Sensor-Fusion für die simultane Lokalisierung und Kartenerstellung für mobile Robotersysteme. KIT Scientific Publishing.
- Mitchell, H. B. (2007). Multi-sensor data fusion: An introduction. Springer.
- Siciliano, B. & Khatib, O. (Hrsg.). (2016). Springer handbook of robotics. Springer.
- Thrun, S. (2002). Probabilistic robotics. Communications of the ACM, 45(3), 52–57.
- Tille, T. (2018). Automobil-Sensorik 2. Systeme, Technologien und Applikationen. Springer Vieweg.
- Tischler, K. (2013). Informationsfusion für die kooperative Umfeldwahrnehmung vernetzter Fahrzeuge. KIT Scientific Publishing.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Digitalisierung in Medizin und Pflege

Modulcode: DLMGWDIMP

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Fehling (Digitalisierung in Medizin und Pflege) / Prof. Dr. Patrick Fehling (Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege)

Kurse im Modul

- Digitalisierung in Medizin und Pflege (DLMGWDIMP01)
- Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege (DLMGWDIMP02)

Art der Prüfung(en)

| | |
|---------------------|--|
| Modulprüfung | Teilmodulprüfung |
| | <p><u>Digitalisierung in Medizin und Pflege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <p><u>Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit |

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

| | |
|---|---|
| <p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Digitalisierung in Medizin und Pflege</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begriffe, Konzepte und Beispiele der Digitalisierung im Gesundheits- und Sozialwesen ▪ Gestaltungsansätze für Digitalisierungsprojekte ▪ Ethische Betrachtung von Digitalisierungsprozessen ▪ Herausforderungen und Risiken digitaler Transformationen <p>Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege</p> <p>In diesem Kurs soll eine kritische Betrachtung aktueller Themen und Trends in Bezug auf die Digitalisierung von Prozessen in Medizin und Pflege erfolgen.</p> | |
| <p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Digitalisierung in Medizin und Pflege</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Digitalisierung zu erklären. ▪ die Prinzipien und Wirkweisen von digitalen Transformationen zu verstehen. ▪ aktuelle Technologien und Digitalisierungsprozesse aus Medizin und Pflege zu beschreiben. ▪ eigene Ideen und Gestaltungsansätze für Digitalisierungsprojekte zu entwickeln. ▪ die ethischen Probleme von digitalen Transformationen zu bestimmen. ▪ die Herausforderungen und Risiken von Digitalisierungsprozessen zu beurteilen. <p>Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Fragestellung der Digitalisierung aus verschiedenen Standpunkten bzw. Sichtweisen zu beurteilen. ▪ nach wissenschaftlichen Grundsätzen eine systematische Literaturrecherche durchzuführen. ▪ eine wissenschaftliche Arbeit nach formalen und methodischen Kriterien zu verfassen. ▪ verschiedene, aktuelle Fragestellungen der digitalen Transformation in Medizin und Pflege zu benennen. ▪ die unterschiedlichen Auswirkungen und Veränderungen durch Digitalisierungsprozesse in Medizin und Pflege gegenüberzustellen. | |
| <p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf</p> | <p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Master-Programme im Bereich IT & Technik</p> |

Digitalisierung in Medizin und Pflege

Kurscode: DLMGWDIMP01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs setzt sich mit der Digitalisierung und den damit verbundenen Veränderungen in den Prozessen der medizinischen und pflegerischen Versorgung auseinander. In einer Einführung werden zunächst die wichtigsten Begriffe und Konzepte der Digitalisierung erklärt, um anschließend die unterschiedlichen Auswirkungen und Bewertungsmöglichkeiten von digitalen Wandlungsprozessen aufzuzeigen. Anschließend werden aktuelle Beispiele und Trends der Digitalisierung aus medizinischer und pflegerischer Versorgungspraxis behandelt, z. B. OP-Roboter und medizinische Unterstützungssysteme sowie assistive Technologien. Dabei wird in Exkursen gezielt auf die informationstechnischen Hintergründe von digitalen Technologien eingegangen, z. B. autonome Systeme und künstliche Intelligenzen. Im nächsten Schritt werden Wege aufgezeigt, wie Digitalisierungsprozesse in Medizin und Pflege erfolgreich gestaltet werden können. Schwerpunktmäßig werden hierbei die Bereiche Informations- und Kommunikationsmanagement, Personalentwicklung und Wissensmanagement betrachtet. Abschließend werden die ethischen Herausforderungen von digitalen Transformationsprozessen untersucht, die derzeit (noch) ungelöste rechtliche Probleme mit sich bringen (z. B. Haftungsrecht). Ebenso wird reflektiert, welche Rolle der Mensch (als Bürger, Patient oder Mitarbeiter) in einem digitalen Gesundheits- und Sozialwesen hat und welche Risiken und Herausforderungen hinsichtlich Daten- und Informationssicherheit sowie Datenschutz als auch Transparenz und Kontrolle von Algorithmen festzustellen sind.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Digitalisierung zu erklären.
- die Prinzipien und Wirkweisen von digitalen Transformationen zu verstehen.
- aktuelle Technologien und Digitalisierungsprozesse aus Medizin und Pflege zu beschreiben.
- eigene Ideen und Gestaltungsansätze für Digitalisierungsprojekte zu entwickeln.
- die ethischen Probleme von digitalen Transformationen zu bestimmen.
- die Herausforderungen und Risiken von Digitalisierungsprozessen zu beurteilen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Digitalisierung
 - 1.1 Begriffe und Konzepte
 - 1.2 Prinzipien und Wirkweisen
 - 1.3 Evaluation

2. Digitale Transformationen und Trends in der medizinischen Versorgung
 - 2.1 Der Patient als Arzt - Medizinische Selbstversorgung
 - 2.2 Der Arzt in der Ferne - Telemedizin
 - 2.3 Der Computer als Arzt - Medizinische Unterstützungssysteme
 - 2.4 Exkurs: Algorithmen und maschinelles Lernen
3. Digitale Transformationen und Trends in der pflegerischen Versorgung
 - 3.1 Digitales Pflegemanagement im Krankenhaus am Beispiel von Informationssystemen
 - 3.2 Digitales Pflege- und Versorgungsmanagement in der Altenpflege am Beispiel von assistiven Technologien
 - 3.3 Exkurs: Künstliche Intelligenz und Robotik
4. Ausgewählte Gestaltungsansätze für das Gesundheits- und Pflegemanagement
 - 4.1 Informations- und Kommunikationsmanagement
 - 4.2 Personalentwicklung
 - 4.3 Wissensmanagement
5. Ethische Betrachtung von digitalen Gesundheits- und Pflegeleistungen
 - 5.1 Ethische Begriffe und Konzepte
 - 5.2 Können Algorithmen und autonome Systeme verantwortlich handeln?
 - 5.3 Können künstliche Intelligenzen und Roboter den Menschen ersetzen?
6. Herausforderungen und Risiken der digitalen Transformation im Gesundheits- und Sozialwesen
 - 6.1 Analoge Menschen - Digitale Technologien
 - 6.2 Datensicherheit, Informationssicherheit und Datenschutz
 - 6.3 Transparenz und Kontrolle von Algorithmen

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Capurro, R. (2017): Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Heesen, J. (Hrsg., 2016): Handbuch Medien- und Informationsethik. B. Metzler Verlag, Stuttgart.
- Lehner, F. (2014): Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. 5., aktualisierte Auflage. Carl Hanser Verlag München.
- Menvielle, L./Audrain-Pontevia, A.-F./Menvielle, W. (Hrsg., 2017): The Digitalization of Healthcare. Palgrave Macmillan, London.
- Pfannstiel, M.A./Da Cruz, P./Mehlich, H. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen I. Impulse für die Versorgung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Pfannstiel, M.A./Da Cruz, P./Mehlich, H. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II. Impulse für das Management. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Pfannstiel, M.A./Krammer, S./Swoboda, W. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III. Impulse für die Pflegepraxis. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Rebscher, H./Kaufmann, S. (Hrsg., 2017): Digitalisierungsmanagement in Gesundheitssystemen. medhochzwei Verlag, Heidelberg.
- Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (Hrsg., 2016): Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth – Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich. Berlin.
- Swoboda, W. (2017): Informationsmanagement im Gesundheitswesen. UVK Verlagsgesellschaft München und Konstanz.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Seminar Digitalisierung in Medizin und Pflege

Kurscode: DLMGWDIMP02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden schwerpunktmäßig digitale Transformationen und Trends in Medizin und Pflege betrachtet. Technologische Fortschritte in Informations- und Kommunikationstechnik sowie Robotik führen dazu, dass sich in kürzester Zeit gewachsene Strukturen und Prozesse im Gesundheits- und Sozialwesen wandeln. Damit ist auch verbunden, dass sich die gewohnten Rollen und Verantwortungsbereiche aller beteiligten Akteure (z. B. Ärzte, Pflege- und Betreuungskräfte, Patienten, Bürger etc.) verändern. Im Gesundheits- und Pflegemanagement muss man die Fähigkeit besitzen, sich kritisch mit Innovationen bzw. neuen Technologien auseinanderzusetzen, um ihren tatsächlichen gesellschaftlichen, kulturellen und ökonomischen Mehrwert einschätzen zu können. Deswegen fertigt jeder Teilnehmer eine Seminararbeit an, in welcher die kritische Auseinandersetzung mit digitalen Transformationsprozessen erfolgt, wodurch Vor- und Nachteile sowie Chancen und Grenzen von digitalen Technologien und Prozessen erkannt werden. Daneben eröffnen sich hierdurch auch Perspektiven für die aktive Gestaltung und das Management von Digitalisierungsprozessen in Krankenhäusern, Altenpflegeheimen und anderen Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialwesens.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Fragestellung der Digitalisierung aus verschiedenen Standpunkten bzw. Sichtweisen zu beurteilen.
- nach wissenschaftlichen Grundsätzen eine systematische Literaturrecherche durchzuführen.
- eine wissenschaftliche Arbeit nach formalen und methodischen Kriterien zu verfassen.
- verschiedene, aktuelle Fragestellungen der digitalen Transformation in Medizin und Pflege zu benennen.
- die unterschiedlichen Auswirkungen und Veränderungen durch Digitalisierungsprozesse in Medizin und Pflege gegenüberzustellen.

Kursinhalt

- Die digitale Transformation im Gesundheits- und Sozialwesen schreitet kontinuierlich voran: innovative Versorgungsprozesse kommen in der Praxis an, neue Technologien und Märkte entstehen, aber auch neue Risiken und Probleme treten auf. Dieses Seminar greift solch aktuelle Themen der Digitalisierung in Medizin und Pflege auf. Dabei behandeln die Seminarthemen u.a. verschiedene Technologien und Innovationen der Digitalisierung im Gesundheits- und Sozialwesen (mHealth, internet of things, AI etc.), die aus verschiedenen

Sichtweisen analysiert werden sollen, z. B. aus ethischer, rechtlicher, sozialer, kultureller und wirtschaftlicher Sicht. Jeder Teilnehmer muss zu einem ihm zugewiesenen Thema eine Seminararbeit erstellen.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Capurro, R. (2017): Homo Digitalis. Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Heesen, J. (Hrsg., 2016): Handbuch Medien- und Informationsethik. B. Metzler Verlag, Stuttgart.
- Lehner, F. (2014): Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. 5., aktualisierte Auflage. Carl Hanser Verlag München.
- Menvielle, L./Audrain-Pontevia, A.-F./Menvielle, W. (Hrsg., 2017): The Digitalization of Healthcare. Palgrave Macmillan, London.
- Pfannstiel, M.A./Da Cruz, P./Mehlich, H. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen I. Impulse für die Versorgung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Pfannstiel, M.A./Da Cruz, P./Mehlich, H. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II. Impulse für das Management. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Pfannstiel, M.A./Krammer, S./Swoboda, W. (Hrsg., 2017): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III. Impulse für die Pflegepraxis. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Rebscher, H./Kaufmann, S. (Hrsg., 2017): Digitalisierungsmanagement in Gesundheitssystemen. medhochzwei Verlag Heidelberg.
- Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (Hrsg., 2016): Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth. Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich. Berlin.
- Swoboda, W. (2017): Informationsmanagement im Gesundheitswesen. UVK Verlagsgesellschaft, München und Konstanz.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Seminar |
|-----------------------------------|---------------------------|

| | |
|--|--|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 120 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Digital Insurance

Modulcode: DLMWDI

| | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLMWDI01 | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Martin Kaschny (Big Data im Versicherungswesen) / Dino Cardiano (Digital Innovation in Insurance)

Kurse im Modul

- Big Data im Versicherungswesen (DLMWDI01)
- Digital Innovation in Insurance (DLMWDI02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Big Data im Versicherungswesen

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Digital Innovation in Insurance

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Big Data im Versicherungswesen**

- Hintergründe und Geschichte von Big Data und seiner Applikationen in der Versicherungsbranche
- Enabler der digitalen Transformation in der Versicherungsbranche
- Anwendung von Data Mining und Big Data Management im Versicherungswesen
- Methoden der Datenanalyse
- Techniken der Datenvisualisierung
- Case Study: Big Data Management in der Versicherungsbranche

Digital Innovation in Insurance

- Digitalisierung, Innovationen und Transformation in der Versicherungsbranche
- Opportunity Recognition: neue Spielregeln im Markt
- Modellbildungen zur digitalen Versicherung
- Innovation Management in der Versicherungsbranche
- Aktuelle Entwicklungen und Trends: Konzeptionelle Innovationen
- Case Study: Digitales Innovationsmanagement in der Versicherung

Qualifikationsziele des Moduls**Big Data im Versicherungswesen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Begriffe rund um Data Mining und Big Data zu erklären.
- Data Mining und Big Data von anderen Enablern der Digitalisierung abgrenzen zu können.
- die verschiedenen Anwendungen von Data Mining und Big Data in der Versicherungsbranche skizzieren und deren Nutzen differenziert unter der Berücksichtigung der für Big Data elementaren fünf Vs (Volume, Variety, Velocity, Validity, Value) zu bewerten.
- die Instrumente der Datenanalyse und -bewertung zu benennen und anzuwenden. Das ist ausdrücklich das Datamining und die Datenanalyse großer versicherungswirtschaftlicher Datenmengen auf der Grundlage statistischer und interdisziplinär Methoden.
- die datenschutzrechtlichen und moralischen Implikationen von Big Data in der Versicherungswirtschaft zu erläutern und in ihrem praktischen Handeln zu berücksichtigen.

Digital Innovation in Insurance

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Begriffe rund um die Digitalisierung, Innovationen und Transformation in der Versicherungswirtschaft zu erklären.
- Digital Insurance Innovation als Modell zu entwickeln und anhand verschiedener Ausprägungen zu erklären.
- das Innovations-Management und dessen Instrumente zu erläutern und anzuwenden.
- Opportunity Recognition unter der Berücksichtigung sich immer neu ergebender Spielregeln im Markt zu betreiben.
- aktuelle Trends, wie z. B. konzeptionelle Innovationen, des Digital Innovation Management zu skizzieren und exemplarisch auf die Versicherungswirtschaft anzuwenden.
- sich eigenständig in ein Thema im Bereich Digital Insurance Innovation einzuarbeiten und ihre Ergebnisse im Rahmen einer Fallstudie schriftlich darzulegen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Methoden auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Big Data im Versicherungswesen

Kurscode: DLMWDI01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Studierende werden in diesem Kurs mit den Rahmenbedingungen, Hintergründen und der Geschichte von Big Data und der zunehmenden Relevanz für die Finanzdienstleistungsbranche vertraut gemacht. Auf Grundlage der Erfolgsfaktoren (sog. fünf V) erfolgt u.a. eine umfassende Erarbeitung IT- und datenspezifischer sowie datenrechtlicher Anforderungen. Dies befähigt die Kursteilnehmer, sich im Detail mit prozess- und produktbezogenen Anwendungen von Data Mining und Big Data Management im Versicherungswesen zu beschäftigen und diese kritisch zu reflektieren. Methoden der Datenanalyse wie u. a. supervised and unsupervised learning, deep learning sowie diversen Techniken der Datenvisualisierung befähigen die Studierenden, mit Big Data in der Versicherungsbranche zu arbeiten. Anhand einer exemplarischen Case Study werden die Studierenden in die Lage versetzt, das Erlernete auf neue Sachverhalte innerhalb der VU zu transferieren.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Begriffe rund um Data Mining und Big Data zu erklären.
- Data Mining und Big Data von anderen Enablern der Digitalisierung abgrenzen zu können.
- die verschiedenen Anwendungen von Data Mining und Big Data in der Versicherungsbranche skizzieren und deren Nutzen differenziert unter der Berücksichtigung der für Big Data elementaren fünf Vs (Volume, Variety, Velocity, Validity, Value) zu bewerten.
- die Instrumente der Datenanalyse und -bewertung zu benennen und anzuwenden. Das ist ausdrücklich das Datamining und die Datenanalyse großer versicherungswirtschaftlicher Datenmengen auf der Grundlage statistischer und interdisziplinär Methoden.
- die datenschutzrechtlichen und moralischen Implikationen von Big Data in der Versicherungswirtschaft zu erläutern und in ihrem praktischen Handeln zu berücksichtigen.

Kursinhalt

1. Hintergründe und Geschichte von Big Data und seiner Applikationen in der Versicherungsbranche
 - 1.1 Definitionen und Abgrenzung
 - 1.2 Charakterisierung von Big Data anhand der fünf und weiterer „Vs“
 - 1.3 Datenschutz, -sicherheit und -integrität
2. Enabler der digitalen Transformation in der Versicherungsbranche

- 2.1 Digitale Transformation
- 2.2 Enabler
3. Anwendung von Data Mining und Big Data Management im Versicherungswesen
 - 3.1 IT-Architekturen und Datenhaltung
 - 3.2 Herausforderungen und Möglichkeiten
 - 3.3 Prozessbezogene Anwendungen
 - 3.4 Produktbezogene Anwendungen
4. Methoden der Datenanalyse
 - 4.1 Supervised and Unsupervised Learning
 - 4.2 Deep Learning
 - 4.3 Decision Trees
 - 4.4 Neuronale Netzwerke
 - 4.5 Schließen in Bayes'schen Netzen
 - 4.6 Regressionsanalyse
 - 4.7 High Performance und Cloud-Computing
 - 4.8 Predictive Modeling und Model Aggregation Methods
5. Techniken der Datenvisualisierung
 - 5.1 Grundsätze der Datenvisualisierung
 - 5.2 Visualisierungsansätze
 - 5.3 Visualisierungstools
6. Case Study: Big Data Management in der Versicherungsbranche
 - 6.1 Adoptionsprozess

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- KPMG (Hrsg.) (2018): Versicherungen in der Zeitfalle, Studie zur digitalen Transformation der Versicherungsbranche.
- Kreutzer, R.T. (2016): Digital Business Leadership: Digitale Transformation - Geschäftsmodell-Innovation - agile Organisation - Change-Management. Springer, Wiesbaden.
- Matzler, K. (2016): Digital Disruption: Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten. Vahlen, München.
- Meyer, J.U. (2017): Digitale Disruption: Die nächste Stufe der Innovation. BusinessVillage, Göttingen.
- Schalmo, D. (2016); Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices. Springer, Wiesbaden.
- Specht, P. (2019): Die 50 wichtigsten Themen der Digitalisierung: Künstliche Intelligenz, Blockchain, Bitcoin Virtual Reality und vieles mehr verständlich erklärt. 4. Auflage, Redline, München.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Digital Innovation in Insurance

Kurscode: DLMWDI02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | DLMWDI01 |

Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Kurses werden den Studierenden die Anforderungen vermittelt, wie Chancen, die sich am Markt ergeben erkannt werden und wie passende digitale Innovationen in der Finanzdienstleistungsbranche entwickelt und erfolgreich implementiert werden können. Voraussetzung dafür ist ein detailliertes Verständnis der Bedeutung digitaler Innovationen für die Zukunftsfähigkeit der VU. Darüber hinaus werden die Kompetenzen der Modellbildung für digitale Geschäftsmodelle (u.a. in Form der Kundenanforderungen und Customer Journey) vermittelt. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie innovative Geschäftsmodelle für die Versicherungsbranche operationalisiert werden können. Zudem werden Trends im Bereich der digitalen Entwicklung der Branche besprochen. Eine Case Study zum digitalen Innovationsmanagement in der Versicherungsbranche ermöglicht den Studierenden, ihr erworbenes Wissen exemplarisch anzuwenden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Begriffe rund um die Digitalisierung, Innovationen und Transformation in der Versicherungswirtschaft zu erklären.
- Digital Insurance Innovation als Modell zu entwickeln und anhand verschiedener Ausprägungen zu erklären.
- das Innovations-Management und dessen Instrumente zu erläutern und anzuwenden.
- Opportunity Recognition unter der Berücksichtigung sich immer neu ergebender Spielregeln im Markt zu betreiben.
- aktuelle Trends, wie z. B. konzeptionelle Innovationen, des Digital Innovation Management zu skizzieren und exemplarisch auf die Versicherungswirtschaft anzuwenden.
- sich eigenständig in ein Thema im Bereich Digital Insurance Innovation einzuarbeiten und ihre Ergebnisse im Rahmen einer Fallstudie schriftlich darzulegen.

Kursinhalt

1. Digitalisierung, Innovation und Transformation in der Versicherungsbranche
 - 1.1 Definition und Abgrenzung
 - 1.2 Charakterisierung von Digital Insurance
 - 1.3 Innovationen in der digitalen Evolution
 - 1.4 Herausforderungen und Möglichkeiten digitaler Innovationen

2. Opportunity Recognition: Neue Chancen am Markt erkennen
 - 2.1 Prozesse des Wandels und Erkennen von Chancen
 - 2.2 Aktuelle Situation und aktuelle Entwicklungen in der Versicherungsbranche
 - 2.3 Vertriebswege
 - 2.4 Regulierung und Datenschutz
3. Modellbildungen zur digitalen Versicherung
 - 3.1 Voice of the Customer
 - 3.2 Customer Journey Analysis
 - 3.3 Corporate Digital Insurance
 - 3.4 Customer Equity und Customer Value of Digital Insurance
 - 3.5 Kritische Erfolgsfaktoren
4. Innovationsmanagement in der Versicherungsbranche
 - 4.1 Innovationsmodelle
 - 4.2 Zukünftige Herausforderungen an Innovationen in der Versicherungsbranche
5. Aktuelle Entwicklungen: konzeptionelle Innovationen
 - 5.1 Der Blue Ocean Shift
 - 5.2 Netzwerk-Imperativ (Prosumer und Netzwerk-Orchestrierung)
 - 5.3 Recruiting und Personalentwicklung in der digitalen Welt
6. Case Study "Digital Innovation Management in der Versicherungsbranche"
 - 6.1 Das RPA-Projekt
 - 6.2 Die Entscheidungsvorlage

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- KPMG (Hrsg.) (2018): Versicherungen in der Zeitfalle, Studie zur digitalen Transformation der Versicherungsbranche.
- Kreutzer, R.T. (2016): Digital Business Leadership: Digitale Transformation - Geschäftsmodell-Innovation - agile Organisation - Change-Management. Springer, Wiesbaden.
- Matzler, K. (2016): Digital Disruption: Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten. Vahlen, München.
- Meyer, J.U. (2017): Digitale Disruption: Die nächste Stufe der Innovation. BusinessVillage, Göttingen.
- Schalmo, D. (2016); Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices. Springer, Wiesbaden.
- Specht, P. (2019): Die 50 wichtigsten Themen der Digitalisierung: Künstliche Intelligenz, Blockchain, Bitcoin Virtual Reality und vieles mehr verständlich erklärt. 4. Auflage, Redline, München.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|---------------------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 110 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 20 h | Selbstüberprüfung 20 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | |
|---|--|
| Lehrmethoden | |
| Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden |

Management Consulting

Modulcode: MWBC

| | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen keine | Niveau MA | CP 10 | Zeitaufwand Studierende 300 h |
|----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Andreas Herrmann (Management Consulting I) / Prof. Dr. Andreas Herrmann (Management Consulting II)

Kurse im Modul

- Management Consulting I (MWBC01)
- Management Consulting II (MWBC02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Management Consulting I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Management Consulting II

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Management Consulting I**

- Unternehmensberatung als professionelle Dienstleistung und im Fokus der Wissenschaft
- Entwicklung und Bedeutung der Consulting-Branche
- Consulting im betrieblichen Kontext
- IT-Beratung und Personalberatung
- Strategieberatung
- Organisations- und Transformationsberatung

Management Consulting II

- Rechtsfragen der Unternehmensberatung
- Das Geschäftsmodell der Unternehmensberatung
- Normatives und strategisches Management des Beratungsbetriebes
- Marketingmanagement der Unternehmensberatung
- Beziehungsmarketing und Reputation Management

Qualifikationsziele des Moduls**Management Consulting I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- auf Basis aktueller Methoden und Konzepte der Unternehmensberatung, den Problemlösungsbedarf in Unternehmen zu erkennen und gemeinsam mit den Klienten kundenindividuelle Lösungsstrategien zu entwickeln.
- durch den beratungsspezifischen Kompetenzerwerb zum Contract- und Projektmanagement, den vertraglichen und projektspezifischen Rahmen zu definieren, der erst eine klientenorientierte Problemlösung im Unternehmen ermöglicht.
- das vermittelte klientenzentrierte Beratungsverständnis als Grundlage für eine vertrauensvolle Berater-Klienten-Beziehung in Praxis anzuwenden.

Management Consulting II

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die fachlich-methodischen Kernkompetenzen zu den Besonderheiten der Unternehmensberatung als „professional service firm“ wiederzugeben.
- den Aufbau und die Organisation von Beratungsunternehmen, die Strategieentwicklung für wettbewerbsintensive Beratungsmärkte und v. a. den professionellen Umgang mit der wichtigsten Ressource im Beratungsunternehmen – den Mitarbeitern – zu erläutern und die Kenntnisse in der Praxis anzuwenden.
- Organisations- und Führungskonzepte zu erklären und ihre eigenen persönlich-sozialen Kompetenzen für den erfolgreichen Umgang mit Mitarbeitern und Beratungsunternehmen vor diesem Hintergrund kritisch zu reflektieren.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich
Betriebswirtschaft & Management auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der
Hochschule**

Alle Master-Programme im Bereich Wirtschaft
& Management

Management Consulting I

Kurscode: MWBC01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Die hohe Bedeutung der Unternehmensberatung auf betriebsindividueller sowie gesamtwirtschaftlicher Ebene wird heute nicht mehr bestritten. Beratungsleistungen steigern die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Die Beschäftigungs- und Wachstumseffekte der Beratungsindustrie sind für das Wachstum moderner Volkswirtschaften unverzichtbar. Zugleich steigt der Professionalisierungsbedarf in den beratenden Berufen sowie im Management der Beratungsprojekte und damit einhergehender Berater-Klienten-Beziehungen. Im Mittelpunkt der Unternehmensberatung steht die Erbringung professioneller Beratungsdienstleistungen. Von Unternehmensberatern wird erwartet, dass sie die betriebliche sowie marktliche Situation eines Unternehmens verstehen, bewerten und auf Basis problemlösungsorientierter Empfehlungen verbessern können. Dafür benötigen Unternehmensberater ein differenziertes Profil aus fachlich-methodischen und persönlich-sozialen Kompetenzen. Fachliche Kompetenzen umfassen die betriebswirtschaftlichen Grund- und Spezialkenntnisse der Unternehmensführung und des strategischen Managements sowie ein profundes Verständnis von Märkten und gesellschaftlichen sowie wirtschaftlichen Entwicklungen. Das Tätigkeitsprofil des Unternehmensberaters erfordert analytische Kompetenzen zur Erfassung und Bewertung von Unternehmens- und Marktsituationen. Berater müssen in der Lage sein, aufgrund strategischer Konzepte Beratungsprojekte zur nachhaltigen Unternehmenswertsteigerung zu planen, zu implementieren und einer Erfolgskontrolle zu unterziehen. Persönliche und soziale Kompetenzen ergänzen ihre fachlich-methodischen Fähigkeiten. Durch sie werden Unternehmensberater befähigt, Klientenerwartungen zu verstehen, Beratungskonzepte individuell auf den Beratungsbedarf abzustimmen und Berater-Klienten-Beziehungen aktiv i. S. einer wertschöpfenden Leistungspartnerschaft zu gestalten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- auf Basis aktueller Methoden und Konzepte der Unternehmensberatung, den Problemlösungsbedarf in Unternehmen zu erkennen und gemeinsam mit den Klienten kundenindividuelle Lösungsstrategien zu entwickeln.
- durch den beratungsspezifischen Kompetenzerwerb zum Contract- und Projektmanagement, den vertraglichen und projektspezifischen Rahmen zu definieren, der erst eine klientenorientierte Problemlösung im Unternehmen ermöglicht.
- das vermittelte klientenzentrierte Beratungsverständnis als Grundlage für eine vertrauensvolle Berater-Klienten-Beziehung in Praxis anzuwenden.

Kursinhalt

1. Unternehmensberatung als professionelle Dienstleistung
 - 1.1 Unternehmensberatung, Management und Business Consulting
 - 1.2 Erscheinungsformen der Unternehmensberatung
 - 1.3 Ist Unternehmensberater ein Beruf?
2. Entwicklung und Bedeutung der Consulting-Branche
 - 2.1 Geschichte der Unternehmensberatung
 - 2.2 Volkswirtschaftliche Bedeutung der Consulting-Branche
 - 2.3 Branchenstruktur und Trends
3. Unternehmensberatung im Fokus der Wissenschaft
 - 3.1 Stand der Diskussion um ein „Consulting Research“
 - 3.2 Ausgewählte sozialwissenschaftliche Aspekte der Unternehmensberatung
 - 3.3 Ausgewählte wirtschaftswissenschaftliche Beiträge
4. Consulting im betrieblichen Kontext
 - 4.1 Consulting-Funktionen
 - 4.2 Rollen im Berater-Klienten-Verhältnis
 - 4.3 Die Alternative: Inhouse Consulting
5. IT-Beratung und Personalberatung
 - 5.1 IT-Beratung
 - 5.2 HRM-Beratung
 - 5.3 Executive Search und Outplacement-Beratung
6. Strategieberatung
 - 6.1 Gegenstand und Anlässe der Strategieberatung
 - 6.2 Strategieberatung auf Unternehmensebene
 - 6.3 Strategieberatung auf Geschäftsfeld- und Stakeholder-Ebene
7. Organisations- und Transformationsberatung
 - 7.1 Organisations- und Prozessberatung
 - 7.2 Change Management und Transformationsberatung

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Bund Deutscher Unternehmensberater (BDU) (Hrsg.) (2009): Facts and Figures zum Beratermarkt. Bonn.
- Fink, D. (2009): Strategische Unternehmensberatung. Vahlen, München.
- Kieser, A. (2002): Wissenschaft und Beratung. Winter, Heidelberg.
- Kieser, A. (1998): Unternehmensberater – Händler in Problemen, Praktiken und Sinn. In: Glaser, H./Schröder, E. F./Werder, A. v. (Hrsg.): Organisation im Wandel der Märkte. Gabler, Wiesbaden, S. 191–226.
- Königswieser, R./Exner, A. (1999): Systemische Intervention. Architekturen und Designs für Berater und Veränderungsmanager. 2. Auflage, Klett-Cotta, Stuttgart.
- Kubr, M. (Hrsg.) (2002): Management Consulting. A Guide to the Profession. 4. Auflage, International Labor Office, Genf.
- Mohe, M. (2003): Klientenprofessionalisierung. Strategien und Perspektiven eines professionellen Umgangs mit Unternehmensberatung. Metropolis, Marburg.
- Mohe, M./Heinecke, H. J./Pfriehm, R. (Hrsg.) (2002): Consulting. Problemlösung als Geschäftsmodell. Theorie, Praxis, Markt. Klett-Cotta, Stuttgart.
- Moscho, A.(Hrsg.) (2010): Inhouse Consulting in Deutschland. Markt, Strukturen, Strategien. Gabler, Wiesbaden.
- Niedereichholz, C./Niedereichholz, J. (Hrsg.) (2010): Inhouse Consulting. Oldenbourg/ München.
- Nissen, V. (Hrsg.) (2007): Consulting Research. Unternehmensberatung aus wissenschaftlicher Perspektive. Gabler, Wiesbaden.
- Sommerlatte, T. et al. (Hrsg.) (2009): Handbuch der Unternehmensberatung. Organisationen führen und entwickeln. ESV, Berlin.
- Wolf, G. (2000): Die Krisis der Unternehmensberatung

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Management Consulting II

Kurscode: MWBC02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------|
| MA | Deutsch | | 5 | keine |

Beschreibung des Kurses

Beratungsunternehmen sind einem intensiven Wettbewerb ausgesetzt. Neben der wachsenden Ausdifferenzierung von internen und externen Beratungsangeboten für verschiedenste betriebliche Beratungsanlässe stehen Unternehmensberater zunehmend professionalisierten Klienten gegenüber. Ein dauerhafter Erfolg auf Beratungsmärkten setzt demnach ein professionelles Management der Beratungsunternehmung voraus. Die Besonderheiten von Beratungsunternehmen, professionelle Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten, aber auch die dynamischen Veränderungen der Beratungsmärkte erfordern ein besonderes Profil für das Management der Beratungsunternehmen. Beratungsunternehmen müssen hochflexibel, anpassungsfähig, kommunikativ und innovativ gestaltet und geführt werden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die fachlich-methodischen Kernkompetenzen zu den Besonderheiten der Unternehmensberatung als „professional service firm“ wiederzugeben.
- den Aufbau und die Organisation von Beratungsunternehmen, die Strategieentwicklung für wettbewerbsintensive Beratungsmärkte und v. a. den professionellen Umgang mit der wichtigsten Ressource im Beratungsunternehmen – den Mitarbeitern – zu erläutern und die Kenntnisse in der Praxis anzuwenden.
- Organisations- und Führungskonzepte zu erklären und ihre eigenen persönlich-sozialen Kompetenzen für den erfolgreichen Umgang mit Mitarbeitern und Beratungsunternehmen vor diesem Hintergrund kritisch zu reflektieren.

Kursinhalt

1. Rechtsfragen der Unternehmensberatung
 - 1.1 Rechtsformen der Unternehmensberatung
 - 1.2 Beraterverträge
 - 1.3 Beraterhaftung
2. Das Geschäftsmodell der Unternehmensberatung
 - 2.1 Bestandteile des Geschäftsmodells
 - 2.2 Die Honorierung der Berater
 - 2.3 Organisation des Beratungsunternehmens

3. Normatives Management des Beratungsbetriebes
 - 3.1 Ethische Konfliktpotenziale in der Unternehmensberatung
 - 3.2 Handlungsfelder normativen Managements
4. Strategisches Management des Beratungsbetriebes
 - 4.1 Kernfragen und Rahmenbedingungen strategischen Managements
 - 4.2 Branchenstrukturanalyse der Beraterbranche
 - 4.3 Ein Modell zur Ableitung operativer Ziele aus der Strategie
5. Marketingmanagement der Unternehmensberatung
 - 5.1 Besonderheiten des Dienstleistungsmarketings
 - 5.2 Strategisches Beratungs-Marketing
 - 5.3 Operatives Dienstleistungsmarketing von Unternehmensberatungen
6. Beziehungsmarketing und Reputation Management
 - 6.1 Beziehungsmarketing von Beratungsunternehmen
 - 6.2 Instrumente des Beziehungsmarketings
 - 6.3 Beratungserfolg als Basis für Reputation
 - 6.4 Lebenszyklus und Reputation – ein Gesamtmodell

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bamberger, I./Wrona, T. (Hrsg.) (2012): Strategische Unternehmensberatung. Konzeptionen – Prozesse – Methoden. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Bürger, B. (2005): Aspekte der Führung und der strategischen Entwicklung von Professional Service Firms. Der Leverage von Ressource als Ausgangspunkt einer differenzierten Betrachtung. DUV, Wiesbaden.
- Jeschke, K. (2004): Marketingmanagement der Unternehmensberatung. Gabler, Wiesbaden.
- Kriegmeier, J. (2005): Professional Service Firms. Gabler, Wiesbaden.
- Höck, M./Keuper, F. (2001): Empirische Untersuchung zur Auswahl und Kompetenz von Beratungsgesellschaften. In: Die Betriebswirtschaft (DBW), 61. Jg., Heft 4, S. 427-442.
- Maister, D. (2000): True Professionalism. The Courage to Care About Your People, Your Clients, And Your Career. Touchstone, New York.
- Maister, D./Green, C./Galford, R. (2002): The Trusted Advisor. The Free Press, London.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Online-Vorlesung |
|-----------------------------------|------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Ja |
| Prüfungsleistung | Klausur, 90 Minuten |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 30 h | Selbstüberprüfung 30 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Lehrmethoden | | |
| Tutorielle Betreuung <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Lernmaterial <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Folien | Prüfungsvorbereitung <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

AI and Mastering AI Prompting

Module Code: DLMEAIMAIP

| Module Type | Admission Requirements | Study Level | CP | Student Workload |
|----------------|------------------------|-------------|----|------------------|
| see curriculum | none | MA | 10 | 300 h |

| Semester / Term | Duration | Regularly offered in | Language of Instruction and Examination |
|-----------------|-----------------------|----------------------|---|
| see curriculum | Minimum 1 semester | WiSe/SoSe | English |

Module Coordinator

Prof. Dr. Claudia Heß (Artificial Intelligence) / N.N. (Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques)

Contributing Courses to Module

- Artificial Intelligence (DLMAIAI01)
- Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques (DLMPAIECPT01)

Module Exam Type

Module Exam

Split Exam

Artificial Intelligence

- Study Format "Distance Learning": Exam, 90 Minutes
- Study Format "myStudies": Exam, 90 Minutes

Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques

- Study Format "Distance Learning": Written Assessment: Project Report

Weight of Module

see curriculum

Module Contents**Artificial Intelligence**

- History of AI
- Expert Systems
- Neuroscience
- Modern AI Systems
- AI Application Areas

Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques

In this module, students delve into the world of generative AI applications, creating AI-generated content such as text, images, and videos. They learn to design, analyze, and evaluate different prompting techniques in these systems and apply them within their respective fields of study.

Learning Outcomes**Artificial Intelligence**

On successful completion, students will be able to

- remember the historical developments in the field of artificial intelligence.
- analyze the different application areas of artificial intelligence.
- comprehend expert systems.
- apply Prolog to simple expert systems.
- comprehend the brain and cognitive processes from a neuro-scientific point of view.
- understand modern developments in artificial intelligence.

Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques

On successful completion, students will be able to

- comprehend and implement various prompting techniques in generative AI applications.
- analyze, assess, and combine different prompt techniques for various expected AI outputs.
- implement ethical considerations into the design and execution of various generative AI applications.
- design, implement, and refine effective prompts and their combinations for real-world scenarios through various hands-on exercises.
- showcase creative and innovative thinking and reasoning in the application of advanced prompting techniques to solve multidimensional problems in their specialized area of study.

Links to other Modules within the Study Program

This module is similar to other modules in the field of Data Science & Artificial Intelligence

Links to other Study Programs of the University

All Master Programs in the IT & Technology field

Artificial Intelligence

Course Code: DLMAIAI01

| Study Level | Language of Instruction and Examination | Contact Hours | CP | Admission Requirements |
|-------------|---|---------------|----|------------------------|
| MA | English | | 5 | none |

Course Description

The quest for artificial intelligence has captured humanity's interest for many decades and has been an active research area since the 1960s. This course will give a detailed overview of the historical developments, successes, and set-backs in AI, as well as the development and use of expert systems in early AI systems. In order to understand cognitive processes, the course will give a brief overview of the biological brain and (human) cognitive processes and then focus on the development of modern AI systems fueled by recent developments in hard- and software. Particular focus will be given to discussion of the development of "narrow AI" systems for specific use cases vs. the creation of general artificial intelligence. The course will give an overview of a wide range of potential application areas in artificial intelligence, including industry sectors such as autonomous driving and mobility, medicine, finance, retail, and manufacturing.

Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- remember the historical developments in the field of artificial intelligence.
- analyze the different application areas of artificial intelligence.
- comprehend expert systems.
- apply Prolog to simple expert systems.
- comprehend the brain and cognitive processes from a neuro-scientific point of view.
- understand modern developments in artificial intelligence.

Contents

1. History of AI
 - 1.1 Historical Developments
 - 1.2 AI Winter
 - 1.3 Notable Advances in AI
2. Expert Systems
 - 2.1 Overview Over Expert Systems
 - 2.2 Introduction to Prolog
3. Neuroscience
 - 3.1 The (Human) Brain

| | |
|-----|---|
| 3.2 | Cognitive Processes |
| 4. | Modern AI Systems |
| 4.1 | Recent Developments in Hard- and Software |
| 4.2 | Narrow vs General AI |
| 4.3 | NLP and Computer Vision |
| 5. | AI Application Areas |
| 5.1 | Autonomous Vehicles & Mobility |
| 5.2 | Personalized Medicine |
| 5.3 | FinTech |
| 5.4 | Retail & Industry |

| |
|--|
| Literature |
| Compulsory Reading |
| Further Reading |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Chowdhary, K. R. (2020). Fundamentals of Artificial Intelligence. Springer India.▪ Russell, S. & Norvig, P. (2022). Artificial intelligence. A modern approach (4th ed.). Pearson Education.▪ Ward, J. (2020). The student's guide to cognitive neuroscience. (4th ed.). Taylor & Francis Group. |

Study Format Distance Learning

| | |
|--|--------------------------------------|
| Study Format Distance Learning | Course Type Online Lecture |
|--|--------------------------------------|

| | |
|---|--------------------------|
| Information about the examination | |
| Examination Admission Requirements | Online Tests: yes |
| Type of Exam | Exam, 90 Minutes |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Student Workload | | | | | |
| Self Study 90 h | Contact Hours 0 h | Tutorial/Tutorial Support 30 h | Self Test 30 h | Independent Study 0 h | Hours Total 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Instructional Methods | | |
| Tutorial Support <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Learning Material <input checked="" type="checkbox"/> Course Book <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Slides | Exam Preparation <input checked="" type="checkbox"/> Practice Exam <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Study Format myStudies

| | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Study Format myStudies | Course Type Lecture |
|----------------------------------|-------------------------------|

| | |
|---|--------------------------|
| Information about the examination | |
| Examination Admission Requirements | Online Tests: yes |
| Type of Exam | Exam, 90 Minutes |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Student Workload | | | | | |
| Self Study 90 h | Contact Hours 0 h | Tutorial/Tutorial Support 30 h | Self Test 30 h | Independent Study 0 h | Hours Total 150 h |

| | | |
|--|---|--|
| Instructional Methods | | |
| Tutorial Support <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed | Learning Material <input checked="" type="checkbox"/> Course Book <input checked="" type="checkbox"/> Video <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Slides | Exam Preparation <input checked="" type="checkbox"/> Practice Exam <input checked="" type="checkbox"/> Online Tests |

Project: AI Excellence with Creative Prompting Techniques

Course Code: DLMPAIECPT01

| Study Level | Language of Instruction and Examination | Contact Hours | CP | Admission Requirements |
|-------------|---|---------------|----|------------------------|
| MA | English | | 5 | none |

Course Description

In this course, students explore the exciting world of prompting in various generative AI applications. They involve themselves in hands-on exercises that combine various prompting techniques to create new AI-generated content, including text, images, and videos. Through these exercises, students learn how to effectively use, analyze, combine, and assess these systems within their specialized fields of study.

Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- comprehend and implement various prompting techniques in generative AI applications.
- analyze, assess, and combine different prompt techniques for various expected AI outputs.
- implement ethical considerations into the design and execution of various generative AI applications.
- design, implement, and refine effective prompts and their combinations for real-world scenarios through various hands-on exercises.
- showcase creative and innovative thinking and reasoning in the application of advanced prompting techniques to solve multidimensional problems in their specialized area of study.

Contents

- In this course, students engage in a practical application of a generative AI use case by choosing from the options provided in the extensive supplementary guide. The course presents practical examples as study materials and exercises with both individual and combined prompting techniques for open-source text, image, and video generation use cases. The exercises are crafted to inspire and lead students in executing their distinct generative AI use case work and provide guidance on describing the use case and selecting a mixture of prompting techniques. Additionally, students are led to critically evaluate the design, implementation, and the outcomes from both technical and ethical perspectives.

Literature**Compulsory Reading****Further Reading**

- Dang, H., Mecke, L., Lehmann, F., Goller, S., & Buschek, D. (2022). How to prompt? Opportunities and challenges of zero- and few-shot learning for human-AI interaction in creative applications of generative models. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2209.01390.pdf>
- Epstein, Z., Hertzmann, A., Herman, L., Mahari, R., Frank, M. R., Groh, M., Schroeder, H., Smith, A., Akten, M., Fjeld, J., Farid, H., Leach, N., Pentland, A. S., & Russakovsky, O. (2023). Art and the science of generative AI: A deeper dive. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2306.04141.pdf>
- Gozalo-Brizuela, R., & Garrido-Merchán, E. C. (2023). A survey of generative AI applications. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2306.02781.pdf>
- Wei, J., Wang, X., Schuurmans, D., Bosma, M., Ichter, B., Xia, F., Chi, E. H., Le, Q. V., & Zhou, D. (2023). Chain-of-thought prompting elicit reasoning in large language models. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2201.11903.pdf>

Study Format Distance Learning

| | |
|--|-------------------------------|
| Study Format Distance Learning | Course Type Project |
|--|-------------------------------|

| | |
|---|------------------------------------|
| Information about the examination | |
| Examination Admission Requirements | Online Tests: no |
| Type of Exam | Written Assessment: Project Report |

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Student Workload | | | | | |
| Self Study 120 h | Contact Hours 0 h | Tutorial/Tutorial Support 30 h | Self Test 0 h | Independent Study 0 h | Hours Total 150 h |

| | |
|---|--|
| Instructional Methods | |
| Tutorial Support <input checked="" type="checkbox"/> Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Intensive Live Sessions/Learning Sprint | Exam Preparation <input checked="" type="checkbox"/> Guideline |

4. Semester

Masterarbeit

Modulcode: MMTH

| | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|
| Modultyp s. Curriculum | Zugangsvoraussetzungen Gemäß Studien- und Prüfungsordnung | Niveau MA | CP 30 | Zeitaufwand Studierende 900 h |
|----------------------------------|---|---------------------|-----------------|---|

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Semester s. Curriculum | Dauer Minimaldauer: 1 Semester | Regulär angeboten im WiSe/SoSe | Kurs- und Prüfungssprache Deutsch |
|----------------------------------|---|--|---|

Modulverantwortliche(r)

Studiengangsleiter (SGL) (Masterarbeit) / Studiengangsleiter (SGL) (Kolloquium)

Kurse im Modul

- Masterarbeit (MMTH01)
- Kolloquium (MMTH02)

Art der Prüfung(en)

| | |
|---------------------|---|
| Modulprüfung | Teilmodulprüfung |
| | <u>Masterarbeit</u> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Masterarbeit <u>Kolloquium</u> • Studienformat "Fernstudium": Kolloquium |

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

| | |
|---|---|
| <p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Masterarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Masterarbeit <p>Kolloquium</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kolloquium zur Masterarbeit | |
| <p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Masterarbeit</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Anwendung der fachlichen und methodischen Kompetenzen, die sie im Studium erworben haben, zu bearbeiten. ▪ eigenständig – unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers – ausgewählte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, kritisch zu bewerten sowie entsprechende Lösungsvorschläge zu erarbeiten. ▪ eine dem Thema der Masterarbeit angemessene Erfassung und Analyse vorhandener (Forschungs-)Literatur vorzunehmen. ▪ eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung unter Einhaltung wissenschaftlicher Methoden zu erstellen. <p>Kolloquium</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Beachtung akademischer Präsentations- und Kommunikationstechniken vorzustellen. ▪ das in der Masterarbeit gewählte wissenschaftliche und methodisch Vorgehen reflektiert darzustellen. ▪ themenbezogene Fragen von Fachexperten (Gutachter der Masterarbeit) aktiv zu beantworten. | |
| <p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Alle Module im Masterprogramm</p> | <p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Masterprogramme im Fernstudium</p> |

Masterarbeit

Kurscode: MMTH01

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------------------|
| MA | Deutsch | | 27 | gemäß Studien- und Prüfungsordnung |

Beschreibung des Kurses

Ziel und Zweck der Masterarbeit ist es, die im Verlauf des Studiums erworbenen fachlichen und methodischen Kompetenzen in Form einer akademischen Abschlussarbeit mit thematischem Bezug zum Studienschwerpunkt erfolgreich anzuwenden. Inhalt der Masterarbeit kann eine praktisch-empirische oder aber theoretisch-wissenschaftliche Problemstellung sein. Studierende sollen unter Beweis stellen, dass sie eigenständig unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers eine ausgewählte Problemstellung mit wissenschaftlichen Methoden analysieren, kritisch bewerten und Lösungsvorschläge erarbeiten können. Das von dem Studierenden zu wählende Thema aus dem jeweiligen Studienschwerpunkt soll nicht nur die erworbenen wissenschaftlichen Kompetenzen unter Beweis stellen, sondern auch das akademische Wissen des Studierenden vertiefen und abrunden, um seine Berufsfähigkeiten und -fertigkeiten optimal auf die Bedürfnisse des zukünftigen Tätigkeitsfeldes auszurichten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Anwendung der fachlichen und methodischen Kompetenzen, die sie im Studium erworben haben, zu bearbeiten.
- eigenständig – unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers – ausgewählte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, kritisch zu bewerten sowie entsprechende Lösungsvorschläge zu erarbeiten.
- eine dem Thema der Masterarbeit angemessene Erfassung und Analyse vorhandener (Forschungs-)Literatur vorzunehmen.
- eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung unter Einhaltung wissenschaftlicher Methoden zu erstellen.

Kursinhalt

- Im Rahmen der Masterarbeit muss die Problemstellung sowie das wissenschaftliche Untersuchungsziel klar herausgestellt werden. Die Arbeit muss über eine angemessene Literaturanalyse den aktuellen Wissensstand des zu untersuchenden Themas widerspiegeln. Der Studierende muss seine Fähigkeit unter Beweis stellen, das erarbeitete Wissen in Form einer eigenständigen und problemlösungsorientierten Anwendung theoretisch und/oder empirisch zu verwerten.

| |
|---------------------------------|
| Literatur |
| Pflichtliteratur |
| Weiterführende Literatur |

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Thesis-Kurs |
|-----------------------------------|-------------------------------|

| | |
|--|---|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Schriftliche Ausarbeitung: Masterarbeit |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|---|--------------------------|---------------------|---------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium | Präsenzstudium | Tutorium/ Tutorielle Betreuung | Selbstüberprüfung | Praxisanteil | Gesamt |
| 810 h | 0 h | 0 h | 0 h | 0 h | 810 h |

| |
|--|
| Lehrmethoden |
| Die Studierenden schreiben ihre Masterarbeit eigenständig unter der methodischen und wissenschaftlicher Anleitung eine akademischen Betreuers. |

Kolloquium

Kurscode: MMTH02

| Niveau | Kurs- und Prüfungssprache | SWS | CP | Zugangsvoraussetzungen |
|--------|---------------------------|-----|----|------------------------------------|
| MA | Deutsch | | 3 | gemäß Studien- und Prüfungsordnung |

Beschreibung des Kurses

Das Kolloquium wird nach Einreichung der Masterarbeit durchgeführt. Es erfolgt auf Einladung der Gutachter. Im Rahmen des Kolloquiums müssen die Studierenden unter Beweis stellen, dass sie den Inhalt und die Ergebnisse der schriftlichen Arbeit in vollem Umfang eigenständig erbracht haben. Inhalt des Kolloquiums ist eine Präsentation der wichtigsten Arbeitsinhalte und Untersuchungsergebnisse durch den Studierenden, und die Beantwortung von Fragen der Gutachter.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Beachtung akademischer Präsentations- und Kommunikationstechniken vorzustellen.
- das in der Masterarbeit gewählte wissenschaftliche und methodisch Vorgehen reflektiert darzustellen.
- themenbezogene Fragen von Fachexperten (Gutachter der Masterarbeit) aktiv zu beantworten.

Kursinhalt

- Das Kolloquium umfasst eine Präsentation der wichtigsten Ergebnisse der Masterarbeit, gefolgt von der Beantwortung von Fachfragen der Gutachter durch den Studierenden.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Renz, K.-C. (2016): Das 1 x 1 der Präsentation. Für Schule, Studium und Beruf. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Studienform Fernstudium | Kursart Thesis-Kurs |
|-----------------------------------|-------------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Informationen zur Prüfung | |
| Prüfungszulassungsvoraussetzungen | Online Tests: Nein |
| Prüfungsleistung | Kolloquium |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Zeitaufwand Studierende | | | | | |
| Selbststudium 90 h | Präsenzstudium 0 h | Tutorium/ Tutorielle Betreuung 0 h | Selbstüberprüfung 0 h | Praxisanteil 0 h | Gesamt 90 h |

| |
|---|
| Lehrmethoden |
| Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung. |