

# Modulhandbuch



Fernstudium

Master

Medizintechnik und Management

Stand: 11.05.2026



## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PM 01 Messtechnik und Metrologie</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>PM 02 Diagnostische Systeme</b>  | <b>4</b>  |
| <b>PM 03 Betriebswirtschaft für Ingenieure</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>PM 04 Strategisches Management und Controlling</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>PM 05 Zulassung und Entwicklung von Medizinprodukten</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>PM 06 Therapeutische Systeme</b>   | <b>11</b> |
| <b>PM 07 Projektmanagement für Ingenieure</b>                               | <b>12</b> |
| <b>PM 08 Nachhaltigkeitsmanagement</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>PM 09 Messdatenerfassung und prozessorientiertes Qualitätsmanagement</b> | <b>16</b> |
| <b>PM 10 Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizintechnik</b>    | <b>17</b> |
| <b>PM 11 Wahlpflichtmodul I</b>   | <b>18</b> |
| <b>PM 12 Wahlpflichtmodul II</b>  | <b>19</b> |
| <b>PM 13 Masterseminar</b>  | <b>20</b> |
| <b>PM 14 Master-Thesis und Kolloquium</b>                                   | <b>22</b> |
| <b>WAHLPFLICHTKATALOG</b>   | <b>23</b> |
| <b>WPM 01 Wissenschaftliche Methoden</b>                                    | <b>24</b> |
| <b>WPM 02 Leadership</b>  | <b>25</b> |
| <b>WPM 03 Künstliche Intelligenz: Methoden und Anwendungen</b>              | <b>27</b> |
| <b>WPM 04 Change Management</b>   | <b>29</b> |
| <b>WPM 05 New Work und Mobile IT</b>  | <b>31</b> |
| <b>WPM 06 Kommunikation für Führungskräfte</b>                              | <b>34</b> |
| <b>WPM 07 Management von Teams und Innovation</b>                           | <b>36</b> |

|  |  |
|--|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 01 Messtechnik und Metrologie</b>  |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Measurement Technology and Metrology</b>  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig   |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Theorie des Messens geometrischer Merkmale</li> <li>▪ Theorie der Messfehler und deren Einflussfaktoren</li> <li>▪ Fehlerrechnung</li> <li>▪ Maßverkörperungen</li> <li>▪ Messtechnik und spezielle Messverfahren für geometrische Merkmale und Analysesysteme</li> <li>▪ Aufgaben der gesetzlichen Metrologie</li> <li>▪ Kalibrierung von Messgeräten für geometrische Merkmale</li> <li>▪ Prüfmittelfähigkeit cg-, cgk-Verfahren</li> </ul>             |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage geeignete Messgeräte für die Überprüfung geometrischer Merkmale und Analysesysteme mit den zugehörigen Toleranzen auszuwählen, indem sie zulässige Messunsicherheiten des Messgeräts berechnen. Sie können die Messunsicherheit des Messwerts ermitteln und das Vertrauensniveau angeben. Die Studierenden sind fähig, Messgeräte für geometrische Merkmale und Analysesysteme zu kalibrieren und deren Messunsicherheit zu bestimmen. |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und / oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120  |
| Arbeitsaufwand                                       | 125 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 5  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 02 Diagnostische Systeme</b>  |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Diagnostic Systems</b>   |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hornberger  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anatomische, physiologische und physikalische Grundlagen zu den behandelten Diagnoseverfahren</li> <li>▪ Bioelektrische Signale</li> <li>▪ Elektrische Sicherheit</li> <li>▪ Hämodynamische Parameter</li> <li>▪ Temperaturmessung</li> <li>▪ Bildgebende Verfahren</li> </ul>   |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <p>Die Studierenden kennen die anatomischen und physiologischen Grundlagen der jeweiligen Diagnosetechniken.</p> <p>Die Besonderheiten der Erfassung von Parametern in der Biomedizin insbesondere am menschlichen Organismus inkl. der besonderen Risiken und erforderlichen Sicherheitsanforderungen sind ihnen vertraut.</p> <p>Die Studierenden sind mit den grundlegenden diagnostischen Systemen der Medizin vertraut und können Anforderungen an solche Systeme beschreiben.</p> |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>125 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 5   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester  |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung Deutsch                             | PM 03 Betriebswirtschaft für Ingenieure  |
| Modulbezeichnung Englisch                            | Business Administration for Engineers  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. Jürgen Zeis  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>▪ Konstitutive Entscheidungen</li> <li>▪ Unternehmensführung</li> <li>▪ Personalmanagement</li> <li>▪ Leistungswirtschaft</li> <li>▪ Marketing</li> <li>▪ Finanzwirtschaft</li> <li>▪ Betriebliches Rechnungswesen</li> <li>▪ Controlling</li> </ul>   |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <p>Die Studierenden erlangen ein fundiertes betriebswirtschaftliches Verständnis der modernen, entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre. Dazu lernen sie die wesentlichen betriebswirtschaftlichen Funktionen (Beschaffung, Produktion, Absatz, Personal, Rechnungswesen) kennen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, wirtschaftliche Zusammenhänge zu analysieren und in ihrem beruflichen Kontext anzuwenden. Sie entwickeln analytische und kritische Denkfähigkeiten, um betriebswirtschaftliche Probleme zu identifizieren, Lösungen zu erarbeiten und fundierte Entscheidungen zu treffen bzw. vorzubereiten. Methodenkompetenzen werden vermittelt, um betriebswirtschaftliche Techniken und Instrumente in der Praxis anzuwenden. Sozialkompetenzen wie Führungsfähigkeiten und die Fähigkeit zur konstruktiven Zusammenarbeit werden gefördert. Das Modul zielt darauf ab, Ingenieure zu befähigen, wirtschaftliche Aspekte in technischen Projekten zu berücksichtigen und zur erfolgreichen Unternehmensführung beizutragen. Insgesamt wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, um die berufliche Handlungskompetenz der Studierenden zu erweitern.</p> <p>Die vermittelten Kompetenzen lassen sich wie folgt gewichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: 70%,</li> <li>▪ Sozialkompetenz: 10%</li> <li>▪ Methodenkompetenz: 10%</li> <li>▪ Systemkompetenz: 10%</li> </ul> |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischer Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120  |

|                  |  |
|------------------|--|
| Arbeitsaufwand   | 150 Stunden <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li><li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li></ul> |
| Leistungspunkte  | 6  |
| Angebotsturnus   | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls | 1 Semester   |
| Literaturangaben | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung Deutsch                             | PM 04 Strategisches Management und Controlling  |
| Modulbezeichnung Englisch                            | Strategic Management and Controlling  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. Kai Heuer   |
| Inhalte des Moduls                                   | Das Modul "Strategisches Management und Controlling" vermittelt fundierte Kenntnisse in der Entwicklung, Umsetzung und Kontrolle von Unternehmensstrategien. Es behandelt zentrale Themen wie strategische Analyse, Strategieformulierung und -implementierung sowie die Rolle des Controllings in der langfristigen Unternehmenssteuerung. Studierende lernen, strategische Instrumente wie SWOT-Analyse, Balanced Scorecard und Szenario-Analyse anzuwenden, um fundierte Entscheidungen zu treffen. Das Modul legt zudem Wert auf aktuelle Entwicklungen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit und fördert die Fähigkeit, theoretische Konzepte praxisnah in realen Unternehmenskontexten anzuwenden.   |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <p>Die Qualifikationsziele des Moduls umfassen die Vermittlung von Fähigkeiten zur Entwicklung, Analyse und Implementierung von Unternehmensstrategien. Studierende erwerben fundierte Kenntnisse im strategischen Controlling und lernen, Analyseinstrumente wie SWOT und Balanced Scorecard anzuwenden. Sie entwickeln methodische Kompetenzen in der strategischen Planung und Projektmanagement sowie soziale Fähigkeiten in Teamarbeit und Kommunikation. Zudem werden kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten und ethisches Verantwortungsbewusstsein gefördert, um die Studierenden auf Führungs- und Controlling-Positionen vorzubereiten und ihnen zu ermöglichen, innovative und nachhaltige Lösungen in der Unternehmenspraxis zu entwickeln.</p> <p>Die vermittelten Kompetenzen lassen sich wie folgt gewichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: 40%</li> <li>▪ Methodenkompetenz: 20%</li> <li>▪ Sozialkompetenz: 20%</li> <li>▪ Systemkompetenz: 20%</li> </ul> |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120   |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> </ul>  |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul> |
| Leistungspunkte  | 6  |
| Angebotsturnus   | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls | 1 Semester   |
| Literaturangaben | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 05 Zulassung und Entwicklung von Medizinprodukten</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Approval and Development of Medical Devices</b>  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. rer. nat. Christoph Hornberger  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Europäisches und nationales Medizinprodukterecht u. A. Verordnung über Medizinprodukte /Medical Device Regulation (MDR), FDA Regularien</li> <li>▪ Allgemeine Pflichten der Hersteller</li> <li>▪ Rollen und Verantwortlichkeiten</li> <li>▪ Entwicklung von Medizinprodukten im Lebenszyklus</li> <li>▪ Validierung</li> <li>▪ Inverkehrbringen und Inbetriebnahme</li> <li>▪ Konformitätsbewertung</li> <li>▪ Identifizierung und Rückverfolgbarkeit</li> <li>▪ Benannte Stellen</li> <li>▪ Klinische Bewertung und klinische Prüfungen</li> <li>▪ Ethische Aspekte bei der Entwicklung, klinischen Bewertung und dem Inverkehrbringen von Medizinprodukten</li> <li>▪ Technische Dokumentation</li> <li>▪ Vigilanz und Marktüberwachung</li> <li>▪ Qualitätsmanagementsystem nach ISO 13485</li> <li>▪ Risikomanagement nach ISO 14971</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <p>Die Studierenden sind vertraut mit den regulatorischen Anforderungen an die Entwicklung und das Inverkehrbringen von Medizinprodukten nach dem nationalen, europäischen und in beschränktem Umfang im US-amerikanischen Recht. Sie sind vertraut mit den Anforderungen an das Qualitätsmanagement nach ISO 13485 und das Risikomanagement nach ISO 14971.</p> <p>Sie haben ein Bewusstsein über die den Sicherheitsanforderungen zugrundeliegenden ethischen Anforderungen und Kenntnisse über die Einbeziehung von Ethik-Komitees in die klinische Bewertung.</p> <p>Sie sind vertraut im Umgang mit Literatur, Regelwerken und Gesetzestexten und sind in der Lage sich im Selbststudium mit neuen Regelwerken vertraut zu machen.</p>   |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL  |
| Arbeitsaufwand                                       | 125 Stunden   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul> |
| Leistungspunkte  | 5   |
| Angebotsturnus   | Winter- und Sommersemester  |
| Dauer des Moduls | 1 Semester  |
| Literaturangaben | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 06 Therapeutische Systeme</b>  |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Therapeutic Systems</b>   |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr.-Ing. Jens Kraitl   |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anatomische, physiologische und physikalische Grundlagen zu den behandelten therapeutischen Verfahren</li> <li>▪ Inkubatortechnik</li> <li>▪ Infusionspumpen</li> <li>▪ Elektrochirurgie</li> <li>▪ Laserchirurgie</li> <li>▪ Elektrotherapie</li> <li>▪ Funktionelle Elektrostimulation</li> <li>▪ Lithotripsie</li> </ul>   |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Die Studierenden kennen die anatomischen und physiologischen Grundlagen der jeweiligen therapeutischen Techniken. Die Besonderheiten therapeutischer Systeme in der biomedizinischen Technik insbesondere am menschlichen Organismus inkl. der besonderen Risiken und erforderlichen Sicherheitsanforderungen sind ihnen vertraut. Die Studierenden sind mit den grundlegenden therapeutischen Systemen der Medizin vertraut und können Anforderungen an solche Systeme beschreiben. |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL   |
| Arbeitsaufwand                                       | 125 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 5  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Modulbezeichnung Deutsch       | PM 07 Projektmanagement für Ingenieure   |
| Modulbezeichnung Englisch      | Project Management for Engineers   |
| Modulverantwortliche(r)        | Prof. Dr. Carsten Lau  |
| Inhalte des Moduls             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen und Begriffe des Projektmanagements: Definition von Projekten, Projektarten und Projektmerkmale</li> <li>▪ Projektorganisation und Rollen: Projektleitung, Projektteam, Stakeholder-Analyse und Aufbau effektiver Projektorganisationsformen</li> <li>▪ Termin- und Meilensteinplanung: Aufwandsschätzung, Netzplantechnik (CPM/PERT), Balkenpläne und kritischer Pfad</li> <li>▪ Ressourcen- und Kapazitätsplanung: Zuweisung von Personal, Budget und Sachmitteln sowie Umgang mit Engpässen</li> <li>▪ Projektcontrolling: Earned-Value-Analyse, Soll-Ist-Vergleiche, Kostenkontrolle und Fortschrittsberichte</li> <li>▪ Projektkommunikation und Berichtswesen: Statusberichte, Besprechungsformate, Eskalationsmanagement und Dokumentation</li> <li>▪ Projektabschluss: Abnahme, Abschlussdokumentation, Lessons-Learned-Analyse und Übergabe an den Betrieb</li> <li>▪ Multiprojektmanagement: Gleichzeitige Steuerung mehrerer Projekte, Ressourcenpriorisierung und Portfolioübersicht</li> <li>▪ Projektpriorisierung und Portfoliomanagement: Bewertungsmethoden (Scoring-Modelle, strategische Ausrichtung) und Entscheidungsgrundlagen</li> <li>▪ Agiles Projektmanagement – Grundlagen: Werte und Prinzipien des Agilen Manifests, Scrum, Kanban und hybride Modelle</li> <li>▪ Change Management: Veränderungsprozesse verstehen, Widerstände analysieren und Transformationsvorhaben strukturiert begleiten</li> <li>▪ Künstliche Intelligenz im Projektmanagement: KI-gestützte Planung, Risikoprognose, automatisierte Berichterstattung und Potenziale generativer KI</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls | <p>Die Studierenden erwerben in diesem Modul ein fundiertes und praxisorientiertes Verständnis der zentralen Konzepte, Methoden und Werkzeuge des modernen Projektmanagements. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Projekte eigenständig zu initiieren, strukturiert zu planen und methodisch durchzuführen. Dabei beherrschen sie klassische Planungsinstrumente wie Projektstrukturplan, Netzplantechnik und Ressourcenplanung ebenso wie agile Vorgehensmodelle, die sie situationsgerecht einzusetzen wissen.</p> <p>Darüber hinaus entwickeln die Studierenden Kompetenz im Projektcontrolling, indem sie Kosten-, Termin- und Leistungs-</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>abweichungen frühzeitig erkennen, analysieren und geeignete Steuerungsmaßnahmen einleiten. Sie verstehen die Bedeutung eines strukturierten Projektabschlusses und können Lessons Learned systematisch dokumentieren und für zukünftige Projekte nutzbar machen.</p> <p>Im Bereich Multiprojektmanagement sind die Studierenden befähigt, Projektportfolios zu bewerten und Projekte nach strategischen Gesichtspunkten zu priorisieren. Sie kennen die Herausforderungen beim gleichzeitigen Management mehrerer Projekte und können Ressourcenkonflikte systematisch lösen. Das Modul vermittelt zudem ein solides Verständnis von Change-Management-Prozessen, sodass die Studierenden organisatorische Veränderungsvorhaben kompetent begleiten und gestalten können.</p> <p>Schließlich erlangen die Studierenden einen fundierten Einblick in den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Projektmanagement. Sie sind in der Lage, KI-gestützte Werkzeuge kritisch zu beurteilen und ihren Mehrwert für die Projektplanung, -steuerung und -kommunikation realistisch einzuschätzen. Insgesamt werden die Studierenden befähigt, als kompetente Projektverantwortliche in technischen und interdisziplinären Umgebungen zu agieren und sowohl fachliche als auch soziale Führungsaufgaben im Projektkontext wahrzunehmen.</p> |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL   |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 142 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 6   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester  |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>  | <b>PM 08 Nachhaltigkeitsmanagement</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b> | <b>Sustainable Management</b>  |
| Modulverantwortliche(r)          | Prof. Dr. Carsten Lau  |
| Inhalte des Moduls               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historische Entwicklung und Verständnis des Nachhaltigkeitsbegriffes</li> <li>▪ Grundlegende Prinzipien von Nachhaltigkeit</li> <li>▪ Bedeutung von Nachhaltigkeit in gesellschaftlichen und ökonomischen Zielsystemen</li> <li>▪ Regulatorische Rahmenbedingungen &amp; Anforderungen: Global – in Europa – in Deutschland</li> <li>▪ Konsequenzen von Nachhaltigkeitstransformationen für Unternehmensfunktionen</li> <li>▪ Neue Anforderungen an Führungsfunktionen, insb. Strategie &amp; Innovation</li> <li>▪ Bedeutung von Nachhaltigkeitstransformationen für die Finanzielle Führung von Unternehmen</li> <li>▪ Branchenvertiefungen bspw. Immobilienwirtschaft, Reise &amp; Tourismus, Logistik &amp; Transport,</li> <li>▪ Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeitsmanagement und weiteren Globalisierungstrends</li> <li>▪ Anwendung der vorgenannten Konzepte in Fallbeispielen, komplexen Business Cases und durch aktive Interaktion in Rollenübungen</li> </ul>  |
| Qualifikationsziele des Moduls   | <p>Das Modul vermittelt notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten für die Arbeit in Profit- und Non-Profit-Organisationen, die sich in Transformationsprozessen zu einem nachhaltigen Geschäftsmodell befinden. Die Studierenden sind in der Lage, die Unterschiede im herkömmlichen und nachhaltigen Verständnis von Führungsfunktionen und operativen Funktionen in Unternehmen zu erkennen um ihren Beitrag als Mitarbeiter und/oder Führungskraft zu leisten. Sie sind vorbereitet, bekannte Führungs-, Motivations- und Organisationstheorien auf ihre Relevanz und ihren Beitrag auf Nachhaltigkeitstransformationen zu bewerten und zu adaptieren und ihr eigenes Mitarbeiter-/Führungsverhalten an sich signifikant verändernde Rahmenbedingungen und Anforderungen anzupassen.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Kompetenz vermeintliche Zielkonflikte in den Zielsystemen von Organisationen zu erkennen, zu verstehen und durch Führungsentscheidungen selbständig auszusteuern. Sie reflektieren dabei stets ihr Verhalten anhand des Fachwissens sowie der Methoden- und Sozialkompetenzen aus diesem Modul.</p> <p>Die vermittelten Kompetenzen lassen sich wie folgt gewichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: 50%</li> <li>▪ Sozialkompetenz: 20%</li> <li>▪ Methodenkompetenz: 20%</li> <li>▪ Systemkompetenz: 10%</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul> |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul>         |
| Leistungspunkte                                      | 6  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 09 Messdatenerfassung und prozessorientiertes Qualitätsmanagement</b>  |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Measurement Data Acquisition and Process-oriented Quality Management</b>  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig   |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einordnung der prozessorientierten Qualitätssicherung in das übergeordnete Qualitätsmanagement</li> <li>▪ Statistische Prozesskontrolle SPC</li> <li>▪ Maschinen- und Prozessfähigkeit (cm, cmk, cp, cpk)</li> <li>▪ Einfluss statistischer Kenngrößen auf die Maschinen- und Prozessfähigkeit</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Die Studierenden sind befähigt ausgewählte Methoden der prozessorientierten Qualitätssicherung in der betrieblichen Praxis anzuwenden und auf Abweichungen in den Fertigungs- und Analyseprozessen gezielt zu reagieren.   |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120  |
| Arbeitsaufwand                                       | 125 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 5  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 10 Automatisierungstechnische Verfahren für die Medizintechnik</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Automation Processes for Medical Technology</b>   |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr.-Ing. habil. Olaf Simanski  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einleitung in die Thematik an ausgewählten Beispielen</li> <li>▪ Einführung in die Grundlagen der Regelungstechnik</li> <li>▪ Physiologie - Einführung und Überblick</li> <li>▪ Wiederherstellung von Herz-Kreislauf-Funktionen</li> <li>▪ Wiederherstellung respiratorische Funktionen</li> <li>▪ Regelungen in der Anästhesie</li> <li>▪ Wiederherstellung Nierenfunktionen</li> <li>▪ Wiederherstellung Leberfunktionen</li> <li>▪ Wiederherstellung Hörfunktionen</li> <li>▪ Wiederherstellung motorischer Funktionen</li> <li>▪ Navigationssysteme und Robotik in der Medizin</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermittlung des grundlegenden Verständnisses der genannten Körper- und Organfunktionen</li> <li>▪ Übertragung der biologischen Ansätze in die Technik</li> <li>▪ Vermittlung der Idee, wie Automatisierungstechnik in der Therapie und Diagnose sinnvoll eingesetzt werden kann</li> </ul>  |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>125 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 113 Stunden Selbststudium</li> </ul>   |
| Leistungspunkte                                      | 5  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

| Modulbezeichnung Deutsch                             | PM 11 Wahlpflichtmodul I   |
|--|--|
| Modulbezeichnung Englisch                            | Elective Module I  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Abhängig vom gewählten Modul.<br><br>Es können Module aus dem jeweils aktuell zur Verfügung stehenden Wahlpflichtmodulkatalog des Studiengangs gewählt werden. |
| Inhalte des Moduls                                   | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Arbeitsaufwand                                       | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Leistungspunkte                                      | 6  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

| Modulbezeichnung Deutsch                             | PM 12 Wahlpflichtmodul II  |
|--|--|
| Modulbezeichnung Englisch                            | Elective Module II   |
| Modulverantwortliche(r)                              | Abhängig vom gewählten Modul.<br><br>Es können Module aus dem jeweils aktuell zur Verfügung stehenden Wahlpflichtmodulkatalog des Studiengangs gewählt werden. |
| Inhalte des Moduls                                   | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Arbeitsaufwand                                       | Abhängig vom gewählten Modul.  |
| Leistungspunkte                                      | 6  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>  | <b>PM 13 Masterseminar</b>  |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b> | <b>Master's Seminar</b>   |
| Modulverantwortliche(r)          | Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig  |
| Inhalte des Moduls               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbständige Erarbeitung der Regeln zum wissenschaftlichen Arbeiten</li> <li>▪ Wahl und Ausarbeitung eines Themas</li> <li>▪ Diskussion über die Inhalte des Themas mit den Betreuern</li> <li>▪ Ausarbeitung eines Exposés zum geplanten Master Thesis Thema</li> <li>▪ Vorträge durch die Master-Kandidaten über die für die Master Thesis gewählte Problemstellung</li> <li>▪ Qualifiziertes Feedback durch den Dozenten und die Studenten</li> </ul>   |
| Qualifikationsziele des Moduls   | <p><b>Wissen und Verstehen</b></p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kenntnisse über die Regeln für die Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten in Vorbereitung auf die Master Thesis.</p> <p><b>Einsatz, Anwendung und Erzeugung weiterführenden Wissens</b></p> <p>Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten, eigenständig eine Problemstellung aus einem Forschungsgebiet auszuwählen, sich mit diesem Forschungsgebiet detaillierter auseinanderzusetzen und eine wissenschaftliche Problem- und Literaturrecherche durchzuführen. Sie sind in der Lage, ihre Problemstellung mit anderen technisch und rechtlich zu diskutieren und die Ergebnisse in einer schriftlichen, wissenschaftlichen Ausarbeitung (Exposé) zusammenzufassen. Sie sind weiterhin in der Lage, die Ausarbeitung in einem kurzen Vortrag zu präsentieren.</p> <p><b>Kooperation und Kommunikation</b></p> <p>Die Studierenden haben eine Kommunikationskultur etabliert und weiterentwickelt, die sie zur Lösung von Problemstellungen einsetzen. Sie tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus.</p> <p><b>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</b></p> <p>Die Studierenden entwickeln ein berufliches Selbstbild weiter, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert. Sie können das eigene Handeln/ die eigenen Ideen mit theoretischem und methodischem Wissen begründen und reflektieren es hinsichtlich alternativer Entwürfe.</p> |
| ggf. Sprache                     | Deutsch   |

|  |   |
|--|---|
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Lehrveranstaltungen (in Präsenz und/oder Live-Online)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul> |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL   |
| Arbeitsaufwand                                       | 100 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Lehrveranstaltung</li> <li>▪ 92 Stunden Selbststudium</li> </ul>               |
| Leistungspunkte                                      | 4   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester  |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>PM 14 Master-Thesis und Kolloquium</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Master's Thesis and Colloquium</b>   |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig  |
| Inhalte des Moduls                                   | In der Abschlussarbeit werden aktuelle Themen aus der Praxis, der praxisorientierten Forschung oder dem Technologietransfer der Hochschule wissenschaftlich erörtert. Die Studierenden bearbeiten selbstständig in einem zeitlich begrenzten Rahmen eine Aufgabenstellung im Bereich der Medizintechnik.  |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Die Master-Thesis stellt den Abschluss des Masterstudiums dar. Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wenden die im Studium gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten an und vertiefen diese entsprechend der Aufgabe,</li> <li>▪ lösen eine konkrete Aufgabenstellung innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums,</li> <li>▪ weisen unter Betreuung ihre erlernten Fähigkeiten anhand einer fachgerecht strukturierten wissenschaftlich und eigenständig zu erstellenden Abschlussarbeit nach,</li> <li>▪ dokumentieren und präsentieren Arbeitsergebnisse fachgerecht in einer schriftlichen Ausarbeitung und in einer mündlichen Verteidigung.</li> </ul> |
| ggf. Sprache   | Deutsch oder Englisch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten</li> <li>▪ Kolloquium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für die Zulassung zur Master Thesis: 54 Credits</li> <li>▪ Für die Zulassung zum Kolloquium: 70 Credits</li> </ul>   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Pflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Erfolgreiches Bestehen der Masterarbeit und des Kolloquiums   |
| Arbeitsaufwand                                       | 500 Stunden Selbststudium inkl. Kolloquium  |
| Leistungspunkte                                      | 20  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester  |
| Dauer des Moduls                                     | gemäß PSO   |
| Literaturangaben                                     | Literatur nach selbständiger Recherche  |

# Modulhandbuch



Fernstudium

Master

Medizintechnik und Management

**WAHLPFLICHTKATALOG**

Stand: 11.05.2026



| Modulbezeichnung Deutsch                             | WPM 01 Wissenschaftliche Methoden  |
|--|--|
| Modulbezeichnung Englisch                            | Scientific Basics  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. Hieronymus Sturm   |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gütekriterien wissenschaftlichen Arbeitens: Objektivität, Reliabilität, Validität</li> <li>▪ Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit: Aufbau Inhaltsverzeichnis, Format, Literaturrecherche, wissenschaftliches Schreiben, Zitieren und Quellenangabe</li> <li>▪ Wissenschaftliche Methoden: qualitative und quantitative Datenerhebung, Merkmale Experiment, Fragebögen, biografische Daten</li> <li>▪ Statistik: Wiederholung der univariaten Häufigkeitsverteilung, Mittelwertberechnungen, Varianz, Standardabweichung, Zusammenhangsmaße, Korrelation, Regression, Hypothesentests</li> <li>▪ Präsentation: Aufbau einer wissenschaftlichen Präsentation und Merkmale selbstsicheren Verhaltens</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | In dem Modul soll das Handwerkszeug vermittelt werden, wissenschaftliche Arbeiten auf Masterniveau zu schreiben, um Fachartikel und Papers verstehen und interpretieren zu können.   |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synchroner Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 142 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul>   |
| Leistungspunkte                                      | 6  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage  |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Modulbezeichnung Deutsch       | WPM 02 Leadership   |
| Modulbezeichnung Englisch      | Leadership  |
| Modulverantwortliche(r)        | Prof. Dr. Volker Möws   |
| Inhalte des Moduls             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motivationstheorien und operative Motivationstechniken</li> <li>▪ Organisations- und verhaltenswissenschaftliche Entscheidungstheorien</li> <li>▪ Führungstheorien, -techniken und -stile sowie ihre Bedeutung und Wirkung im unternehmerischen Tagesgeschäft</li> <li>▪ Verhaltensökonomische Erklärungstheorien für menschliches Verhalten in unternehmensinternen und -externen Kooperationsbeziehungen</li> <li>▪ Führung im internationalen Kontext: virtuelle, multilokale und dislokale Teams</li> <li>▪ Anwendung der vorgenannten theoretischen Konzepte in Fallbeispielen, komplexen Business Cases und durch aktive Interaktion in Rollenübungen.</li> </ul>  |
| Qualifikationsziele des Moduls | <p>Das Modul vermittelt notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten für die Arbeit in operativen Führungsfunktionen. Die Studierenden sind in der Lage, anhand von Führungs-, Motivations- und Organisationstheorien selbständig geeignete Führungsmethoden situationsgerecht auszuwählen, ihre Auswahl wissenschaftlich zu begründen sowie entsprechende Handlungskonsequenzen abzuleiten und anzuwenden. Sie sind darüber hinaus in der Lage, ihr Führungsverhalten stets an sich ändernde unternehmerische Rahmenbedingungen und betriebliche Wertschöpfungsprozesse anzupassen und reflektieren ihr Handeln kritisch.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Kompetenz operative Führungsentscheidungen selbständig und unter Berücksichtigung möglicher Ergebnisszenarien durchzuführen, fachlich zu begründen und in bilateraler sowie multilateraler Interaktion zu vertreten. Sie sind darüber hinaus in der Lage in konfliktären Situationen professionell zu agieren und auf Interessen von Stakeholdern angemessen zu reagieren. Sie reflektieren dabei stets ihr Verhalten anhand des Fachwissens sowie der Methoden- und Sozialkompetenzen aus diesem Modul.</p> <p>Die vermittelten Kompetenzen lassen sich wie folgt gewichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: 50%</li> <li>▪ Sozialkompetenz: 20%</li> <li>▪ Methodenkompetenz: 20%</li> <li>▪ Systemkompetenz: 10%</li> </ul> |
| ggf. Sprache                   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120   |
| Arbeitsaufwand                                       | 150 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul> |
| Leistungspunkte                                      | 6   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung Deutsch                             | WPM 03 Künstliche Intelligenz: Methoden und Anwendungen   |
| Modulbezeichnung Englisch                            | Methods and Applications of AI  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Prof. Dr. Tobias Brendel  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence (AI) (Übersicht, Begriffsklärungen)</li> <li>▪ Grundlegende Funktionsweisen von AI (insbesondere Deep Learning)</li> <li>▪ AI-Technologien und zugeordnete Anwendungsfelder</li> <li>▪ AI-Strategien und Wirtschaftlichkeit (Erfolgsfaktoren, Nutzenpotenziale, Performance-Betrachtungen)</li> <li>▪ Grenzen und Risiken von AI (z.B. Black-Box-Problematik Biasing, Alignment, Deep Fakes)</li> <li>▪ Regulatorische Rahmenbedingungen (z.B. EU AI Act, DSGVO)</li> </ul>   |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | <p><b>Kenntnisse</b><br/>Die Studierenden kennen relevante Begriffe, Grundprinzipien und Konzepte der AI aus technologischer und wirtschaftlicher Sicht.</p> <p><b>Fertigkeiten</b><br/>Die Studierenden können AI-bezogene Aufgabenstellungen in unternehmerischen Kontexten erkennen, methodisch einordnen und geeignete Lösungsansätze auswählen.</p> <p><b>Kompetenzen</b><br/>Die Studierenden sind damit in der Lage, für konkrete Fallsituationen AI-basierte Lösungen zu finden und anzuwenden. Sie sind sich dabei der Grenzen und Risiken der eingesetzten Verfahren bewusst und können deren Leistung sachlich beurteilen.</p> |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120   |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul>  |
| Leistungspunkte                                      | 6   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Modulbezeichnung Deutsch       | WPM 04 Change Management   |
| Modulbezeichnung Englisch      | Change Management  |
| Modulverantwortliche(r)        | Prof. Dr. Hieronymus Sturm   |
| Inhalte des Moduls             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktuelle Theorien und wissenschaftliche Modelle aus der interdisziplinären Forschung zum Management unternehmerischer Veränderungsmaßnahmen</li> <li>▪ Kenntnisse der aktuellen wissenschaftlichen Forschung zu strategischen und operativen Ursachen von Veränderungen im Unternehmen</li> <li>▪ Planung und Umsetzung von Veränderungsmaßnahmen anhand einschlägiger Theorien</li> <li>▪ Ursachen von und Umgang mit Widerständen gegen unternehmerische Veränderungsmaßnahmen auf der Basis verhaltensökonomischer Erklärungsmodelle.</li> <li>▪ Ursachen und Wirkungsweisen von Stress sowie Methoden der Kommunikation in Veränderungsprozessen. Wissenschaftliche Begründung der Auswahl geeigneter Kommunikationsmethoden auch anhand einschlägiger Stressmodelle.</li> <li>▪ Kritischer Reflexion des Erfolgs von Veränderungsmaßnahmen anhand ethischer Imperative nach Aristoteles, Kant, Habermas, u.a.</li> <li>▪ Anwendung der vorgenannten theoretischen Konzepte in Fallbeispielen, komplexen Business Cases und durch Aktive Interaktion in Rollenübungen</li> </ul>  |
| Qualifikationsziele des Moduls | <p>Das Modul vermittelt notwendige wissenschaftliche Theorien und daraus abzuleitende Kenntnisse und Fähigkeiten für die erfolgreiche Planung, Umsetzung und Kontrolle von Strategien und sich daraus ergebender notwendiger Veränderungsmaßnahmen im Unternehmen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, äußere und innere Einflussfaktoren zu analysieren und in ihrer Wirkungsweise zu bewerten. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, Widerstände gegen die Maßnahmen zu antizipieren und mit Hilfe geeigneter Methoden und Techniken erfolgreich zu überwinden.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Kompetenz operative Managemententscheidungen in Phasen der unternehmerischen Veränderung und Anpassung auf sich verändernde Rahmenbedingungen sowie in organisationalen Transitionsphasen allgemein selbständig und unter Berücksichtigung möglicher Ergebnisszenarien durchzuführen, wissenschaftlich zu begründen und in bilateraler sowie multilateraler Interaktion zu vertreten. Sie sind in der Lage organisationale Konfliktpotentiale zwischen internen und externen Stakeholdern zu erkennen und anhand der wissenschaftlichen Fachkenntnisse professionell zu lösen.</p> <p>Die vermittelten Kompetenzen lassen sich wie folgt gewichten:</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachkompetenz: 50%,</li> <li>▪ Sozialkompetenz: 20%,</li> <li>▪ Methodenkompetenz: 20%,</li> <li>▪ Systemkompetenz: 10%.</li> </ul>                       |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul> |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>150 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul>         |
| Leistungspunkte                                      | 6  |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage  |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester   |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>  | <b>WPM 05 New Work und Mobile IT</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b> | <b>New Work and Mobile IT</b>  |
| Modulverantwortliche(r)          | Prof. Dr. Jöran Pieper   |
| Inhalte des Moduls               | <p>Im Teilbereich „New Work“ werden nachstehende Schwerpunkte behandelt:</p> <p>Einflussfaktoren auf die Arbeit der Zukunft (Makro- und Mesoebene)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implikationen für Führungs- und Managementebenen (digitales Mindset, Agilität und Offenheit)</li> <li>▪ Ganzheitlicher Gestaltungsansatz: People, Places, Tools</li> <li>▪ Agiles Arbeiten mit u.a. agilen Arbeitszeitmodellen, agilen Instrumenten sowie deren arbeitsrechtlichen Implikationen</li> <li>▪ Handlungsansätze und Gestaltungsoptionen eines Digital Leadership</li> <li>▪ Führung, Konfliktmanagement und Mediation in einem holokratischen, mitarbeiterzentrierten Arbeitsumfeld</li> <li>▪ Technologieunterstütztes Personalmanagement im Wandel von Demografie und Fachkräfteangebot</li> <li>▪ Reifegradmodellierung zur Planung, Kontrolle und Steuerung des intendierten Umfangs des prozessualen Wandels</li> <li>▪ Auswirkungen von technologischen Änderungen auf Arbeitsweisen und Führung (z.B. Sourcing und Daten-Konzepte)</li> </ul> <p>Im Teilbereich „Mobile IT“ werden nachstehende Schwerpunkte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mobile Infrastrukturen im Unterschied zu klassischen Infrastrukturen</li> <li>▪ Cloud Services</li> <li>▪ Betriebsprozesse</li> <li>▪ Monitoring und Auditierung mobiler Infrastrukturen</li> <li>▪ Anwendungsfälle von Transformation durch Mobile IT</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls   | <p><b>Kenntnisse</b></p> <p>Im Bereich „New Work“ erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Gestaltung moderner Arbeitswelten in einem nachhaltigen, agilen, globalisierten und digitalen Umfeld.</p> <p>Im Bereich „Mobile IT“ sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Architektur mobiler IT-Systeme erwerben.</p> <p><b>Fertigkeiten</b></p> <p>Im Bereich „New Work“ erwerben die Studierenden nachstehende Fertigkeiten:</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse der Umfeldbedingungen, eigenen Fähigkeiten und strukturellen Gegebenheiten der Organisation und den Bedürfnissen potenzieller und vorhandener Arbeitnehmer</li> <li>▪ Entwicklung und Implementierung von darauf abgestimmten Personalkonzepten in disruptiven Marktbedingungen</li> <li>▪ Personalführung unter dem Eindruck von digitaler Revolution, Gesellschaft 5.0 und Fachkräftemangel</li> </ul> <p>Im Bereich „Mobile IT“ erwerben die die Studierenden nachstehende Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse, Bewertung und konzeptionelle Weiterentwicklung von betrieblichen mobilen Anwendungssystemen</li> <li>▪ Begleitung von Einführungs- und Implementierungsprojekten</li> <li>▪ Anwendung moderner Modellierungs- und</li> <li>▪ Entwicklungsmethoden sowie entsprechender Werkzeuge</li> </ul> <p><b>Kompetenzen</b></p> <p>Im Bereich „New Work“ erwerben die Studierenden ein fundiertes Wissen zu dem Thema New Work, agiles Management und digital Leadership. Sie sind in der Lage, die Implikationen der makropolitischen Veränderungen im Markt, der Gesellschaft usw. für die Arbeitswelt der Zukunft (New Work) zu hinterfragen und notwendige Gestaltungskonsequenzen aufzuzeigen. Nach Abschluss des Moduls sind sie methodisch befähigt, anwendungsbezogenen Konzepte zu Arbeitsweisen und Führung kritisch zu reflektieren und unter Beachtung betrieblicher Gegebenheiten bedarfsbezogen zu modifizieren beziehungsweise neu zu entwickeln.</p> <p>Im Bereich „Mobile IT“ sollen die Studierenden grundsätzlich in die Lage versetzt werden, die Potenziale von mobilen Infrastrukturen in Betrieben und Verwaltungen zu erschließen und aktiv zu nutzen. Dies erfolgt auf der Grundlage von State-of-the-Art Architektur und Modellierungskonzepten.</p> |
| ggf. Sprache   | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischer Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung K 120   |
| Arbeitsaufwand                                       | 150 Stunden   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul> |
| Leistungspunkte  | 6   |
| Angebotsturnus   | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage   |
| Dauer des Moduls | 1 Semester  |
| Literaturangaben | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>                      | <b>WPM 06 Kommunikation für Führungskräfte</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b>                     | <b>Communication for Managers</b>  |
| Modulverantwortliche(r)                              | Dipl.Ing. (FH) Sina Domscheit M.Sc.  |
| Inhalte des Moduls                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der (Führungs-) Kommunikation</li> <li>▪ Grundlagen der Kommunikationstheorie und Kommunikationsmodelle</li> <li>▪ Digitale Kommunikationstools und ihre Nutzung im Führungsalltag</li> <li>▪ Motivation, Feedback und Kritik</li> <li>▪ Grundlagen Employer Branding, Personal Branding und Talentgewinnung</li> <li>▪ Politische und gesellschaftlichen Veränderungen und ihre Auswirkungen auf Führungskräfte</li> <li>▪ Transparenz und Authentizität als Führungskräfte:</li> <li>▪ Transparenz als Führungskraft</li> <li>▪ Veränderte Anforderungen an Führungskompetenzen, Vorbereitung auf zukünftige Herausforderungen in der Führung: Future Skills</li> <li>▪ Grundlagen Resilienz, Agilität und Anpassungsfähigkeit</li> <li>▪ Vortrag vs. Pitch – was Manager von StartUps lernen können</li> <li>▪ Zielgruppenorientierter angemessener Medieneinsatz und Visualisierungstechniken</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls                       | Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit den gelernten Kommunikationsgrundlagen, im Wandel der heutigen Zeit authentisch und kompetent zu handeln, Angebote und Ergebnisse fach- und sachgerecht zu präsentieren, ihre erworbene Kommunikationskompetenz zu nutzen, um lebendig und sachgerecht vorzutragen, Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen Kommunikation und Personalführung sowie zielgruppengesteuerten Vorträgen und sind in der Lage Mitarbeitende im Sinne der Unternehmensziele einzusetzen, anzuleiten und zu motivieren.   |
| ggf. Sprache   | Deutsch  |
| Lehr- und Lernformen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>   |
| Voraussetzung für die Teilnahme                      | Keine  |
| Verwendbarkeit des Moduls                            | Wahlpflichtmodul   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL  |
| Arbeitsaufwand                                       | 150 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> </ul>  |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 142 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul> |
| Leistungspunkte  | 6  |
| Angebotsturnus   | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage  |
| Dauer des Moduls | 1 Semester   |
| Literaturangaben | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Modulbezeichnung Deutsch</b>  | <b>WPM 07 Management von Teams und Innovation</b>   |
| <b>Modulbezeichnung Englisch</b> | <b>Management of Teams and Innovation</b>   |
| Modulverantwortliche(r)          | Prof. Dr.-Ing. habil Volker Grienitz  |
| Inhalte des Moduls               | <p><b>Change-Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen zu Veränderungsprozessen</li> <li>▪ Organisationsmodelle und ressourcengesteuerte Optimierung</li> <li>▪ Ebenen der Veränderungen</li> <li>▪ Phasenmodelle nach Lewin und Kotter</li> </ul> <p><b>Projektmanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Project Canvas</li> <li>▪ Agile Methoden, wie SCRUM, Kanban</li> <li>▪ Stakeholder-Analysen nach Freeman</li> <li>▪ Projekt-Controlling</li> </ul> <p><b>Technologie- und Innovationsmanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VUCA-BANI-Welt</li> <li>▪ PESTEL-Analyse</li> <li>▪ Kreativitätsmethoden – LEGO© Serious Play©</li> <li>▪ Trend- und Zukunftsmanagement</li> <li>▪ Phasen, Modelle und Werkzeuge</li> </ul> |
| Qualifikationsziele des Moduls   | <p><b>Kenntnisse</b></p> <p>Die Studierenden gewinnen Erkenntnisse zu Veränderungsprozessen in Organisationen in verschiedenen Bereichen – im Innovations-, Technologie-, Projektmanagement.</p> <p><b>Fertigkeiten</b></p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, unternehmerischen Wandel einzuschätzen und im Hinblick auf die notwendigen Prozesse und Werkzeuge analytisch zu betrachten und konzeptionell zu gestalten.</p> <p><b>Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden besitzen die Kompetenz Aufgaben im Innovations-, Technologie-, Projektmanagement selbständig oder im Team auszuführen, die Veränderungsprozesse zu bewerten und zu begleiten.</p>  |
| ggf. Sprache                     | Deutsch   |
| Lehr- und Lernformen             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asynchrone Online-Vorlesung</li> <li>▪ Synchrone Online-Veranstaltung (Tutorien in Form seminaristischen Unterrichts)</li> <li>▪ Selbststudium</li> </ul>  |
| Voraussetzung für die Teilnahme  | Keine   |
| Verwendbarkeit des Moduls        | Wahlpflichtmodul  |

|  |   |
|--|---|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Bestehen der Modulprüfung APL   |
| Arbeitsaufwand                                       | 150 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Stunden Kontaktzeit (Online-Tutorien)</li> <li>▪ 146 Stunden Selbststudium mit unterstützenden Online-Vorlesungen</li> </ul> |
| Leistungspunkte                                      | 6   |
| Angebotsturnus                                       | Winter- und Sommersemester bei entsprechender Nachfrage   |
| Dauer des Moduls                                     | 1 Semester  |
| Literaturangaben                                     | Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.   |