

Curriculum für den Universitätslehrgang

Master of Business Administration/ Master of Engineering in Leadership in Digital Transformation

an der Technischen Universität Graz

Der Senat der Technischen Universität Graz hat am 17.05.2021 das von der Curriculakommission für Doktoratsstudien und Universitätslehrgänge beschlossene Curriculum des Universitätslehrganges „Leadership in Digital Transformation“ gemäß § 56 Universitätsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 120/2002 i.d.g.F. genehmigt.

Rechtsgrundlagen für diesen Universitätslehrgang sind das Universitätsgesetz (UG 2002) sowie die Studienrechtlichen Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Graz in der jeweils geltenden Fassung.

Beschluss- und Änderungshistorie

Version	Datum des Inkrafttretens	Kurzbeschreibung der Änderung
01	24.06.2021	Erstmalige Einreichung

Curriculum für den Universitätslehrgang Leadership in Digital Transformation

Curriculum 2021

Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Gegenstand und Qualifikationsprofil
- § 2 Veranstalterin
- § 3 Dauer und Umfang
- § 4 Unterrichtssprache
- § 5 Lehr- und Lernformen

Zulassung

- § 6 Zulassungsvoraussetzungen
- § 7a Bewerbungs- und Zulassungsverfahren
- § 7b Anerkennung früher erworbener ECTS-Punkte

Studieninhalt und Prüfungsordnung

- § 8 Lehrveranstaltungstypen
- § 9 Aufbau, Module, Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung
- § 10 Prüfungsordnung
- § 11 Anerkennung von Studienleistungen
- § 12 Masterarbeit
- § 13 Kommissionelle Masterprüfung
- § 14 Abschluss und akademischer Grad

Organisation

- § 15 Wissenschaftliche Lehrgangsführung
- § 16 Lehrgangsbeitrag und Höchstudendauer
- § 17 Qualitätswesen

Schlussbestimmungen

- § 18 Inkrafttreten des Curriculums

Anhang I: Modulbeschreibung

Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Gegenstand und Qualifikationsprofil

(1) Gegenstand des Universitätslehrgangs:

Vor dem Hintergrund des nachhaltigen digitalen Wandels sehen sich Unternehmen mit einem rasch wachsenden Bedarf an Fach- und Führungskräften konfrontiert, die die wesentlichen und für das Unternehmen relevanten digitalen Technologien verstehen und wissen, wie sie zur Optimierung der digitalen Strategie bzw. zur Neuausrichtung eines Unternehmens genutzt werden können.

Der interdisziplinäre Masterstudiengang „Leadership in Digital Transformation“ soll helfen, genau diesen Bedarf zu decken und hat zum Ziel, die wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig handlungsorientierte Qualifizierung von Berufstätigen aus unterschiedlichen Funktionalbereichen und Branchen im Bereich digitaler Transformation auf strategischer und operativer Ebene zu ermöglichen. Es bietet hierfür eine zukunftsweisende Vision von Leadership im Sinne eines agilen, innovativen Handelns und Führens, etabliert ein neues Verständnis von Zusammenarbeit und Führung, analysiert neue Geschäftsmodelle in Zeiten rascher und disruptiver Veränderungen und untersucht die Auswirkungen, die Zukunftstechnologien auf Verhaltens- und Organisationsänderungen in Unternehmen haben, um sich auch in unbeständigen Märkten zu behaupten. Hierbei sollen die zukunftsorientierten Forschungsleistungen der TU Graz in den Bereichen der Digitalisierung und Cutting edge Technologien, die seit 2014 auch durch die Fields of Expertise gestärkt werden, für die Praxis nutzbar gemacht werden. Das Angebot richtet sich an Projektmanagerinnen und Projektmanager, Führungspersonen im mittleren Management in Linien- und Schnittstellenfunktionen, technische, aber auch kaufmännische oder strategische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger, Beraterinnen und Berater aller Branchen und Sektoren in den Bereichen des digitalen Wandels.

Basierend auf einer umfangreichen Marktanalyse mit Fokus auf den deutsch- und englischsprachigen EU-Raum zeichnet sich das Masterstudiengang insbesondere durch folgende drei Merkmale aus:

- Interdisziplinäre und branchenübergreifende Weiterbildung, die gezielt verschiedene Akteurinnen und Akteure und die in ihrer Gesamtheit heterogenen Arbeitskontexte im Bereich der digitalen Transformation adressiert.
- Integrative Sicht der Ebenen Technologie-Strategie-Geschäftsmodell-Prozesse: Dabei sollen sowohl die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Ebenen im dynamischen und komplexen System eines Unternehmens bzw. Wertschöpfungsnetzwerkes berücksichtigt, als auch die diversen Akteurinnen und Akteure adäquat einbezogen werden.
- Hoher Grad an Flexibilisierung durch individuelle Wahlmöglichkeiten in den forschungsbasierten Stärkefeldern (FoE) bei gleichzeitig hoher Praxisrelevanz durch Transferprojekte.

Insbesondere im letzten Merkmal differenziert sich der Masterstudiengang vom ULG „Digital Transformation“ (60 ECTS). Neben dem durchgängigen Transferprojekt in den Kernmodulen, bei dem sich die Transferaufgaben direkt auf das jeweilige Unternehmen der Studierenden

beziehen, bieten management- und anwendungsfeldorientierte Wahlpflichtmodule und die abschließende Master Thesis im Masterstudiengang zusätzliche Möglichkeiten einer Individualisierung mit branchen-, bzw. unternehmensspezifischer Maßschneidung auf die Bedarfe der Studierenden und deren Unternehmen.

Der Masterstudiengang, welcher eine einzigartige Kombination eines MBA und eines MEng in einem gemeinsamen Programm darstellt, ist modular aufgebaut und besteht aus wirtschaftlichen und technischen Basismodulen im Gesamtumfang von 20 ECTS, Kernmodulen im Ausmaß von 35 ECTS sowie Wahlpflichtmodulen, inkl. Masterarbeit im Ausmaß von 35 ECTS. Insgesamt umfasst der Masterstudiengang 90 ECTS-Anrechnungspunkte, ist berufsbegleitend und hat eine Mindestdauer von 4 Semestern.

Der Universitätslehrgang richtet sich sowohl an Technikerinnen und Techniker, Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler als auch an Absolventinnen und Absolventen der Sozial-, Wirtschafts- und/oder Rechtswissenschaften mit einer akademischen Erstausbildung, die sich jeweils komplementäre Kompetenzen im breiten Themenfeld der Umsetzung digitaler Transformationsprojekte bzw. digitaler Transformationsprozesse aneignen wollen.

(2) Qualifikationsprofil:

Im Verlauf des Studiums werden die Absolventinnen und Absolventen eine digitale und innovative Denkweise entwickeln, die sie befähigt, Handlungskonzepte in ihrem beruflichen Umfeld nachhaltig zu implementieren und anzuwenden. Sie werden neue Perspektiven, cutting edge Technologien, praktische Werkzeuge und neue (digitale) Fähigkeiten erwerben, die sie befähigen, anders und über Disziplingrenzen hinweg zu denken, neue Strategien, neue digitale und datengetriebene Geschäftsmodelle zu entwickeln, Veränderungen umzusetzen und technologiegetriebene Innovationen zu managen. Dadurch begegnen die Absolventinnen und Absolventen allen Herausforderungen der Digitalisierung in komplexen und im Umbruch befindlichen Geschäftsumgebungen erfolgreich und haben ein vertieftes Verständnis von der Implementierung neuer Technologien und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im digitalen Kontext.

Im Masterstudiengang „Leadership in Digital Transformation“ erwerben die Studierenden ein digitales Mindset mit den nötigen Skills, um digitale Transformationsprozesse im Unternehmen zu planen und erfolgreich umzusetzen. Sie entwickeln digitale Transformationsstrategien, die sowohl (Fach-) Abteilungen als auch das ganze Unternehmen betreffen. Das postgraduale Studium zeichnet sich durch die gezielte Verknüpfung von betriebswirtschaftlichem Wissen und Informatik/Computer Science Wissen aus und betrachtet den kontinuierlichen Wandel der Digitalisierung umfassend. Dabei wird sowohl die Entwicklung von fachlichen und methodischen wie auch sozialen und Selbst-Kompetenzen adressiert. Insbesondere sollen die Studierenden von der Vernetzung und Mischung unterschiedlicher Branchen und Sektoren profitieren, die das breite und dynamische Themenfeld widerspiegelt.

Absolventinnen und Absolventen verstehen das Zusammenwirken von Artificial Intelligence, Collaboration Tools und agilen Organisationen mit verstärkter Selbstorganisation und die damit verbundene Veränderung der Rolle des Managements und können so die Führungskonzepte der Zukunft, wie z.B. Leadership On Demand oder Blended Collaboration,

also eine Zusammenarbeit zwischen Menschen und ihren maschinellen Kollegen, aktiv wahrnehmen.

Nach dem Masterabschluss sind die Absolventinnen und Absolventen für anspruchsvolle Aufgaben in interdisziplinären Projektteams vorbereitet. Sie gestalten digitale Geschäftsmodelle, reflektieren die Grenzen und Möglichkeiten beim Einsatz technologischer Lösungen. Sie können den Nutzen verschiedener Technologien für die Lösung unternehmerischer Fragestellungen in ihren Unternehmen beurteilen und sind so in der Lage, Veränderungs- und Innovationsvorhaben zu initiieren und zu moderieren. Im Team vertreten sie die betriebswirtschaftliche und/oder technologische Seite des digitalen Wandels in Unternehmen, können aber auch Positionen anderer Abteilungen nachvollziehen und beurteilen.

(3) Bedarf und Relevanz des Universitätslehrgangs:

Die digitale Transformation von Unternehmen erfordert eine unternehmensweite Durchdringung des Themas im Unternehmen und damit eine kritische Masse von qualifizierten Fach- und Führungskräften. Diese Fach- und Führungskräfte benötigen das Wissen zur Beurteilung, welche (digitalen) Technologien für den eigenen Bereich (Abteilung/ Prozesse) bzw. das Unternehmen und letztlich die Branche oder das Wertschöpfungsnetzwerk von Relevanz sind, bzw. welche Innovationspotenziale für das eigene Geschäftsmodell damit verbunden sind.

Die Digitalisierung betrifft somit alle Funktionalbereiche eines Unternehmens, d.h. auch, dass sämtliche Abteilungen und deren Leitungen davon betroffen sind, zumal diese Personengruppe im Kontext der Digitalisierung wichtige strategische Entscheidungen treffen muss. Hierfür wird neben Managementfähigkeiten vor allem auch technologisches Wissen und Verständnis sowie eine gewisse „technologische Mithörkompetenz“ benötigt. Gerade in technologieorientierten Unternehmen können insbesondere für Nicht-Technikerinnen und Nicht-Techniker und Nicht-Wirtschaftsingenieurinnen und Nicht-Wirtschaftsingenieure diese Crossover-Kompetenzen für den nächsten Karriereschritt ins mittlere und obere Management ausschlaggebend sein. Im Gegensatz zu klassischen MBA Programmen, wo der Hauptfokus darin, liegt Technikerinnen und Techniker sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler im Bereich der BWL und des Managements zu qualifizieren, gibt es für Sozial- und WirtschaftswissenschaftlerInnen kein entsprechendes „Reverse“ - Angebot, d.h. eine Technikausbildung für (Nachwuchs-)Managerinnen und Manager mit einem wirtschaftlichen Background.

Für eine erfolgreiche digitale Transformation braucht es aber neue digitale Kompetenzen, um über Disziplingrenzen hinweg kommunizieren zu können. Typischerweise ist die Digitalisierungsstrategie beim CEO und beim CIO eines Unternehmens verankert und zunehmend etabliert sich auch ein neues Rollenbild, jenes des Chief Digital Officers mit entsprechendem IT-Background heraus. Nachdem aber alle Leitungsfunktionen entlang der Wertschöpfungskette von der digitalen Transformation betroffen sind, und das nicht nur in technologieorientierten Unternehmen, benötigen Fach- und Führungskräfte aus allen Bereichen (Einkauf, Forschung und Entwicklung, Produktion, Marketing, Human Resources, Finanzen, Logistik etc.), eben auch Nicht-Informatikerinnen und Nicht-Informatiker, z.B. Absolventinnen und Absolventen der Betriebswirtschaftslehre oder des Maschinenbaus

zukünftig das mit der digitalen Transformation verbundene Technologie- und Managementwissen sowie ein grundlegendes bis tieferes Verständnis zur digitalen Transformation.

§ 2 Veranstalterin

- (1) Veranstalterin des Universitätslehrganges ist die Technische Universität Graz, namentlich das Institut für Unternehmensführung und Organisation.
- (2) Der Universitätslehrgang wird organisatorisch in Kooperation mit TU Graz *Life Long Learning* abgewickelt.
- (3) Kooperationspartner (intern und extern)

Folgende Partner haben zum Projekt beigetragen bzw. werden dazu beitragen:

- Professorinnen und Professoren der TU Graz, insbesondere der Fakultäten Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Biomedizinische Technik,
- Know Center, Forschungszentren für Data-Driven Business und Artificial Intelligence
- VertreterInnen der Praxis: Integrated Consulting Group - Input zur Ausarbeitung des Konzeptes

In das gegenständliche Weiterbildungsangebot fließt einerseits das Know-how aus der Forschung der TU Graz und einzelner Institute und jenes des Know Centers sowie die Expertise der Organisationseinheit *Life Long Learning* der TU Graz als planende und koordinierende Stelle ein. Andererseits wird die Sicht der Praxis durch erfahrene Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Sektoren und Branchen eingebracht, die teilweise auch als Gastvortragende bzw. Vortragende/ Modulverantwortliche involviert sind.

§ 3 Dauer und Umfang

- (1) Im Sinne des europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den Arbeitsaufwand der Studierenden widerspiegeln. Ein ECTS-Credit entspricht 25 Echtstunden und umfasst sowohl die Kontaktzeiten als auch den Selbststudienanteil.
- (2) Der Universitätslehrgang dauert 4 Semester und umfasst 90 ECTS-Anrechnungspunkte. Die Strukturierung des Universitätslehrganges ist § 9 zu entnehmen.

§ 4 Unterrichtssprache

- (1) Da der Markt zunächst im deutschsprachigen Raum, vor allem in Österreich und hier im Speziellen im Raum Südost gesehen wird, werden die Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache angeboten. Kombinationsformen, welche z.B. englischsprachige Fachliteratur einbeziehen, oder indem Teile der Lehrveranstaltung (z.B. Gastvorträge) in Englisch abgehalten werden, sind möglich.

- (2) Der wissenschaftlichen Leitung obliegt die Feststellung des Nachweises ausreichender Kenntnisse der Unterrichtssprache der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (siehe § 7 Abs. 4).

§ 5 Lehr- und Lernformen

Der Universitätslehrgang „Leadership in Digital Transformation“ wird als berufsbegleitendes Bildungsprogramm mit Blended-Learning-Konzept angeboten und basiert insgesamt auf einer modularisierten Studienarchitektur: Durch das modulare Angebot von Blockveranstaltungen mit Unterstützung von vorgelagerten Fernlehrelementen wird auf die Bedürfnisse von berufstätigen Studierenden Rücksicht genommen. Eine virtuelle Lehr- und Lernumgebung (TeachCenter) bietet zudem Möglichkeiten für die Vernetzung mit Vortragenden und Kommilitoninnen und Kommilitonen außerhalb der Präsenzeinheiten und begleitet den selbstgesteuerten Teil des dreiphasigen Lernarrangements. Die konkreten Lehrmethoden sind aus den jeweiligen Modulbeschreibungen zu entnehmen. Gemäß der Richtlinie „Virtuelle Lehre an der Technischen Universität Graz“ (RL 94000 VILE 078-01) wird virtuelle Lehre als didaktisches Mittel im Rahmen von Vorlesungen oder dem Vorlesungsteil einer VU gemäß den jeweils gültigen Richtlinien der TU Graz frei eingesetzt.

Didaktische Prinzipien und Lehr-/ Lernformen:

Die didaktischen Herausforderungen und gleichzeitig auch Potenziale liegen einerseits in der heterogenen, interdisziplinären Zielgruppe mit unterschiedlichem Vorwissen und Arbeitskontexten und andererseits im Anspruch, auf Basis von fundierten wissenschaftlichen Grundlagen die Entwicklung von Handlungskompetenzen zur Anwendung im jeweiligen Handlungs-/Arbeitskontext der Teilnehmenden zu fördern. Gleichzeitig bringen die Teilnehmenden ein breites Spektrum an Berufserfahrungen mit, das eine wertvolle Ressource für das Lernen mit- und voneinander (von Peers) bietet.

Folgende didaktische Prinzipien liegen dem Programm zugrunde:

- „Constructive Alignment“, d.h. Lernziele, Lehr-/Lernmethoden und Prüfungsform werden bereits bei der Planung einer Lehrveranstaltung aufeinander abgestimmt,
- Grundsätze der Erwachsenenbildung im Sinne eines lebenslangen und weitgehend selbstgesteuerten/-verantwortlichen Lernens; Lernen von Peers,
- Wann immer sinnvoll, wird problemorientiertes Lernen mit Bezug zu den unterschiedlichen Arbeitskontexten der Teilnehmenden mit einem hohen Anteil an Eigenaktivität und interaktivem Lernen eingesetzt sowie
- Unterstützung von informellem Lernen und Vernetzen.

Lehr- und Lernformen

- Im **Prämodul (Online Phase)**: Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element in Form unterschiedlicher E-Learning Formate angeboten.
- In der **Präsenzphase** der Module: interaktiver Unterricht in unterschiedlichen Ausprägungen, Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht, Übungen,

Simulationen, Labore; Fallbeispiele aus der Praxis integriert in Module, wobei gezielt verschiedene Perspektiven (interdisziplinär) und Arbeitskontexte/Funktionalbereiche berücksichtigt werden, und der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.

- Die Theorieinputs der/des Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor bzw. nachbereitet.
- In der **Transferphase** der Module/**Transferprojekt, -aufgaben**: Bearbeitung einer begrenzten Problemstellung im jeweiligen Modul in Einzelarbeit. Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept jedes Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden. Somit wird der Bezug zum eigenen Arbeitskontext/-Funktionalbereich (z.B. HR, Produktion etc.) aber auch zur jeweiligen Branche hergestellt.
- **Masterarbeit**: individuelle Bearbeitung einer Problemstellung (Management oder Technik) aus der Praxis, insbesondere aus dem (zukünftigen) Arbeitskontext der Teilnehmenden, womit eine weitere Individualisierung und Maßschneiderung des Studiums möglich ist.
- **Charakteristika des gesamten Programms**:
Das gesamte Programm ist durch einen signifikanten Anteil an begleitetem und autonomem Selbststudium in der Online Phase im Prämodul (im Ausmaß bis zu 1,5 ECTS) sowie durch eine gezielte Unterstützung durch ausgewählte „Blended Learning“ Angebote und Einsatz der e-Learning Plattform „TeachCenter“ gekennzeichnet. Gleichzeitig wird das Kontaktstudium in der Präsenzphase im jeweiligen Modul betont.

Weitere Ressourcen

- Gezieltes Networking und Dialog-Veranstaltungen zwischen Praxis und Wissenschaft für ein breiteres Publikum, z.B. Onboarding Conference, Midterm Conference mit Präsentation ausgewählter Projektarbeiten, Präsentation der Masterarbeiten, Nutzen von Know Center Angeboten (z.B. Summer Academy).

Zulassung

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang „Leadership in Digital Transformation“ ist der Nachweis einer der folgenden Qualifikationen:
- a) Abschluss eines international anerkannten Masterstudiums an einer Universität oder Fachhochschule im Bereich der Technik, der Naturwissenschaften oder der Sozial-, Betriebs- und Rechtswissenschaften,
 - b) ein gleichwertiger Abschluss an einer in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung im Bereich der Technik, der Naturwissenschaften und/oder der Sozial- Betriebs- und Rechtswissenschaften,

- c) Abschluss eines Bachelor-Studiums im Bereich der Technik, der Naturwissenschaften und/oder der Sozial-, Betriebs- und Rechtswissenschaften an einer in- oder ausländischen Universität oder Fachhochschule und einer mindestens dreijährigen Berufserfahrung,
- (2) Hoch qualifizierte Bewerberinnen oder Bewerber, welche die Voraussetzung nach Absatz 1 nicht erfüllen, können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie eine entsprechende Berufspraxis, d.h. zumindest eine zehnjährige einschlägige Berufserfahrung in leitender Position und entsprechende Zusatzqualifikationen in den erforderlichen Fachgebieten nachweisen. Die Zulassung zum Universitätslehrgang Leadership in Digital Transformation für Personen ohne akademischen Erstabschluss ist in jedem Fall nur möglich, wenn die Reifeprüfung mit einer überdurchschnittlichen Gesamtnote abgeschlossen worden ist.
Die individuelle Zulassung basiert auf den persönlichen Bewerbungsunterlagen der Bewerberin bzw. des Bewerbers, inkl. mind. 2 Empfehlungsschreiben und einem Aufnahmegespräch mit der Aufnahmekommission, bestehend aus der wissenschaftlichen Leitung des Masterprogrammes, einem/r "Universitätslehrer*in mit Lehrbefugnis" und der Leitung der OE Life Long Learning. Die Aufnahmekommission legt zu Beginn des jeweiligen Aufnahmeverfahrens die Kriterien im Detail fest und prüft dann, inwieweit das fachliche Anforderungsprofil erfüllt wird. Sie legt die allenfalls zu erfüllenden Auflagen fest und formuliert zu Händen des/r Vizerektors/in Anträge auf Zulassung oder Nichtzulassung.
- (3) Zusätzlich zu den genannten Qualifikationen werden Kenntnisse der in § 4 genannten Unterrichtssprache gefordert, die zumindest der C1-Niveaustufe des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen entsprechen.
- (4) Eine mehrfache gleichzeitige oder sequentielle Zulassung zu diesem Curriculum ist nicht zulässig. Die Erlangung beider akademischer Grade dieses Curriculums ist daher nicht möglich.

§ 7a Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

- (1) Die Zahl an Studienplätzen, die jeweils für einen Durchgang zur Verfügung steht, wird von der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung nach didaktischen und organisatorischen Gesichtspunkten auf max. 25 festgelegt. Ist die Zahl der Bewerberinnen bzw. Bewerber, welche die Zulassungsvoraussetzungen erfüllen, höher als die Zahl der verfügbaren Studienplätze, erfolgt die Zuerkennung eines Studienplatzes chronologisch nach Einlangen des vorgeschriebenen Lehrgangsbeitrags gem. § 16.
- (2) Die Bewerbung für einen Studienplatz erfolgt schriftlich an die wissenschaftliche Lehrgangsleitung und besteht aus einem vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Bewerbungsformular, einem Identitätsnachweis und dem Nachweis über die Erfüllung der geforderten Zulassungsvoraussetzungen (Abschlusszeugnisse, Dienstzeugnisse). Mit der Bewerbung um einen Studienplatz entsteht noch kein Recht auf tatsächliche Teilnahme. Die wissenschaftliche Lehrgangsleitung und die Vizerektorin bzw. der Vizerektor für Lehre sind berechtigt, Bewerberinnen bzw. Bewerber abzulehnen.

- (3) Das Verfahren für die Zuerkennung eines Studienplatzes besteht aus einem Vorscreening der Bewerbungsunterlagen durch die Organisationseinheit *Life Long Learning*, der Prüfung durch die wissenschaftliche Lehrgangsleitung sowie erforderlichenfalls aus einem Bewerbungsgespräch. Eine Aufnahmeprüfung im Sinne der Erfüllung der Kriterien ist insbesondere für Bewerberinnen und Bewerber ohne akademischen Abschluss (§6 Abs. 2) vorgesehen.
- (4) Die Bewerberinnen und Bewerber haben die ausreichenden Sprachkenntnisse (vergleiche § 6 Abs. 4) entweder durch international anerkannte Sprachzertifikate oder Abschlusszeugnisse (z.B. Reifeprüfungszeugnis, Abschluss eines Studiums in der betreffenden Unterrichtssprache) oder im Rahmen einer Überprüfung durch die wissenschaftliche Lehrgangsleitung nachzuweisen. Von Nachweisen kann abgesehen werden, wenn es sich bei der Unterrichtssprache um die Erstsprache der Studienwerberin bzw. des Studienbewerbers handelt.
- (5) Die Entscheidung über die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen wird für Bewerberinnen und Bewerber nach §6 Abs.1 unter Einhaltung des Sechs-Augen-Prinzips zwischen der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung, der Leitung der OE Life Long Learning und der Vizerektorin bzw. des Vizerektors für Lehre getroffen - im Falle von Bewerbungen gemäß §6 Abs.2 unter Einhaltung eines Acht-Augen-Prinzips zwischen der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung, einem/r "Universitätslehrer*in mit Lehrbefugnis", der Leitung der OE Life Long Learning und der Vizerektorin bzw. des Vizerektors für Lehre.
- (6) Die Zuerkennung eines Studienplatzes erfolgt schriftlich durch die wissenschaftliche Lehrgangsleitung. Die Zulassung zum Universitätslehrgang als außerordentliche Studierende bzw. außerordentlicher Studierender erfolgt durch das Rektorat, administriert durch die Organisationseinheit *Studienservice*.

§ 7b Anerkennung früher erworbener ECTS-Punkte

- (1) In einer früheren Ausbildung erworbene ECTS-Punkte können angerechnet werden, wenn:
 - a) sie an der TU Graz oder an einer von der Technischen Universität Graz als gleichwertig anerkannten Bildungseinrichtung erworben wurden;
 - b) ihr Erwerb nicht länger als fünf Jahre zurückliegt;
 - c) die Inhalte und Lernergebnisse von der wissenschaftlichen Leitung in Kooperation mit den Lehrveranstaltungsverantwortlichen des Masterstudiengangs als anrechenbar befunden werden.
- (2) Die angerechneten ECTS-Punkte dürfen 20 % des Gesamtumfanges des gesamten Masterstudiengangs nicht übersteigen. Nicht angerechnet werden können ECTS-Punkte für die Kernmodule und das Modul Masterarbeit.

Studieninhalt und Prüfungsordnung

§ 8 Lehrveranstaltungstypen

Lehrveranstaltungstypen, die an der Technischen Universität Graz angeboten werden, sind in § 4 Satzungsteil Studienrecht geregelt.

§ 9 Aufbau, Module, Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung

(1) Aufbau des Curriculums

Gemäß der Zielsetzung künftigen Führungskräften einerseits eine komplementäre Grundlagenausbildung im Bereich Computer Science zu bieten bzw. technologische Grundlagen für Personen mit einem sozial- oder wirtschaftswissenschaftlichen Hintergrund zu bieten, und andererseits Managementgrundlagen für Fach-/Führungskräfte mit einem technischen- oder naturwissenschaftlichen Hintergrund zu vermitteln, gliedert sich der Masterstudiengang folgendermaßen: In managementbezogene Basismodule, den „Fundamentals in Management“ sowie in Informatik bzw. Computer Science bezogene Basismodule, den „Fundamentals in Computer Science“ (siehe Abb.1). Nach Absolvierung der Basismodule im Ausmaß von 20 ECTS mit dem Erwerb der jeweiligen komplementären Kompetenzen dieser beiden Zielgruppen erfolgt der gezielte gemeinsame Wissensauf- und ausbau in den Kernmodulen des Masterstudiengangs im Bereich „Digital Transformation“. Eine weitere Individualisierung, Spezialisierung und Maßschneidung ist für die Studierenden zusätzlich durch zwei Wahlpflichtmodule in hochrelevanten Anwendungsfeldern wie Smart Factory, Mobilität und Transportation Systems oder Autonome Systeme, Transferaufgaben bis hin zu einem zusammenhängenden Transferprojekt sowie durch die Masterthesis möglich.

Aufgrund der gewählten Studienstruktur bzw. der Möglichkeit verschiedene Ausbildungspfade (Tracks) des Curriculums zu wählen, ergibt sich für Unternehmen auch die interessante Möglichkeit (Nachwuchs-)Führungskräfte mit unterschiedlichen Vorqualifikationen (Technik-Wirtschaft) gewissermaßen als Tandem in das Weiterbildungsprogramm zu entsenden, was wiederum für den Wissenstransfer in das Unternehmen zusätzliche Vorteile bietet.

Damit wird ein unternehmensweiter Weg zur digitalen Transformation über Abteilungsgrenzen hinweg für Schlüsselfunktionen bzw. Nachwuchsführungskräfte geschaffen.

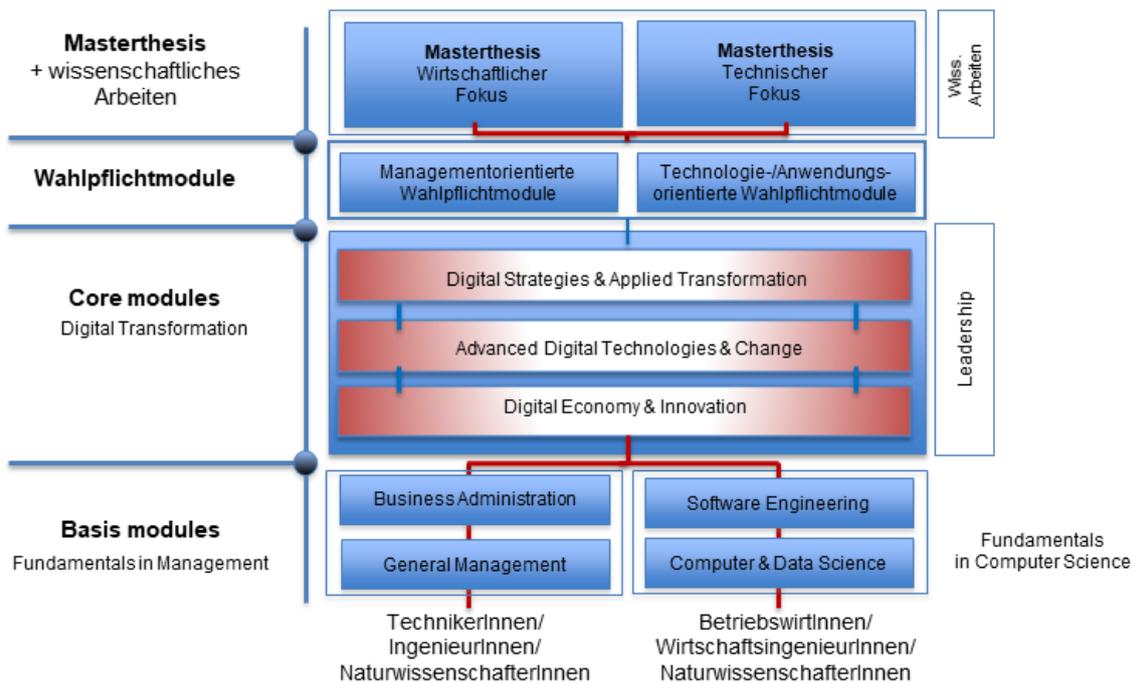


Abb.1.: Modulare Struktur des Curriculums

Gerade im Rahmen der Digitalisierung nehmen eine transparente Kommunikation über Abteilungsgrenzen hinweg sowie ein Wissenstransfer zwischen den Mitarbeitenden und den Führungskräften eine entscheidende Rolle ein. Insbesondere der Wissenstransfer stellt eine Herausforderung für die Unternehmen dar. Eine weitere Übertragung des für eine digitale Transformation benötigten Wissens und die Weitergabe bestehender IT Expertise auf möglichst viele Mitarbeitende ist demnach einer der Schlüsselfaktoren, um eine vollumfängliche digitale Transformation zu realisieren. Daher können gewisse Module bzw. Modulkombinationen im gegenständlichen Masterstudiengang auch zu kürzeren Formaten zusammengefasst werden. Bei Verfügbarkeit freier Studienplätze können im Rahmen des Masterstudiengangs so auch kürzere Formate für neue Zielgruppen angeboten werden. Dies bietet Unternehmen die Möglichkeit, abgesehen von der vorgängig kurz beschriebenen Tandem-Variante weitere Akteure auf unterschiedlichen Hierarchiestufen im Kontext der digitalen Transformation zu qualifizieren.

(2) Module

Nachfolgend werden die Module des Universitätslehrgangs im Studienplan angeführt. Bei den Basismodulen können entweder die Grundlagen des Managements **oder** die Grundlagen der Informatik gewählt werden. Diese sind jeweils in der gleichen Farbe dargestellt, ebenso wie die Wahlpflichtmodule. Aus dem Wahlpflichtmodulkatalog muss jeweils ein Modul aus den managementorientierten Wahlpflichtmodulen und ein Modul aus den anwendungsfeld-, technologieorientierten Wahlmodulen gewählt werden.

Bei den Lehrveranstaltungen wird zwischen Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen unterschieden. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu Semestern stellt den standardisierten Studienablauf dar:

	Modultitel ¹	LV-Typen ³	ECTS	Sem.
Basismodule (A)²			20	
Fundamentals in Management - Grundlagen des Managements (0 oder 20)				
A 1.1 - Wirtschaft	General Management- Unternehmensführung und Organisation	VO,VU,PT	5	1
A 1.2 - Wirtschaft	Strategic Management - Strategisches Management	VO,VU,PT	5	1
A 1.3 - Wirtschaft	Business Administration - Betriebswirtschaftslehre	VO,VU,PT	5	1
A 1.4 - Wirtschaft	Accounting and Finance - Rechnungswesen und Controlling	VO,VU,PT	5	1
Fundamentals in Computer Science - Grundlagen der Informatik (0 oder 20)				
A 2.1 - Technik	Introduction to Computer Science - Einführung in die Informatik	VO,VU,PT	5	1
A 2.2 - Technik	Data Science und Management	VO,VU,PT	5	1
A 2.3 - Technik	Software Engineering	VO,VU,PT	5	1
A 2.4 - Technik	Applied CS: Applied Software Engineering und Artificial Intelligence	VO,VU,PT	5	1
Kernmodule (B)			35	
B 1 - Wirtschaft	Digital Economy	VO,VU,PT	5	1
B 2 - Wirtschaft	Innovationsmanagement	VO,VU,PT	5	2
B 3 - Technik	Advanced Digital Technologies	VO,VU,PT	5	2
B 4 - Wirtschaft	Organizational Change	VO,VU,PT	5	2
B 5 - Wirtschaft	Digital Strategies & Business Modelling	VO,VU,PT	5	2
B 6 - Technik	Applied Digital Transformation – Angewandte Digitale Transformation	VO,VU,PT	5	2
B 7 - Wirtschaft	Agile Leadership Lab	VO,VU,PT	5	3
Wahlpflichtmodule (C)			10	
Managementorientierte Wahlpflichtmodule (1 aus 3)				
C 1.1 - Wirtschaft	Technology Entrepreneurship - Technologieorientierte Unternehmensgründung	VO,VU,PT	5	3
C 1.2 - Wirtschaft	Intrapreneurship und unternehmerische Expertise	VO,VU,PT	5	3
C 1.3 - Wirtschaft	Management Reporting 4.0: Menschen, Systeme und Kennzahlen	VO,VU,PT	5	3
Anwendungsfeldbezogene Wahlpflichtmodule (1 aus 3)				
C 2.1 - Technik	Digital Production	VO,VU,PT	5	3
C 2.2 - Technik	Digitalisierung in der Mobilität – Mobility & Transportation	VO,VU,PT	5	3
C 2.3 - Technik	Smart Services	VO,VU,PT	5	3
Wissenschaftliches Arbeiten (D)			5	
D 1	Wissenschaftliches Arbeiten - Einführung	VO,VU,PT	3	2
D 2	Begleitendes Seminar zur Master Thesis 1 + 2	SE	2	3/4
Masterarbeit und kommissionelle Masterprüfung			20	3/4
Summe			90	

¹ Die in den Modulen zu vermittelnden Kenntnisse, Methoden und Fertigkeiten werden in Anhang I näher beschrieben.

² Es sind entweder die Basismodule „Grundlagen des Managements“ oder die Basismodule „Grundlagen der Informatik“ im Gesamtausmaß von 20 ECTS zu wählen

³ Zuordnung des LV-Typs: VO – Online-Phase; VU – Präsenzphase, PT – Transferprojekt

§ 10 Prüfungsordnung

- (1) Für die Absolvierung jeder Lehrveranstaltung innerhalb eines Moduls wird gem. § 74 (1) UG ein Lehrveranstaltungszeugnis ausgestellt, wobei die Feststellung des Prüfungserfolges bei der bzw. dem Lehrveranstaltungsverantwortlichen liegt. Die bzw. der Lehrveranstaltungsverantwortliche hat vor Beginn der Lehrveranstaltung den Prüfungsmodus bekannt zu geben. Zusätzlich wird für jedes Modul eine Gesamtbeurteilung vergeben.
- (2) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen. Prüfungen können ausschließlich mündlich, ausschließlich schriftlich, kombiniert schriftlich und mündlich oder computerunterstützt erfolgen.
- (3) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Seminaren (SE) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend aufgrund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Leistungsüberprüfungen. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvorgängen zu bestehen.
- (4) Der positive oder negative Erfolg von Prüfungen wird gem. § 72 Abs. 2 UG beurteilt.
- (5) Die Wiederholung von Prüfungen kann gem. § 28 Satzungsteil Studienrecht der Technischen Universität Graz in geltender Fassung erfolgen.
- (6) Modulnoten sind zu ermitteln, indem
 1. die Note jeder dem Modul zugehörigen Pflichtleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
 2. die gemäß 1. errechneten Werte addiert werden,
 3. das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 4. das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.
 5. Eine positive Modulnote kann nur erteilt werden, wenn jede einzelne Prüfungsleistung positiv beurteilt wurde.
 6. Lehrveranstaltungen, deren Beurteilung ausschließlich die erfolgreiche/nicht erfolgreiche Teilnahme bestätigt, sind in die Berechnung laut 1.-4. nicht einzubeziehen.

§ 11 Anerkennung von Studienleistungen

Die Anerkennung von Prüfungen kann gem. § 78 UG auf Antrag des bzw. der Studierenden durch die wissenschaftliche Lehrgangslleitung erfolgen. Dies kann nach Maßgabe der wissenschaftlichen Lehrgangslleitung fallweise mit einer zusätzlichen Überprüfung des Kenntnisstandes der Antragstellerin bzw. des Antragstellers einhergehen. Etwasige Anerkennungen von Studienleistungen vermindern den zu entrichtenden Lehrgangsbeitrag nicht.

§ 12 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende bzw. den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten grundsätzlich möglich und zumutbar ist. Der Start der Masterarbeit mit dem begleitenden Seminar zur Masterarbeit erfolgt Ende des dritten Semesters. Für die Erstellung der Masterarbeit ist im Curriculum das 4. Semester vorgesehen.
- (2) Der Inhalt der Masterarbeit orientiert sich an aktuellen Untersuchungen, Analysen und Entwicklungen im Fachbereich des Universitätslehrganges und kann theorie- und/oder praxisbezogen bearbeitet werden. Das Thema der Masterarbeit ist einem Modul zuzuordnen. Die Masterarbeit kann in Kooperation mit einem Wirtschaftspartner durchgeführt werden und/oder einen Bezug zur beruflichen Tätigkeit der bzw. des Studierenden aufweisen.
- (3) Die Masterarbeit ist vor Beginn der Bearbeitung bei der wissenschaftlichen Lehrgangsführung schriftlich anzumelden. Zu erfassen sind dabei das Thema, das zugeordnete Modul, sowie der Name der Betreuungsperson der Masterarbeit mit Angabe des Instituts. Die Wahl des Themas und der Betreuungsperson ist in jedem Fall vorab mit der wissenschaftlichen Lehrgangsführung abzustimmen.
- (4) Nach Fertigstellung ist die Masterarbeit in gedruckter sowie in elektronischer Form zur Beurteilung einzureichen.

§ 13 Kommissionelle Masterprüfung

- (1) Voraussetzungen für die Anmeldung zur kommissionellen Masterprüfung sind der Nachweis der positiven Beurteilung aller Module (siehe § 9) sowie der Nachweis der positiv beurteilten Masterarbeit (siehe § 12).
- (2) Die kommissionelle Masterprüfung besteht aus
 - der Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit,
 - einer Prüfung aus dem Modul, dem die Masterarbeit zugeordnet ist, sowie
 - einer Prüfung aus einem weiteren Modul gemäß § 9.
- (3) Die Prüfungsmodule werden von der wissenschaftlichen Lehrgangsführung festgelegt. Die Gesamtzeit der kommissionellen Masterprüfung beträgt im Regelfall 60 Minuten und hat 75 Minuten nicht zu überschreiten.
- (4) Der Prüfungskommission der Masterprüfung gehören die Betreuungsperson der Masterarbeit, die wissenschaftliche Lehrgangsführung und ein weiteres Mitglied an, das von der wissenschaftlichen Lehrgangsführung bestimmt wird. Den Vorsitz führt die wissenschaftliche Lehrgangsführung.
- (5) Die Note der kommissionellen Masterprüfung wird gem. § 24 Abs. 6 Satzungsteil Studienrecht von der Prüfungskommission festgelegt.

§ 14 Abschluss und akademischer Grad

- (1) Mit der positiven Beurteilung aller Module, der Masterarbeit und der kommissionellen Masterprüfung wird der Universitätslehrgang abgeschlossen.
- (2) Über den erfolgreichen Abschluss des Universitätslehrgangs ist ein Abschlusszeugnis auszustellen. Das Abschlusszeugnis enthält
 1. eine Auflistung aller Module gem. § 9 inklusive ECTS-Anrechnungspunkte und deren Beurteilungen,
 2. Titel und Beurteilung der Masterarbeit,
 3. die Beurteilung der abschließenden kommissionellen Masterprüfung sowie
 4. die Gesamtbeurteilung gem. § 11 Satzungsteil Studienrecht.

Absolventinnen und Absolventen dieses Universitätslehrgangs wird gem. § 87a (2) UG der akademische Grad „Master of Business Administration in Leadership in Digital Transformation“ oder „Master of Engineering in Leadership in Digital Transformation“ durch einen schriftlichen Bescheid verliehen. Gemäß § 88 UG sind Inhaberinnen und Inhaber eines Mastergrades berechtigt, diesen im vollen Wortlaut oder abgekürzt (z.B. „MBA“, „MEng“) ihrem Namen nachzustellen.

- (3) Für den akademischen Grad eines „MEng“ müssen mindestens die Hälfte aller Module im technischen Bereich gewählt werden. Dies bedingt einerseits die Wahl der Basismodule im Bereich Computer Science, sowie eine technisch ausgerichtete bzw. an ein technisches Modul gekoppelte Masterarbeit. Aus diesem Erfordernis ergeben sich insgesamt vier Ausbildungspfade („Tracks“), wobei drei mit einem MBA abschließen und einer mit einem Master of Engineering (s. Abb. 2). Für die Verleihung eines MEng. sind ein technisches Erststudium (zumindest auf Bachelorlevel) und 3 Jahre Berufserfahrung erforderlich. Bei einem nichttechnischen Bachelorabschluss muss zusätzlich eine dem technischen Bachelorabschluss gleichzuhaltende Qualifikation (z.b. ein erster Studienabschnitt eines Diplomstudiums) nachgewiesen werden.

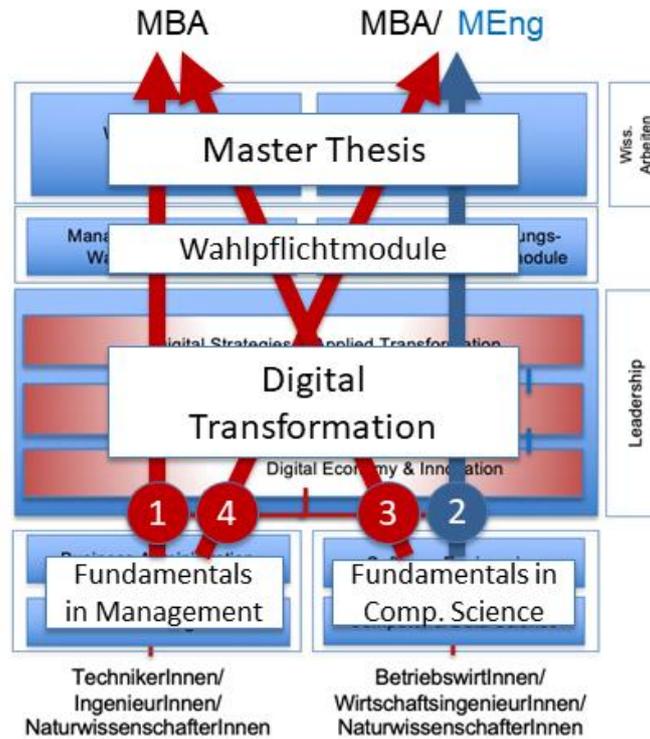


Abb.2.: Darstellung der Tracks

Module mit technischen Inhalten in ECTS	Track 1/ Track 4 z.B. absolviertes Erststudium der Informatik, des Maschinenbaus, der Elektrotechnik ...	Track 2 z.B. absolviertes techn. Erststudium Wirtschaftsingenieur-Maschinenbau	Track 3 z.B. absolviertes Studium der Betriebswirtschaftslehre
Basismodule	0/0	20	20
Kernmodule	10/10	10	10
Wahlpflichtmodule	5/5	5	5
Master Thesis	0/ 20	20	0
GESAMT (Technik)	15/35	55	35
Abschluss	MBA/MBA	MEng	MBA

Organisation

§ 15 Wissenschaftliche Lehrgangsleitung

- (1) Als wissenschaftliche Lehrgangsleitung ist durch die zuständige akademische Behörde eine fachlich qualifizierte Angehörige bzw. ein fachlich qualifizierter Angehöriger des Instituts für Unternehmungsführung und Organisation, der Technischen Universität Graz mit Lehrbefugnis in einem einschlägigen Fach zu bestellen. Die wissenschaftliche Lehrgangsleitung wird bis auf Widerruf durch die Vizerektorin bzw. den Vizerektor für Forschung beauftragt.
- (2) Die Vizerektorin bzw. der Vizerektor für Forschung ernennt nach Maßgabe des organisatorischen Bedarfs weitere Mitarbeitende in fachliche und administrative Leitungsfunktionen auf Vorschlag der Lehrgangsleitung.

§ 16 Lehrgangsbeitrag und Höchststudiendauer

- (1) Zur kostendeckenden Führung des Universitätslehrganges wird auf Vorschlag der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung vom Rektorat in Abstimmung mit der Organisationseinheit *Life Long Learning* ein Lehrgangsbeitrag festgesetzt und bei Bedarf den budgetären Erfordernissen angepasst.
- (2) Die Höchststudiendauer beträgt maximal die doppelte Regelstudiendauer, also 8 Semester. Nach Ablauf der Höchststudiendauer erlischt die Zulassung zum Universitätslehrgang.
- (3) Bei Überschreiten der der Regelstudiendauer von insgesamt 4 Semestern kann für jedes weitere benötigte Semester ein zusätzlicher Lehrgangsbeitrag zur Abdeckung der fortgesetzten Betreuung der bzw. des Studierenden eingehoben werden. Der Betrag wird in den aktuellen Zahlungs- und Stornobedingungen festgelegt.

§ 17 Qualitätswesen

- (1) Lehrveranstaltungen werden laut den geltenden Richtlinien der Technischen Universität Graz evaluiert. Die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluierungen sind fortlaufend bei der Beauftragung von Lehrenden zu berücksichtigen.
- (2) Darüber hinaus werden eine Zwischen- und eine Endevaluierung über den gesamten Universitätslehrgang mittels standardisiertem Fragebogen durchgeführt. Die wissenschaftliche Lehrgangsleitung entscheidet aufgrund der Ergebnisse über mögliche Korrekturmaßnahmen.
- (3) Die Ergebnisse der Evaluierungen sind in Berichtsform zu dokumentieren und im Wege der Organisationseinheit *Life Long Learning* an das Rektorat weiterzuleiten. Zudem ist ein Finanzbericht zur Gebarung des Universitätslehrgangs vorzulegen.

Schlussbestimmung

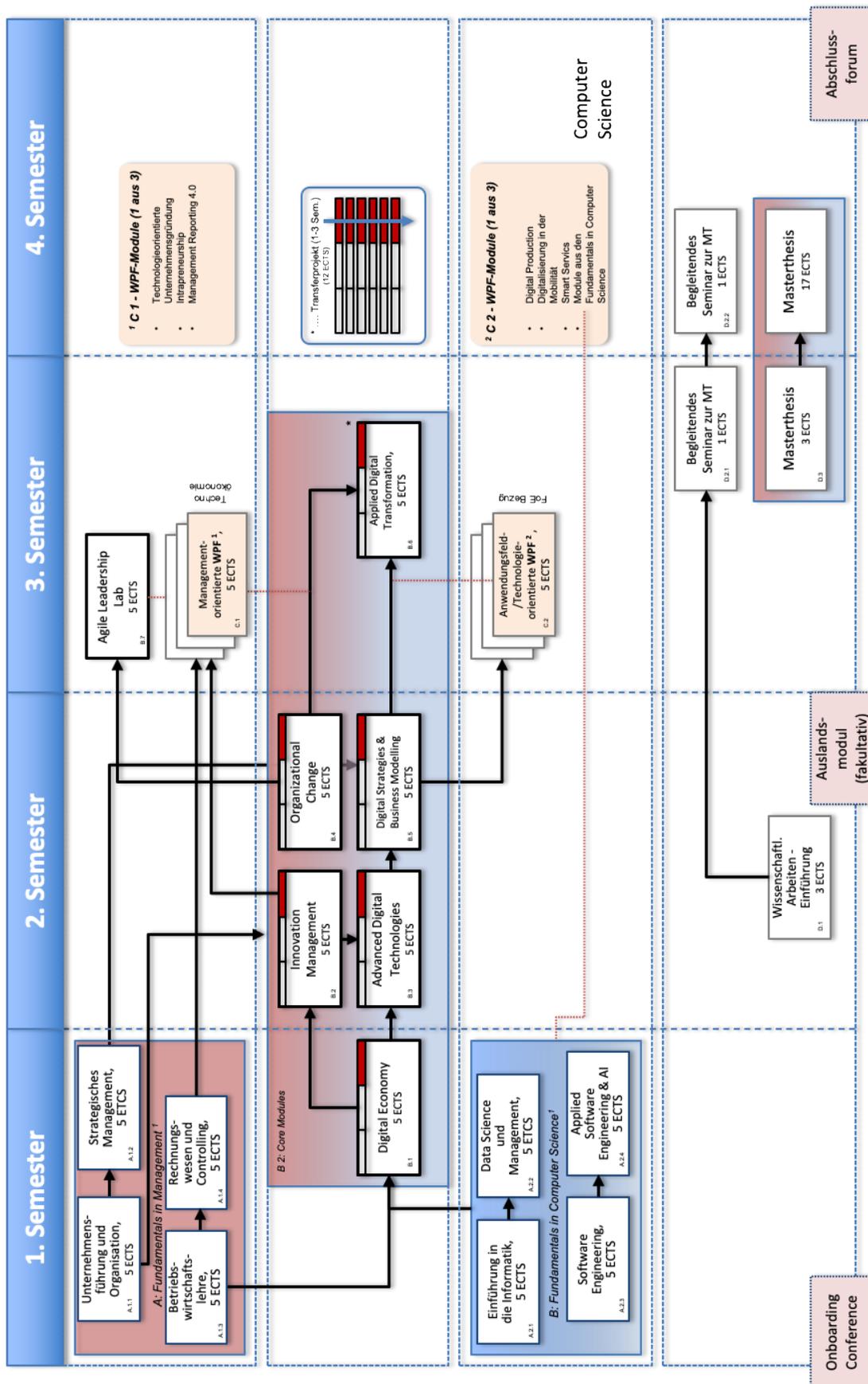
§ 18 Inkrafttreten des Curriculums

Dieses Curriculum tritt vier Wochen nach Verlautbarung im Mitteilungsblatt der Technischen Universität Graz in Kraft.

Versionen des Curriculums:

Curriculum	Version	TUGRAZonline Abkürzung	veröffentlicht im Mitteilungsblatt
2021	01	2021W	27.05.2021, 16a. Stück

Anhang I: Modulbeschreibungen



Modultitel: General Management - Unternehmensführung und Organisation	
Modulnummer: A 1.1 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	1. Sem. Basismodul der Fundamentals in Management
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen der Unternehmensführung (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel der Unternehmensführung – Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	
Aufbauende Module	Kernmodule Digital Economy, Innovation Management
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen umfassenden Überblick über den Themenkreis sowie die Ziele und Aufgaben der Unternehmensführung und Organisation. Sie verstehen die Rolle von Strategien im Kontext der Unternehmung und Organisation. Zudem können die Studierenden theoretische Ansätze zur Beschreibung von Geschäftsmodellen und Geschäftsmodellinnovationen an konkreten Beispielen nachvollziehen.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Rolle sowie Vor- und Nachteile von Aufbau- und Ablauforganisation als auch von Primär- und Sekundärorganisationen. Des Weiteren beherrschen die Studierenden das Rüstzeug, um Organisationsstrukturen aktiv zu gestalten. Sie bekommen zudem ein Bild über Arten sowie mögliche positive und negative kulturelle Einflüsse auf Unternehmen. Aspekte des Personalmanagements werden skizziert und können von den Studierenden eingeordnet werden.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden gängige Aufgabenstellungen der Unternehmensführung nachvollziehen, deren Konsequenzen bewerten, und auch daraus Lösungsansätze ableiten.</p>

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Grundlagen und Konzepte des Managements und der Unternehmensführung	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Aufgaben von Führung und Organisation zu bestimmen und zu erläutern
Strategisches Management im Kontext der Unternehmensführung	<ul style="list-style-type: none"> - den Prozess des strategischen Managements zu erläutern - die zentralen Ansätze und Prozessschritte der Strategieentwicklung und – implementierung zu beschreiben - je nach Anforderungen und Zielen im Unternehmen Strategien richtig auszuwählen und umzusetzen sowie dabei geeignete Instrumente zur Strategiewahl und -umsetzung zu nutzen
Management von Geschäftsmodellen	<ul style="list-style-type: none"> - theoretische Ansätze zur Beschreibung von Geschäftsmodellen, sowie deren Änderung zu erläutern - Methoden und Ansätze für Geschäftsmodell-innovation auf praxisnahe/eigene Problemstellungen zu übertragen
Organisation und Organisationsentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - zentrale und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen zu beschreiben und zu beurteilen - die Implikationen der Aufbau bzw. Ablauf-Organisation für die (eigene) Unternehmung nachzuvollziehen - die Formen der Primär- und Sekundärorganisation zu kennen und ihre spezifischen Vor- und Nachteile gegeneinander abzugrenzen - die Einflussgrößen auf den organisatorischen Gestaltungsprozess darzustellen - das Konzept der Prozessorientierung zu verstehen, sowie Ausprägungen, Besonderheiten, Vor- und Nachteile zu benennen - das Zusammenspiel zwischen Aufbau- und Prozessorganisation darzustellen - die Bedeutung und die Besonderheiten von innovativen Organisations-Strukturen zu verstehen und zu erklären
Unternehmenskultur und Personalführung	<ul style="list-style-type: none"> - den Begriff, die Merkmale und die Modelle der Unternehmenskultur zu verstehen und zu beschreiben - die positiven und negativen Effekte von Unternehmenskulturen zu verstehen und zu benennen - das Konzept der Corporate Governance zu erklären

Fallstudien zur Führung und Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - aktuelle und zukünftige Herausforderungen des Personalmanagements zu verstehen und darzustellen - Ziele und Aufgaben des Personalmanagements, insbesondere Aufgaben der Personalbeschaffung, des –einsatzes, der –beurteilung, der –entwicklung und der –freisetzung, zu benennen - praxisorientierte Konzepte der Unternehmensführung mit Hilfe von Case Studies zu verstehen und anzuwenden
--	---

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p>												
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 30%;">Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td style="text-align: center;">37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td style="text-align: center;">17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td style="text-align: center;">125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												

Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Fall-diskussionen). Die Leistungen in der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse bewertet</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbach, Stefan (Hg.) (2015): <i>Unternehmensführung und Organisation – Grundwissen für Wirtschaftsingenieure in Studium und Praxis</i>, Wien: utb. - Suter, Andreas; Vorbach; Stefan; Wild-Weitlaner, Doris (2019): <i>Die Wertschöpfungsmaschine</i>, München: Carl Hanser Verlag. - Schreyögg, Georg; Geiger, Daniel (2015): <i>Organisation: Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. Mit Fallstudien</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin; Csik, Michaela (2017): <i>Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator</i>, Wiesbaden: Hanser. - Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves (2010): <i>Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers (Strategyzer)</i>, New Jersey: Wiley. - Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): <i>Innovationsmanagement</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel. - Müller-Stewens, Günter; Lechner, Christoph (2005): <i>Strategisches Management. Wie strategische Initiativen</i>
--	--

	<p>zum Wandel führen, Wiesbaden: Schäffer Poeschel.</p> <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Academy of Management Journal - Long Range Planning - Administrative Science Quarterly - Academy of Management Review - Management Science - Harvard Business Review - ZFO - Zeitschrift Führung und Organisation
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clegg, Stewart R. et al. (2011): <i>Strategy. Theory and Practice</i>, Los Angeles: Sage. - Mintzberg, Henry et al. (1998): <i>Strategy Safari. The complete guide through the wilds of strategic management</i>, New Jersey: Prentice Hall. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harvard Business Manager
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts</p> <p>Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Strategic Management - Strategisches Management		
Modulnummer: A 1.2 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits	
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum	1. Sem. Basismodul der Fundamentals in Management	
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre	3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Strategischen Managements (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel des Strategischen Managements – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt) 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	General Management – Basismodul in Fundamentals in Management	

Aufbauende Module	Digital Strategies & Business Modelling Innovation Management
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick und ein umfassendes Verständnis über unterschiedliche Strategien in Unternehmen (Unternehmensstrategien, Geschäftsfeldstrategien, Funktionalstrategien, Digitale Transformationsstrategie usw.) und erwerben dabei Handlungskompetenz, um eine Strategieentwicklung durchzuführen.</p> <p>Auf Basis des aktuellen Managementwissens strategischer Planungskonzepte, der systematischen Implementierung und Kontrolle von Unternehmens- und Geschäftsfeldstrategien werden die Kompetenzen der Studierenden zur langfristigen Ausrichtung der Unternehmensentwicklung auf dynamischen Märkten geschärft. Mit Hilfe von Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt werden die Studierenden aufgefordert, sich in die Rolle verantwortlicher Manager und Managerinnen im Bereich des strategischen Managements zu versetzen, Problemstellungen zu verstehen und mit den Konzepten und Methoden des modernen Strategischen Managements zu bearbeiten.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können Studierende selbstständig strategische Problemsituationen analysieren und deren Konsequenzen bewerten, um daraus Optionen zur Lösungsfindung zu entwerfen. Sie werden dazu befähigt sein, das Gelernte anzuwenden und eigenständige Analysen und Evaluationen im Rahmen betrieblicher Entscheidungen anzustoßen und umzusetzen. Sie sind zudem in der Lage, notwendig werdende strategische Maßnahmen sowohl aufbau- als auch ablauforganisatorisch anzuwenden.</p>

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
<p>Grundlagen und Konzepte des strategischen Managements Strategisches Management als Teilaufgabe des Managements</p> <p>Strategieentwicklungsprozess Strategische Umweltanalyse</p> <p>Strategische Unternehmensanalyse/ Strategische Analyse auf Geschäftsfeldebene</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sowohl zentrale Konzepte des strategischen Managements als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen zu beschreiben und zu beurteilen - Ziele und Aufgaben des strategischen Managements zu bestimmen und zu erläutern - den Prozess des strategischen Managements zu erklären - die zentralen Ansätze und Prozessschritte der Strategieentwicklung und –implementierung zu beschreiben und für (ihr) Unternehmen strategische Optionen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen der Organisation zu

<p>Strategische Ziele, Strategieformulierung und -auswahl (-optionen und Entscheidung)</p>	<p>entwickeln sowie Empfehlungen für die Auswahl einer Option abzugeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - basierend auf Anforderungen und Zielen im Unternehmen Strategien richtig auszuwählen und umzusetzen sowie dabei geeignete Instrumente zur Strategiewahl und -umsetzung zu nutzen - diese ausgewählten strategischen Instrumente kritisch zu reflektieren und anzuwenden
<p>Strategieimplementierung Strategische „Kontrolle“ Kennzahlen und Instrumente der strategischen Planung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Techniken und Ansatzpunkte zur Implementierung von Strategien anzuwenden - die Planung von Strategiekonzepten auf verschiedenen Planungsebenen des strategischen Managements zu verstehen und nachzuvollziehen
<p>Unterschiedliche Strategien in Unternehmen Ausgewählte Funktionalstrategien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teilstrategien (Funktionalstrategien) zu beschreiben und mit der Unternehmensstrategie in Verbindung zu setzen
<p>Fallstudien zum strategischen Management</p>	<ul style="list-style-type: none"> - praxisorientierte Strategiekonzepte mit Hilfe von Case Studies zu verstehen und anzuwenden <p>die für den Strategieprozess notwendigen Informationen selbstständig zu recherchieren, Studien fundiert auszuwerten und auf die Relevanz für die eigene Fragestellung hin zu bewerten</p>

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p>
<p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.</p> <p>Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet</p>

	<p>sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="689 349 1410 757"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse bewertet.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="689 1267 1410 1738"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage: - Müller-Stewens, Günter; Lechner, Christoph (2005): <i>Strategisches Management. Wie strategische</i></p>
---	---

	<p><i>Initiativen zum Wandel führen</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volberda, Henk et al. (2011): <i>Strategic Management. Competitiveness and Globalization</i>, Andover: Cengage Learning. - Schreyögg, G., Koch, J. (2020): <i>Management: Grundlagen der Unternehmensführung</i>. - Wunder, T. (2015): <i>Essentials of Strategic Management: Effective Formulation and Execution of Strategy</i>. Schäffer-Poeschel. - Hill, C., Schilling, M., Jones, G. (2015): <i>Strategic Management: Theory & Cases: An Integrated Approach</i>. Cengage Learning. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZFO - Zeitschrift Führung und Organisation - Harvard Business Review - Academy of Management Journal - Long Range Planning - Business Strategy and the Environment - Journal of Economics & Management Strategy
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clegg, Stewart R. et al. (2011): <i>Strategy. Theory and Practice</i>, Los Angeles: Sage. - Mintzberg, Henry et al. (1998): <i>Strategy Safari. The complete guide through the wilds of strategic management</i>, New Jersey: Prentice Hall. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harvard Business Manager
	<p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Business Administration - Betriebswirtschaftslehre		
Modulnummer: A 1.3 - Wirtschaft		Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum	1. Sem. Basismodul in Fundamentals in Management	
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre	3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS	1. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaftslehre – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung)	

*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert	3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Unternehmensführung und Organisation
Aufbauende Module	Rechnungswesen und Controlling
Unterrichtssprache	Deutsch (E-Learning Angebot tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden erwerben im Modul einen ganzheitlichen und systematisierenden Einblick und ein umfassendes Verständnis der Betriebswirtschaftslehre. Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung erkennen die Studierenden die Betriebswirtschaftslehre als effizientes Führungsinstrumentarium. Weiters verstehen die Studierenden, dass die moderne Betriebswirtschaftslehre auch ein Hilfsmittel zur Sichtbarmachung der Vielschichtigkeit betrieblicher Realität darstellt. Sie werden dazu befähigt sein, wesentliche Zusammenhänge in Unternehmen zu erkennen, das Erlernte anzuwenden und eigenständige Analysen und Evaluationen im Rahmen für betriebswirtschaftliche Entscheidungen anzustoßen und umzusetzen.

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage
Das Unternehmen und seine Organisation	- wesentliche Unternehmensorganisationen und Rechtsformen wiederzugeben
Die Produktion	- den Ablauf des Wertkettenmodells und die prozessorientierte Wertschöpfungskette zusammenzufassen
Unternehmensanalyse	- die Ziele und Adressaten der Jahresabschlussanalyse zu verstehen
Einkauf/ Beschaffung	- Werkzeuge des strategischen und operativen Beschaffungsmanagements zu erläutern
Absatz/ Marketing	- den Marketingprozess und das Marketingmanagement zu erklären - operative Marketing-Instrumente anzuwenden
Personalmanagement	- Kern- und Supportfunktionen des Personalmanagements nachzuvollziehen
Finanzierung	- eine integrierte Unternehmensplanung vorzubereiten
Investition	- Wirkungskriterien von Investitionen zu erkennen

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung</p> <p>Online Phase: Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Präsenzphase: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet. Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Transferphase: Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="587 1160 1422 1541"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung</p> <p>Online Phase: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Single- oder Multiple-Choice).</p> <p>Präsenzphase: Die Leistungsbeurteilung der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung.</p> <p>Transferphase: Die Leistungsbeurteilung der Transferphase erfolgt auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projekt-berichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse.</p>												

Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:		
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
Online Assessment	30%	> 50%
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
Summe	100%	> 50%
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.		

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angerer, Martin; Nettekoven, Michaela (2015): <i>Übungsbuch zu Grundlagen der Finanzierung. Verstehen - berechnen - entscheiden</i>, Wien: Linde (Linde international). - Baumüller, Josef; Hartmann, Achim; Kreuzer, Christian (2018): <i>Integrierte Unternehmensplanung. Grundlagen, Funktionsweise und Umsetzung</i>, Wien: Linde Verlag (Linde Lehrbuch). - Becker (2018): <i>Investition und Finanzierung</i>, Wiesbaden: Springer Fachmedien. - Bitzyk, Peter; Steckel, Rudolf (2017): <i>Der Jahresabschluss - Einzelabschluss nach dem UGB, Stand: September 2017, bearbeitete Ausgabe</i>, Wien: Lexis-Nexis ARD ORAC (Skripten). - Busse von Colbe, Walther; Coenenberg, Adolf Gerhard; Kajüter, Peter; Linnhoff, Ulrich; Pellens, Bernhard (Hg.) (2011): <i>Betriebswirtschaft für Führungskräfte. Eine Einführung für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Juristen und Geisteswissenschaftler</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag. - Daum, Andreas; Greife, Wolfgang; Przywara, Rainer (2010): <i>BWL für Ingenieure und Ingenieurinnen. Was man über Betriebswirtschaft wissen sollte; mit 31 Tabellen</i>, Wiesbaden: Vieweg + Teubner (Studium). - Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (1976): <i>Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung. Aufgaben und Lösungen, Testklausur, Checklisten, Tabellen für die finanzmathematischen Faktoren</i>, Herne: NWB Studium (NWB Studium Betriebswirtschaft). - Denk, Christoph; Feldbauer-Durstmüller, Birgit; Mitter, Christine; Wolfsgruber, Horst (2010): <i>Externe Unternehmensrechnung. Handbuch für Studium und</i>
--	---

	<p><i>Bilanzierungspraxis</i>, Wien: Linde (Fachbuch Rechnungswesen).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egger, Anton; Egger, Walter; Schauer, Reinbert (2016): <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, Wien: Linde Verlag (Linde Lehrbuch). - Geyer, Alois; Nettekoven, Michaela; Hanke, Michael; Littich, Edith (2015): <i>Grundlagen der Finanzierung. Verstehen - berechnen – entscheiden</i>, Wien: Linde Verlag. - Götze, Uwe (2014): <i>Investitionsrechnung. Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben</i>, Berlin: Springer Gabler (Springer-Lehrbuch). - Grbenic, Stefan O.; Zunk, Bernd M.; Baumüller, Josef (2018): <i>Die Jahresabschlussanalyse. Grundlagen - Methodik - Anwendung</i>, bearb. Ausgabe, Wien: LexisNexis ARD ORAC (Lehrbuch). - Härdler, Jürgen; Gonschorek, Torsten (Hg.) (2016): <i>Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure</i>, München: Carl Hanser Verlag. - Kotler, Philip; Armstrong, Gary; Harris, Lloyd C.; Piercy, Nigel (2019): <i>Grundlagen des Marketing</i>, München: Pearson Studium. - Kreidl, Christian; Messner, Stephanie; Wala, Thomas (2014): <i>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Lernziele, Kontrollfragen, Beispiele, grafische Übersichten, englische Übersetzungen wichtiger Fachbegriffe; [österreichische Rechtslage]</i>, Wien: LexisNexis (Lehrbuch). - Kreidler, Christian; Messner, Stephanie (2015): <i>Rechnungswesen graphisch dargestellt. Die ideale Ergänzung zu Skripten und Lehrbüchern des Rechnungswesens, Stand: Oktober 2015</i>, Wien: LexisNexis (Rechnungswesen). - Nadvornik, Wolfgang; Brauneis, Alexander; Grechenig, Sibylle; Herbst, Alexander; Schuschnig, Tanja (2015): <i>Praxishandbuch des modernen Finanzmanagements</i>, Wien: Linde Verlag (Fachbuch Wirtschaft). - Paul, Joachim (2015): <i>Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, Wiesbaden: Gabler. - Perridon, Louis; Steiner, Manfred; Rathgeber, Andreas W. (2017): <i>Finanzwirtschaft der Unternehmung</i>, München: Franz Vahlen (Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften). - Picot, Arnold (2015): <i>Organisation. Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel. - Straub, Thomas (2012): <i>ÜB Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Das Übungsbuch</i>, München: Pearson Studium. - Straub, Thomas (2015): <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, München: Pearson. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeitschrift für Betriebswirtschaft <p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thommen, Jean-Paul et al. (2017): <i>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, Wiesbaden: Springer.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan (2015): <i>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel. - Vorbach, Stefan (Hg.) (2015): <i>Unternehmensführung und Organisation. Grundwissen für Wirtschaftsingenieure in Studium und Praxis</i>, Wien: Facultas. - Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit (2016): <i>Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, München: Franz Vahlen (Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften). - Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit (2016): <i>Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, 15. Auflage, München: Franz Vahlen (Vahlens Übungsbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften). - Wöhle, Claudia B.; Schierenbeck, Henner (2011): <i>Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre</i>, 10. Aufl. München: Oldenbourg. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Betriebswirtschaft - Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung <p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts, LinkedIn Learning und weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>
--	--

Modultitel: Accounting and Finance - Rechnungswesen und Controlling	
Modulnummer: A 1.4 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	1. Sem. Basismodul in Fundamentals in Management
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen des Rechnungswesens und Controllings (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel des Rechnungswesens und Controllings – Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Betriebswirtschaftslehre Unternehmensführung und Organisation
Aufbauende Module	Technologieorientierte Unternehmensgründung Management Reporting 4.0
Unterrichtssprache	Deutsch (E-Learning Angebot tw. in Englisch)

<p>Leitidee und Kompetenzerwerb</p>	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen ganzheitlichen und systematisierenden Einblick und ein umfassendes Verständnis des betrieblichen Rechnungswesens und der Kernelemente des Controllings. Das betriebliche Rechnungswesen stellt neben dem Controlling und der Betriebswirtschaftslehre die Basis für managementorientierte Entscheidungen, wie z.B. die Erstellung von aussagekräftigen Businessplänen, dar. Jedes Unternehmen muss (in einer bestimmten Form) eine Finanzbuchhaltung (externe Unternehmensrechnung) führen und einen Jahresabschluss erstellen. Letzterer ist die Basis für vielfältige unternehmerische Pflichten und zugleich auch die Basis für die finanzwirtschaftliche Steuerung des Unternehmens (z.B. für die Berechnung finanzwirtschaftlicher Kennzahlen oder für die Unternehmensbewertung als Basis für Investitionsentscheidungen von Investoren). Mit Hilfe der internen Unternehmensrechnung (Kosten- und Erlösrechnung) besitzt das Unternehmen Informationen über seine Kostenstruktur, kann die zu erzielenden Verkaufspreise für seine Leistungen ermitteln, kann die Effizienz in der Zielerreichung beurteilen und hat generell systematische und strukturierte Informationen über die betriebliche Leistungserstellung. Mittels Kernelemente des Controllings soll vor allem die entscheidungsunterstützende Funktion des Controllers bzw. der Controllerin veranschaulicht werden. Mit Hilfe von Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt werden die Studierenden aufgefordert, sich in die Rolle verantwortlicher Personen im Bereich des Rechnungswesens bzw. Controllings zu versetzen, Problemstellungen zu verstehen und mit den Konzepten und Methoden des Controllings zu bearbeiten.</p> <p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls besitzen die Studierenden einen Gesamtüberblick über das betriebliche Rechnungswesen und Controlling und sind somit in der Lage, ihre technische Kompetenz mit betriebswirtschaftlichen Qualifikationen zu kombinieren. Sie werden dazu befähigt sein, wesentliche Zusammenhänge in Unternehmen hinsichtlich des betrieblichen Rechnungswesens zu erkennen, das Erlernte anzuwenden und eigenständige Analysen und Evaluationen im Rahmen für betriebliche Entscheidungen anzustoßen und umzusetzen.</p>
--	--

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
<p>Grundlagen und Verständnis der Systematik der Buchführung Kenntnis der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen Kenntnis der Bestandteile des Jahresabschlusses, deren Aufbau und Zusammenwirken</p>	<p>Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - wesentliche finanzwirtschaftliche Zusammenhänge im Unternehmen zu erkennen - den Ablauf des externen Rechnungswesens nachzuvollziehen - die Organisation der doppelten Buchhaltung zu verstehen

<p>Verständnis der Systematik der Kostenrechnung und der Ausgestaltung seiner wesentlichen Bausteine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze der ordnungsmäßigen Bilanzierung zu erläutern - Wertansätze von Bilanzpositionen entsprechend zu interpretieren - die Positionen der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung zusammenzufassen - entscheidungsorientierte Gestaltungselemente des internen Rechnungswesens und des Kostenmanagements anzuwenden
<p>Verständnis der Zusammenhänge der kostenrechnungsrelevanten Vorgänge im Unternehmen Verständnis der entsprechenden Rechentechnik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - den Sinn und die Methodik des internen Rechnungswesens in dessen Grundlagen so zu verstehen, dass diese für die Unternehmensführung notwendig sind, um betriebliche Entscheidungen vorzubereiten - wesentliche Zusammenhänge in Unternehmen auf Basis interner Wertansätze zu erkennen - den Ablauf des internen Rechnungswesens (vor allem die der Kalkulation) nachzuvollziehen und auszuführen
<p>Zusammenhänge zwischen Management und Controlling Kennzahlen und Instrumente der Planung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die Controlling-Grundlagen und die Controlling-Konzeption sowie die entscheidungsunterstützende Funktion des Controllers bzw. der Controllerin wiederzugeben - ausgewählte Controllingwerkzeuge zum Kosten- und Erfolgscontrolling zu beschreiben und anzuwenden sowie dazugehörige einfache Controllingkennzahlen zu errechnen
<p>Fallstudien zu ausgewählten Kapiteln</p>	

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>* ... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung</p> <p>Online Phase: Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Präsenzphase: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet. Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen</p>
--	---

	<p>Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Transferphase: Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="692 555 1422 936"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase))</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase))	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase))	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung</p> <p>Online Phase: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Single- oder Multiple-Choice).</p> <p>Präsenzphase: Die Leistungsbeurteilung der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung.</p> <p>Transferphase: Die Leistungsbeurteilung der Transferphase erfolgt auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="692 1765 1422 2056"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%			
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt											
Online Assessment	30%	> 50%											
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%											

	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
	Summe	100%	> 50%

Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biel (2004): <i>IAS/IFRS-Leitfaden für den Controller</i>, Offenburg. - Denk, Christoph; Feldbauer-Durstmüller, Brigitt; Mitter, Christine; Wolfsgruber, Horst (2007): <i>Externe Unternehmensrechnung</i>, Wien: Linde. - Denk, Christoph; Krainer, Wolfgang; Leitinger, Reisener, Petra (2008): <i>Bilanzierung 2009</i>, Graz: dbv. - Doralt, Werner (Hg.): <i>Kodex des österreichischen Rechts</i>, - Doralt, Werner (Hg.) (2020): <i>Steuerrecht</i>, Wien: Manz. - Egger, Anton; Samer, Helmut; Bertl, Romuald (2002): <i>Der Jahresabschluss nach dem Handelsgesetzbuch, Bd.1 Der Einzelabschluss, Erstellung und Analyse mit Grundzügen der International Accounting Standards</i>, Wien: Linde. - Förchle, Gerhart; Holland, Bettina; Kroner, Matthias (2001): <i>Internationale Rechnungslegung: US-GAAP, HGB und IAS</i>, Heidelberg: Economica. - Gaedke, Gerhard; Hinterleitner, Johann; Eitler, Josef (2003): <i>Die Umsatzsteuer in Beispielen</i>, Graz, Wien: dbv. - Grbenic, Stefan; Zunk, Bernd (2012): <i>Jahresabschlussanalyse: Grundlagen – Methodik – Anwendung</i>, Wien: LexisNexis. - Drees-Behrens, Christa; Schmidt, Andreas (2011): <i>Aufgaben und Fälle zur Kostenrechnung</i>, 3. korr. Aufl., München: Oldenbourg. - Zunk, Bernd; Grbenic, Stefan; Baumüller, Josef; Bauer Ulrich (2017): <i>Kostenrechnung- Einführung, Methodik, Anwendungsfälle</i>, Wien: LexisNexis. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accounting and Business Research - European Accounting Review <p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008): <i>Kostenrechnung 1, Grundlagen</i>, Berlin: NWB. - Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008): <i>Kostenrechnung 2, Deckungsbeitragsrechnung</i>, Berlin: NWB. - Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2009): <i>Kostenrechnung 3, Plankostenrechnung</i>, Berlin: NWB. - Deimel, Klaus; Isemann, Rainer; Müller, Stefan (2006): <i>Kosten- und Erlösrechnung - Grundlagen, Managementaspekte und Integrationsmöglichkeiten der IFRS</i>, München: Pearson Studium.
--	--

	Fachzeitschriften: <ul style="list-style-type: none">- BÖB Journal- Controller Magazin
	Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts, LinkedIn Learning, sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.

Basismodule Fundamentals in Computer Science

Modultitel: Introduction to Computer Science – Einführung in die Informatik		
Modulnummer: A 2.1 - Technik		Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum	1. Sem. Basisstudium (Fundamentals in Computer Science)	
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre	3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Informatik (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel der Informatik – Theoretische/Praktische/Technische/Angewandte Informatik Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt) 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Software Engineering	
Aufbauende Module	Data Science & Management	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)	
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden das Grundwissen und Grundzüge von Informatik und technischer Denkweise. Aufbauend auf dem Basiswissen von betrieblichen Prozessen werden anhand von praktischen Beispielen technische Grundbegriffe und Einsatzmöglichkeiten von computer-unterstützter Datenverarbeitung beschrieben. Ziel ist es mit unklaren Begriffen und falschen Erwartungshaltungen aufzuräumen und gleichzeitig mögliche Potenziale aufzuzeigen, die der Einsatz von Digitalisierung für Organisationen bringen kann. Dazu werden einerseits das nötige allgemeine Basiswissen aus der Informatik (z.B. Computer-Architekturen, Netzwerke, Algorithmen, Tools, Betriebssysteme, und Programmiersprachen) vermittelt; andererseits wird selektiv auf einige brandaktuelle Trends und Anwendungen der Informatik eingegangen und die Anwendungsmöglichkeiten werden evaluiert.</p> <p>Nach der Lehrveranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, technologieabhängige Entwicklungen und mögliche Innovationspotenziale besser einzuschätzen. Außerdem werden sie das nötige Grundgerüst haben, um mit Technikerinnen und Technikern sowie Entwicklerinnen und Entwicklern besser zu kommunizieren, um unrealistischen Erwartungen bzw. Missverständnissen vorzubeugen. Weiters</p>	

	werden vielversprechende Ideen und Technologien aufgezeigt, die das Potenzial haben, sich mittelfristig zu hochprofitablen Wirtschaftszweigen zu entwickeln.
--	--

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Grundlagen der Informatik	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Übersicht über verschiedene Anwendungsgebiete zu geben - die Geschichte der Informatik, Geschichte des Computers zusammenzufassen - Berühmte Persönlichkeiten zu beschreiben - Global Key Players, Top-Universitäten und Forschungsinstitute zu benennen
Theoretische Informatik	<ul style="list-style-type: none"> - Automaten-Theorie, Turing-Maschinen, Lambda-Kalkül zu erläutern - Berechenbarkeit und Komplexität, Laufzeitanalyse nachzuvollziehen - Formale Sprachen, Chomsky-Hierarchie, Reguläre Ausdrücke zu benennen und anzuwenden - Kryptographie (Symmetrisch/Asymmetrisch, Diffie-Hellman, RSA, Elliptic Curves) Konzepte zu erklären - Formale Methoden & Modelle, Spezifikation bzw. Verifikation zu vergleichen - Graphen-Theorie und Metriken zu erläutern - Grundlagen von Neuronalen Netzen (Supervised/Unsupervised Learning, Transfer Functions, Backpropagation) zu benennen
Praktische Informatik	<ul style="list-style-type: none"> - Datentypen (Boolean, Integer, Floats, Strings, Objekte) zu erklären - Datenstrukturen (Arrays, Listen, Dictionaries, Bäume) zu unterscheiden - Algorithmen (Grundlagen, Suchen, Sortieren) zu erklären - Programmiersprachen (Einsatzgebiete und Unterschiede: C/C++, Java, C#.NET, Python, ...) zu benennen - Design Patterns (Softwarearchitektur) zu erkennen und deren Anwendungsbereiche zu nennen - Datenbanken (Relationale Datenbanken, Normalform, No-SQL, Verteilte Datenbanken) zu beschreiben - Betriebssysteme (Einsatzgebiete und Unterschiede: Windows, Unix, Linux, MacOS, Android, iOS, RTOS, vxWorks, Xenomai, Contiki, freeBSD) zu erkennen - Machine Learning (Feed-Forward, Recurrent & Convolutional Neural Nets, Transfer Learning) Grundlagen zu erklären
Technische Informatik	<ul style="list-style-type: none"> - Rechnerarchitekturen/Prozessorarchitekturen zu benennen und zu unterscheiden - Embedded Systems zu erklären

<p>Angewandte Informatik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Netzwerke und Kommunikation darzustellen - Hardware/Software Co-Design Ansätze zu verstehen - Internet of Things, Cyber-Physical-Systems, Sensornetze Grundlagen zu kennen - Wireless Communication (Bluetooth, WIFI, BLE, LoRa, 5G,...) Grundlagen zu beschreiben - Zuverlässigkeit, Safety und Security Themen zu benennen und zu unterscheiden - Autonomes Fahren, Car2x/V2V Communication Grundlagen und Anwendungen zu verstehen - Zentrale Anwendungsgebiete der Informatik wie Betriebswirtschaft, Produktionsautomatisierung, Medizin, Biologie, Energie, Bauwesen, Verkehr und viele weitere zu benennen - sowie die Besonderheiten der Anwendung von Informatik in diesen Gebieten zu unterscheiden - Cloud und Edge Computing Unterschiede zu kennen - Artificial Intelligence (Reliable AI, Trustworthy AI, Explainable AI, Edge AI, Deep Learning & Deep Fakes, Generative Adversarial Network) Applikationen zu identifizieren und Probleme zu benennen - Die konzeptionellen Grundlagen zu Beyond Silicon Themen: Quantencomputing, DNA-Computing zu beschreiben - Grundlegende Konzepte zu Industrie 4.0 und Cyber-Security wiederzugeben
------------------------------	--

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt. Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p>
--	---

	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="603 248 1321 656"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehre-veranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="603 1144 1332 1585"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamt-beurteilung werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herold, Helmut, Lurz, Bruno (2012): <i>Grundlagen der Informatik</i>, München: Pearson. - Disterer, Georg et al. (2005): <i>Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik</i>, Leipzig: Hanser. - Herold Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen, Hopf, Matthias (2017): <i>Grundlagen der Informatik</i>, 3. Aufl. München: Pearson Studium.
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Hattenhauer, R., 2020. <i>Informatik Praxislehrbuch für Schule, Ausbildung und Studium</i>. Pearson. ISBN: 978-3-86894-912-4 - Sommerville, I., 2018. <i>Software Engineering</i>, 10. aktualisierte Auflage, it-informatik. Pearson, Hallbergmoos. ISBN: 978-3-86326-835-0 - Martin, R.C. 2009. <i>Clean code: a handbook of agile software craftsmanship</i>. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. ISBN: 978-0-13-235088-4 - Martin, R.C., 2018. <i>Clean architecture: a craftsman's guide to software structure and design</i>, Prentice Hall, London, England. ISBN: 978-0-13-449416-6 ISBN: - Thomas, D., Hunt, A., 2019. <i>The pragmatic programmer, 20th anniversary edition: journey to mastery</i>, Addison-Wesley, Boston. ISBN: 978-0-13-595705-9 - Knuth, D.E., 2011. <i>The art of computer programming</i>, Addison-Wesley, Amsterdam. ISBN: 978-0-321-75104-1 <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Software Engineering Research and Development - IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing - IEEE Transactions on Software Engineering
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sedgewick, Robert; Wayne, Kevin (2014): <i>Algorithmen und Datenstrukturen</i>, München: Pearson. - DeMarco, T., Lister, T.R., 2013. <i>Peopleware: productive projects and teams</i>, Addison-Wesley, Upper Saddle River, NJ. ISBN: 978-0-321-93411-6 - Christian, B., Griffiths, T., 2017. <i>Algorithms to live by: the computer science of human decisions</i>, William Collins, London. ISBN: 978-0-00-754799-9 - Hofstadter, D.R., 2016. Gödel, Escher, Bach: <i>Ein endloses geflochtenes Band</i>. Klett-Cotta, Stuttgart. ISBN: 978-3-608-94906-3 <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Advances in Engineering Software - Empirical Software Engineering
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Data Science und Management	
Modulnummer: A 2.2 - Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	1. Sem. Basisstudium (Fundamentals in Computer Science)

Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre	3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen von Data Science und Management (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Beispiele und Übungen (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt) 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Fundamentals in Computer Science AI und Software Engineering	
Aufbauende Module	Advanced Digital Technologies	
Unterrichtssprache	Deutsch	
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Vorlesung führt in Data Science und Künstliche Intelligenz ein. Ziel ist es, ein grundlegendes Verständnis zu entwickeln, was Data Science und Künstliche Intelligenz ist, sowie die Rolle von Data Management darin. Ein erster Schwerpunkt in der Vorlesung ist die Perspektive, dass verschiedene Ansätze verschiedene Wissensrepräsentationen und Reasoning Mechanismen darstellen. In der Folge wird in Data Science Prozesse, in relevante statistische Verfahren und Machine Learning Algorithmen und deren Anwendung eingeführt. Schlussendlich wird auf technische Herausforderungen bezüglich Datenmodellierung, sowie Charakteristika und Herausforderungen speziell von verteiltem Datenmanagement eingegangen. In einem ersten Schritt werden die theoretischen und technischen Grundlagen vermittelt. Begleitet dazu wird die Theorie praktisch behandelt. Anschließend werden ausgesuchte Themengebiete vertieft und die gelernten Inhalte in praktischen Projekten angewandt.</p>	

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Grundlegende Konzepte	<ul style="list-style-type: none"> - Data Science zu verstehen - Künstliche Intelligenz zu verstehen - Wissensrepräsentationen zu verstehen und zu erklären, sowie Beispiele anzuführen.
Symbolische Wissensrepräsentation	<ul style="list-style-type: none"> - Regeln und Logik als symbolische Wissensrepräsentation zu verstehen; und logisches Schlussfolgern als mögliche Reasoning Mechanismus. - Objekt-orientierte Modellierungskonstrukte als zentrale Modellierungskonstrukte sowohl in

	<p>Künstlicher Intelligenz als auch in Datenmanagement zu erklären</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graphen als Misch-Form in der Wissensrepräsentation zu interpretieren, die sowohl logische Aussagen als auch unstrukturiertere Daten darstellen können - Graph-Mathematik als Möglichkeit zum Reasoning über Graphen zu erklären
<p>Vektor-basierte Wissensrepräsentation und -reasoning</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vektoren als Wissenspräsentation von komplexen Entitäten zu verstehen - Vektor-Operationen als Reasoning Mechanismen zu verstehen, besonders Ähnlichkeitsmaße und hier insbesondere die Kosinus-Ähnlichkeit - Information Retrieval und Recommende Systeme als Anwendungen zu verstehen.
<p>Data Science Prozesse und Feature Engineering</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Herausforderungen in Data Science Projekten und Grundprinzip der wesentlichen Data Science Prozesse zu verstehen. - Methoden zur Vorverarbeitung entsprechend den vorliegenden Daten anzuwenden. - anhand Domänenwissen entsprechende Feature Engineering Techniken auszuwählen und diese anzuwenden beispielsweise die Transformation der Daten in eine Matrix-Form.
<p>Statistische Verfahren und Machine Learning Algorithmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die relevantesten Ansätze aus dem Bereich des Machine Learning und deren Anwendung auf Datensätzen zusammenzufassen. - Verfahren zur Analyse von Matrixen anzuwenden. - Passende Evaluierungsstrategie für gegebene Data Science Probleme auszuwählen
<p>Praktische Anwendung der Data Science Methoden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Data Science Verarbeitungsprozesse selbständig zu entwerfen - relevante Daten zur Lösung einer Data Science Problemstellung zu erfassen - Theoretische und technische Grundlagen in einem praktischen Projekt anzuwenden. - die Qualität der selbständig erarbeiteten Ergebnisse zu beurteilen und darzustellen
<p>Konzeptionelle Datenbanken Architektur und Datenmodellierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Datenbank konzeptionell zu verstehen - Realität in Form eines Datenbankschemas / Datenbankstruktur abzubilden
<p>Modernes Datenmanagement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NoSQL Konzept zu verstehen und bzgl. verschiedener Anwendungsfälle Vor- und Nachteile zu erklären - Charakteristika und technische Herausforderungen im verteilten Datenmanagement zu verstehen und zu diskutieren

	- Charakteristika und technische Herausforderungen bzgl. der Verwaltung von Streaming Data zu verstehen und zu diskutieren
--	--

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Basisliteratur, sowie digitale Unterrichtsunterlagen werden zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzeinheiten zur Verfügung gestellt. Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, mit Fokus auf der Ausarbeitung von Rechen- und Diskussionsbeispielen.</p>											
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten											
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5											
Präsenzeinheiten Lehre	20											
Leistungsbeurteilung	17,5											
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50											
Summe	125											

<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p>											
	<p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> </tbody> </table>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt										
Online Assessment	30%	> 50%										
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%										
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%										

	Summe	100%	> 50%
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.			

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heuer, Andreas; Sattler, Kai-Uwe; Saake, Gunter (2013): <i>Datenbanken: Konzepte und Sprachen</i>, 5. Auflage, Frechen: mitp. - Gumm, Heinz-Peter; Sommer, Manfred (2013): <i>Einführung in die Informatik</i>, 10. Aufl., München: Oldenbourg. - Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe (2010): <i>Algorithmen und Datenstrukturen</i>, 4. Aufl., Heidelberg: dpunkt. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - International Journal of Data Science and Analytics (JDSA) - Data Mining and Knowledge Discovery journal - IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering - Journal of Artificial Intelligence (AIJ)
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bishop, M. Christopher (2006): <i>Pattern recognition and Machine Learning</i>, Cambridge: Springer <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Big Data - Data Science Journal
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Software Engineering	
Modulnummer: A 2.3 – Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	1. Semester
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in Software Engineering (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Software Engineering – Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt - Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits

Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Einführung in die Informatik
Aufbauende Module	Applied Software Engineering
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>In diesem Modul erwerben Studierende das Grundwissen des Bereichs „Softwareentwicklung“. Ziel ist es, Studierenden zu ermöglichen in einer zielgerichteten und geeigneten Form mit Programmierinnen und Programmierern sowie Informatikerinnen und Informatikern zu kommunizieren, um die digitale Transformation zu ermöglichen. Zusätzlich sollen die Studierenden Kenntnisse bezüglich der Erwartungshaltung hinsichtlich Resultate, der Abschätzung von Kosten, sowie der Definition von Qualitätsanforderungen und Zeitpläne erwerben.</p> <p>Eine Vermittlung des Fachvokabulars sowie der Grundlagen der Softwareentwicklung (inklusive Entwicklungsprozesse, Möglichkeiten der Softwareentwicklung und ihrer Rahmenbedingungen, Qualitätssicherungsmaßnahmen, sowie Kosten und Anforderungen) ist aus diesem Grund eine notwendige Voraussetzung.</p> <p>Themen, die im Rahmen des Moduls „Software Engineering“, behandelt werden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen – Was ist Software? Wie kann diese charakterisiert, beauftragt, und abgenommen werden? Was ist das Verhältnis zwischen Software und Programmen? Was ist Softwareentwicklung? Was sind die Kosten und wie können diese abgeschätzt werden? - Schnittstelle Softwareentwicklung zum Kunden – Was wird geliefert? Was kann vereinbart werden? Was muss vereinbart werden? - Programmierung – Was ist Programmierung und wie funktioniert diese? Welche Programmiersprachen gibt es? Wie wählt man Programmiersprachen aus? - Grundlagen und Methoden der Qualitätssicherung – Was sind geeignete Maßnahmen? Was sind Anforderungen? Welche Kosten sind damit verbunden und welcher Nutzen ergibt sich? Was versteht man unter Verifikation, Validierung, und Testen? - Entwicklungsprozesse inklusiver aktueller Trends und Entwicklungen (Agile Entwicklung, DevOps,...) – Was sind die Grundlagen? Was sind Schnittstellen zu Kunden? Was sind die Vorteile und Nachteile der unterschiedlichen Prozesse? Was wird benötigt, um die Prozesse implementieren zu können? <p>In den einzelnen Bereichen werden grundlegende Konzepte besprochen und auf Basis von Übungen entsprechend vertieft. Aufbauend auf den im Rahmen des Moduls erworbenen Kenntnissen werden in der letzten Phase im</p>

	<p>Rahmen eines Transferprojekts die erworbenen Erkenntnisse weiter vertieft und im praktischen Kontext angewendet.</p> <p>Ein übergeordnetes Ziel des Moduls ist es, die Erwartungen an Möglichkeiten der modernen Informatik mit praktischen Fragestellungen abzugleichen, um damit Lösungsoptionen für die Digitalisierung bieten zu können.</p> <p>Nach Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Software Engineering Prinzipien sowie die Programmierung zu verstehen, mit ausgebildeten Informatikerinnen und Informatikern effizient zu kommunizieren, sowie aktuelle Möglichkeiten, die die Informatik bietet, für die Digitalisierung umzusetzen.</p>
--	--

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Software Engineering	<ul style="list-style-type: none"> - die grundlegenden Aktivitäten des Software Engineerings zu verstehen - Qualitätskriterien aufzustellen und auch zu verifizieren - die Schnittstelle zwischen der Softwareentwicklung und den Kunden zu verstehen und entsprechend den eigenen Bedürfnissen zu adaptieren
Softwareentwicklungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede von Softwareentwicklungsprozessen zu erklären - Softwareentwicklungsprozesse entsprechend den Bedürfnissen anzupassen - aktuelle Softwareentwicklungsprozesse zu verstehen und aufzulisten.
Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede und Möglichkeiten von Programmiersprachen zu verstehen - Auswahlkriterien für Programmiersprachen zu erstellen und Programmiersprachen für Problemstellungen auszuwählen
Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> - zu verstehen, wie die Softwareentwicklung für die digitale Transformation verwendet werden kann - das Fachvokabular der Softwareentwicklung zu anzuwenden, um Reibungsverluste bei der Digitalisierung zu vermeiden - die Möglichkeiten der Softwareentwicklung und deren Grenzen zu erklären

Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*	Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der
---	---

*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert

gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.

Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.

Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.

Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.

Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.

Aufteilung der ECTS-Credits:

	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5
Präsenzeinheiten Lehre	20
Leistungsbeurteilung	17,5
Fallstudie	50
Summe	125

<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Leistungsbeurteilung:</p> <p>Gesamte zu erreichende Punkteanzahl: 100 P</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% ergeben sich aus den Übungsabgaben zu den einzelnen „Frontaleinheiten“ - 50% ergeben sich aus den Punkten einer schriftlichen Prüfung - 20% ergeben sich aus den Beiträgen, die im Rahmen der Fallstudie geliefert werden <p>Kriterien für die positive Absolvierung der LV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es müssen insg. >50Punkte erreicht werden - In jedem Teilbereich müssen mehr als 40% der möglichen Punkte erreicht werden <p>Es besteht insofern Flexibilität, als am Anfang des Moduls Änderungen im Evaluierungsmodus klar artikuliert werden.</p>
<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sommerville, Ian (2010) [2010]. Software Engineering (9th ed.). Harlow, England: Pearson Education. ISBN 978-0-13-703515-1. - Bruegge, Bernd; Dutoit, Allen (2009). Object-oriented software engineering : using UML, patterns, and Java (3rd ed.). Prentice Hall. ISBN 978-0-13-606125-0. - IEEE Computer Society: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK Guide) - Ammann, P.; Offutt, J. (2016). Introduction to Software Testing. Cambridge University Press. p. 26. ISBN 9781316773123. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IEEE Software - IEEE Transactions on Software Engineering - Springer Empirical Software Engineerin - Elsevier Information and Software Technology - Elsevier Journal of Systems and Software <p>Den Studierenden werden im Rahmen des Moduls entsprechende Unterlagen (z. B. Folien) zu den Themen Software Engineering, Software Prozesse, Programmierung, Softwarequalitätssicherung sowie Softwaretests zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Studierenden bekommen auch Zugriff auf weitere relevante Literatur (wissenschaftliche Publikationen und Bücher) zu den o.a. Themen.</p>

	<p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACM Transactions on Software Engineering and Methodology - Wiley Software - Practice and Experience - Wiley Software Testing Verification and Reliability - Springer Software Quality Journal - IET Software
	<p>Sonstige Unterlagen:</p> <p>Im Rahmen des Moduls werden zu einzelnen Themen zusätzlich zu den Unterlagen entsprechende Videos zur Verfügung gestellt.</p>

Modultitel: Applied CS: Applied Software Engineering und Artificial Intelligence		
Modulnummer: A 2.4 – Technik		Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum	1. Sem. Basismodule in Fundamentals in Computer Science	
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,0 Präsenzlehre	4,0 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requirement Engineering - (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Applied Software Engineering und AI - Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt - Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt) 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Einführung in die Informatik Software Engineering	
Aufbauende Module		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden ein Grundwissen im Bereich „Softwareentwicklungsprozesse“, vor allem mit den folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche Softwareentwicklungsprozesse gibt es und in welchem Kontext sollte welcher Prozess zum „Einsatz“ kommen? - Was ist Requirements Engineering und welche Techniken kommen zum Einsatz, um Requirements zu priorisieren? - Was sind wichtige Qualitätsmerkmale von Software Requirements? - Verwendung eines einfachen Tools, um eine Priorisierung von Requirements durchzuführen. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist bei der Aufwandsabschätzung für Requirements in agilen Prozessen zu berücksichtigen? - Was sind die Einsatzgebiete der AI im Bereich der Softwareentwicklung? <p>In den einzelnen Bereichen werden grundlegende Konzepte besprochen und auf Basis von „Hands-on“ Übungen entsprechend vertieft. Aufbauend auf den im Rahmen des Moduls erworbenen Kenntnissen werden in der letzten Phase im Rahmen einer Fallstudie die erworbenen Erkenntnisse noch weiter vertiefend im praktischen Kontext angewendet.</p> <p>Ein wesentlicher Fokus besteht im Rahmen des Moduls darin, die Möglichkeiten des Einsatzes von Methoden der Künstlichen Intelligenz im Software Engineering aufzuzeigen und dadurch im praktischen Kontext bei Auswahlentscheidungen bzgl. Aspekte entsprechend berücksichtigen zu können.</p> <p>Nach Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, im Kontext von Softwareprojekten Requirements zu definieren und entsprechende Priorisierungsentscheidungen zu treffen. Die Studierenden sind bzgl. der wesentlichen Vorteile eines strukturierten Requirements Engineering sensitiviert und wissen, wie entsprechende Methoden und Techniken gewinnbringend in industriellen Kontexten eingesetzt werden können.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Softwareentwicklungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> - unterschiedliche Softwareprozesse zu verstehen - zu entscheiden, in welchem Projektkontext welcher Softwareprozess „verwendet“ werden sollte
Variability Modeling	<ul style="list-style-type: none"> - die Variabilität von Software anhand von Feature Modellen zu formalisieren - die Modellierungskonzepte von Feature Modellen zu verstehen und sinnvoll einzusetzen
Requirements Engineering	<ul style="list-style-type: none"> - die Sinnhaftigkeit von Requirements Engineering zu erklären - Requirements auf textueller Ebene zu modellieren und die Qualität von Requirements zu beurteilen
Domain Modeling	<ul style="list-style-type: none"> - Klassendiagramme zu gestalten, die die Anwendungsdomäne auf geeignete Art und Weise in einem Modell darstellen - die Semantik von Klassendiagrammen zu verstehen
Requirements Prioritization	<ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Ansätze der Priorisierung von Requirements zu verstehen - Priorisierung von Requirements durchzuführen

Effort Estimation	- Aufwandsabschätzung in agilen Prozessen durchzuführen
-------------------	---

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>* ... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Der wesentliche Fokus besteht darin, auf Basis der Konzepte von Inverted Learning sämtliche LV-Inhalte in Form von Videos zur Verfügung zu stellen und den Studierenden mehr zeitliche Flexibilität beim Lernen zu geben. Videos können als Vorbereitung „konsumiert“ werden. Zug um Zug mit Videos werden auch Übungsaufgaben mit Wiederholungscharakter online zur Verfügung gestellt, um der Kurve des Vergessens entgegen zu wirken. Schließlich werden sämtliche Lerninhalte im Rahmen einer Fallstudie im praktischen Kontext eingesetzt, um den Lernerfolg entsprechend weiter zu verbessern.</p>												
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Fallstudie</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td style="text-align: center;">125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	45	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	20	Fallstudie	40	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	45												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	20												
Fallstudie	40												
Summe	125												
Leistungsbeurteilung	<p>Leistungsbeurteilung:</p> <p>Gesamte zu erreichende Punkteanzahl: 100P</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% ergeben sich aus den Übungsabgaben zu den einzelnen „Frontaleinheiten“ - 50% ergeben sich aus den Punkten einer schriftlichen Prüfung - 20% ergeben sich aus den Beiträgen, die im Rahmen der Fallstudie geliefert werden <p>Kriterien für die positive Absolvierung der LV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es müssen insg. >50Punkte erreicht werden. - In jedem Teilbereich müssen mehr als 30% der möglichen Punkte erreicht werden. <p>Es besteht insofern Flexibilität, als am Anfang des Moduls Änderungen im Evaluierungsmodus klar artikuliert werden.</p>												

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Klaus Pohl, Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques, Springer, 2016. - Alexander Felfernig, Lothar Hotz, Claire Bagley, and Juha Tiihonen: Knowledge-based Configuration, Morgan Kaufmann, 2014. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requirements Engineering (Springer) - Springer User Modeling and User-Adapted Interaction - Artificial Intelligence - IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering <p>Den Studierenden werden im Rahmen des Moduls entsprechende Unterlagen (z.B. Folien) zu den Themen Software Prozesse, Requirements Engineering und AI im Software Engineering zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Studierenden bekommen auch Zugriff auf weitere relevante Literatur (Papers und Bücher) zu den o.a. Themen.</p> <p>Sonstige Unterlagen: Im Rahmen des Moduls werden zu einzelnen Themen zusätzlich zu den Unterlagen entsprechende Videos zur Verfügung gestellt</p>
--	--

Kernmodule (B)

Modultitel: Digital Economy	
Modulnummer: B 1 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	1. Sem. Kernmodule
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen der Digital Economy (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel der Digital Economy – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Basismodule in Fundamentals in Management oder Basismodule in Fundamentals in Computer Science
Aufbauende Module	Advanced Digital Technologies
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick über neue Geschäfts- und Handlungsfelder in der digitalen Ökonomie. Dies beinhaltet das Verständnis von konzeptionellen Grundlagen sowie Treibern digitaler Transformation. Die Studierenden sind in der Lage, die Implikationen digitaler Wertschöpfung sowohl außerhalb als auch innerhalb der eigenen Unternehmung zu erkennen und zu nutzen.</p> <p>Dies umfasst die Nutzung von digitalen Produkten und Services entlang der Unternehmens-Wertschöpfungskette sowie in resultierenden Geschäftsmodellen. Mit Hilfe von Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt werden die Studierenden aufgefordert, sich in die Rolle der verantwortlichen Managerinnen und Manager im Themenkreis der digitalen Ökonomie zu versetzen, Problemstellungen zu verstehen und zu bearbeiten. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, digitale Geschäftsmodelle zu erarbeiten und verfügen mit den gelernten Ansätzen des unternehmerischen Denkens das nötige Rüstzeug, diese auch umzusetzen.</p>
Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

<p>Einführung in die Digital Economy Einordnung digitaler Technologien und darauf aufbauender Handlungsfelder</p>	<ul style="list-style-type: none"> - neue Geschäftsfelder in der digitalen Ökonomie zu erkennen - Trends und Treiber und konzeptionelle Grundlagen der digitalen Transformation zu beschreiben - Möglichkeiten und Handlungsfelder in der digitalen Ökonomie zu erklären
<p>Unternehmensübergreifende Betrachtung digitaler Wertschöpfung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - etablierte Konzepte zur Einordnung der Unternehmensumwelt im (eigenen) Unternehmenskontext anzuwenden - die Implikationen digitaler Wertschöpfung im Ecosystem der Unternehmung zu verstehen und anhand theoretischer Konzepte einzuordnen
<p>Digitale Leistungserstellung und Geschäftsmodelle in der Unternehmung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalisierungspotenziale entlang der Unternehmens Value-Chain zu erkennen und zu nutzen - Nutzungsmöglichkeiten digitaler (Produkt-) Daten zu verstehen und zu ergreifen - Digitalisierungspotenziale in Produkten und Dienstleistungen erkennen
<p>Erarbeitung neuer Geschäftsfelder und Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - digitale Geschäftsmodelle für die (eigene) Unternehmung zu erarbeiten - Ansätze und Methoden des unternehmerischen Denkens zur Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle einzusetzen - Ansätze zur Führung technologieorientierter Unternehmen auf die Geschäftsfelder der digitalen Ökonomie umzulegen
<p>Fallstudien zum strategischen Management</p>	<ul style="list-style-type: none"> - konkrete Fragestellungen der digitalen Ökonomie zu analysieren bzw. komplexe strategische Situationen und Entwicklungen lösungsorientiert zu strukturieren und zu bearbeiten. - in der digitalen Ökonomie relevante Informationen selbstständig zu recherchieren, Studien fundiert auszuwerten und auf die Relevanz für die eigene Fragestellung hin zu bewerten.

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p>
--	--

	<p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="608 685 1422 1066"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehre-veranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen).</p> <p>Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="608 1626 1422 2033"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

	Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.
Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matzler, Kurt; Bailom, Franz; von der Eichen, Stephan; Anschöber, Markus (2016): <i>Digital Disruption – Wie Sie Ihr Unternehmen auf das Digitale Zeitalter vorbereiten</i>, München: Vahlen. - Rogers, David L. (2016): <i>The Digital Transformation Playbook</i>, New York: Columbia University Press. - Gruber, Marc; Tal, Sharon (2017): <i>Where to play, 3 steps for discovering your most valuable market opportunities</i>, London: Pearson. - Schallmo, David (Hg.) (2016): <i>Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices</i>, Ulm: Springer. - Parker, Geoffrey G.; Alstynne, Marshall W.; Choudary, Sangeet Paul (2017): <i>Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy? And how to make them work for you</i>, New York: Norton & Company. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Research-Technology Management (RTM) - International Journal of Innovation Management - Technological Forecasting and Social Change - R&D Management - Research-Technology Management (RTM) - International Journal of Innovation Management (IJIM) - Journal of Product Innovation Management - Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) - International Journal of Digital Technology & Economy - ZFO - Zeitschrift Führung und Organisation - Harvard Business Review
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ematinger, Reinhard (2017): <i>Von der Industrie 4.0 zum Geschäftsmodell 4.0: Chancen der digitalen Transformation (essentials)</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Müller-Stewens, Günter; Lechner, Christoph (2005): <i>Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harvard Business Manager
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Innovationsmanagement	
Modulnummer: B 2 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	2. Sem. Kernmodul
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Innovationsmanagements (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Themen des Innovationsmanagements – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Digital Economy Advanced Digital Technologies
Aufbauende Module	Digital Strategies & Business Modelling Organizational Change
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick und ein umfassendes Verständnis zum Thema Innovationsmanagement. Dabei liegt der Fokus im Aufbau der Lehrveranstaltung darauf, den Erwerb einer Handlungskompetenz sicherzustellen, um im beruflichen Alltag Innovationsaktivitäten erfolgreich etablieren zu können.</p> <p>Neben einem fundierten Basiswissen rund um das Thema Innovation werden passende Spezialthemen wie Technologie Scouting und Disruption vermittelt. Mithilfe von Übungen, Fallstudien und regelmäßigen Reflexionsaufgaben im Zuge des begleitenden Transferprojektes soll ein fundiertes Verständnis darüber entstehen, wie ein erfolgreiches Innovationsmanagement in einem Unternehmen aufgebaut und organisiert sein kann und wie es initial etabliert werden könnte. State-of-the-Art Innovationsmethoden werden besprochen, deren Wirksamkeit in der Praxis gemeinsam evaluiert und der richtige Einsatz der jeweiligen Methoden wird vermittelt. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden gängige Problemstellungen und Fallstricke bei der Initiierung von Innovationsvorhaben erkennen und erfolgreich bearbeiten. Sie werden dazu befähigt sein, bisher brachliegende Potenziale im Bereich des Innovationsmanagements in ihren Organisationen zu identifizieren, ausgewählte Methoden des Innovationsmanagements praktisch anzuwenden und Empfehlungen für die Optimierung eines Innovationsprozesses auszusprechen bzw. eigenständig durchzuführen.</p>

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Grundlagen des Innovationsmanagements	<ul style="list-style-type: none"> - Innovation sinnstiftend zu definieren und unterschiedliche Arten von Innovationen (Produkt-, Service-, Geschäftsmodell...) zu unterscheiden - Ziele und Aufgaben des Innovationsmanagements zu bestimmen und zu erläutern
Organisation von Innovation	<ul style="list-style-type: none"> - den Unterschied zwischen Wertschöpfung und Wertdefinierung zu erläutern und auf die eigene Situation anzuwenden und alle damit verbundenen Fallstricke kritisch zu reflektieren - die unterschiedlichen Optionen der Verankerung von Innovation in einer Organisation zu verstehen und Empfehlungen in unterschiedlichen Situationen abzugeben
Innovationsprozesse- und Methoden	<ul style="list-style-type: none"> - gängige Innovationsprozesse und deren Unterschiede zu verstehen und nachzuvollziehen - aktuelle Innovationsmethoden zu erläutern, kritisch zu reflektieren und richtig anzuwenden - gängige Innovationsaktivitäten und Formate zu beschreiben und in Verbindung mit Innovationsprozessen zu setzen
Technologie Scouting	<ul style="list-style-type: none"> - die Methodik zu erläutern und von anderen Innovationsmethoden abzugrenzen - ausgewählte Methoden daraus erfolgreich anzuwenden
Disruption	<ul style="list-style-type: none"> - die Methodik zu erläutern und deren Besonderheiten kritisch zu reflektieren - exponentielle Technologien zu verstehen und deren Verbindung zu Disruption zu erläutern - den strategischen Ansatz für den praktischen Einsatz im Innovationsmanagement zu nutzen
Fallstudien zum Innovationsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen der digitalen Transformation von Organisationen auf das Innovationsmanagement nachzuvollziehen

Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*

*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert

Geplante didaktische und methodische Gestaltung:

Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.

Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.

Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten Aufgabenstellungen der Studierenden.

Aufteilung der ECTS-Credits:

	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5
Präsenzeinheiten Lehre	20
Leistungsbeurteilung	17,5
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50
Summe	125

Leistungsbeurteilung

Methoden der Leistungsbeurteilung:

Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.

Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:

	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
Online Assessment	30%	> 50%

	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%
	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
	Summe	100%	> 50%
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.			

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauschildt, Jürgen; Salomo, Sören; Schultz, Casten; Kock, Alexander (2016): <i>Innovationsmanagement, 6. Aufl.</i>, München: Franz Vahlen. - Kelley, Thomas (2016): <i>The 10 faces of Innovation</i>, London: Profile. - Christensen, Clayton (2016): <i>The Innovators Dilemma</i>, Boston: Harvard Business. - Knapp, Jake (2016): <i>Sprint</i>, München: Redline. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Innovation Management - Journal of Innovation and Entrepreneurship - Journal of Innovation & Knowledge
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lewrick, Michael; Link, Patrick; Leifer, Larry: <i>Design Thinking Playbook</i>, München: Franz Vahlen. - Ries, Eric (2017): <i>The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses</i>, London: Penguin. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harvard Business Manager - Harvard Business Review - Technology Review
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>Ausgewählte Videos zum Thema Innovationsmanagement von ICG und weitere externe Bildungsressourcen</p> <p>TU Graz Lernvideos (5-20 min.)</p>

Modultitel: Advanced Digital Technologies	
Modulnummer: B 3 Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	2. Sem. Kernmodul

Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,0 Präsenzlehre	4,0 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in Advanced Digitale Technologien, Online, VU (Vorlesung mit Übung), 0,25 ETCS 2. Ausgewählte Digitale Technologien, Online, VO (Vorlesung), 3 ETCS 3. Diskussion & Wissensvertiefung, Präsenz, Ü (Übung), 0,75 ETCS 4. Transferprojekt, Online, P (Projekt), 1 ETCS 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Digital Economy	
Aufbauende Module	Angewandte Digitale Transformation	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)	
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen umfassenden Überblick sowohl über etablierte als auch über zukünftige digitale Technologien. Dabei wird auch Wert darauf gelegt die jeweiligen Reifgerade der Technologien und deren Implikationen zu verstehen.</p> <p>Mit Hilfe von Übungen und Fallstudien werden die Studierenden befähigt, das Potential der jeweiligen Technologie einzuschätzen und auf deren Anwendbarkeit im eigenen Unternehmen hin zu beurteilen. Im Rahmen eines Transferprojektes erarbeiten die Studierenden Konzepte für Use Cases im eigenen Unternehmen, bei denen die im Modul vorgestellten Technologien zum Einsatz kommen sollen.</p> <p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, fortgeschrittene digitale Technologien für den Einsatz im eigenen Unternehmen zu bestimmen bzw. für unterschiedliche Problem- und Aufgabenstellungen geeignete Technologien auszuwählen.</p>	

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Technologieverortung Digitale Technologien	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsstufen von Technologien und deren Reifegradmodelle zu beschreiben (S-Kurve, Gartner Hypecycle, Technology Readiness Levels etc.) - unterschiedliche digitale Technologien zu benennen und deren wesentlichen Grundzüge zu verstehen: <ul style="list-style-type: none"> o AI o Big Data

<p>Fallstudien</p> <p>Technologieeinsatz und -folgenabschätzung, Transferprojekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cloud/Edge ○ AR & VR & Immersive Technologien ○ IoT ○ 5G ○ Robotics ○ Quantum Computing ○ Blockchain ○ Cybersecurity ○ RPA ○ Advanced Sensors ○ Digital Twin <ul style="list-style-type: none"> - den Reifegrad der digitalen Technologien einzuschätzen sowie die Grenzen der Verwendbarkeit zu beurteilen - Anwendungsfälle/Fallstudien der jeweiligen Technologie zu benennen - Voraussetzungen für den Einsatz der jeweiligen Technologie zu kennen - die Anwendung von digitalen Technologien im eigenen Unternehmen zu planen und zu reflektieren - Use Cases für den Einsatz von digitalen Technologien im eigenen Unternehmen zu definieren
<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Online Phase dient vor allem der Vermittlung von Theorie, wobei dies in erster Linie in der Form von asynchronem Distance Learning Elementen erfolgen soll, d.h. durch die Bereitstellung von vorgefertigten Lehrvideos. Dies wird ergänzt durch Online Veranstaltungen, bei denen die Lehrenden den Theorieinput im Diskurs und gezielten Fragensaustausch mit den Studierenden nachbereiten, vertiefen und festigen.</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.</p> <p>Die Theorieinputs des/der Lehrenden aus der Online Phase werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p>
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p>

		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten
	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	80
	Präsenzeinheiten Lehre	20
	Leistungsbeurteilung	10
	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	15
	Summe	125

Leistungsbeurteilung	Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.	
	Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:	
		Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
	Gewichtung	
	Online Assessment	30%
	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%
	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%
	Summe	100%
		> 50%
	Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.	

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gochermann, Josef (2020): <i>Technologiemanagement. Technologien erkennen, bewerten und erfolgreich einsetzen</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Gerpott, Torsten (2005): <i>Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel. <p>Fachzeitschriften:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - International Journal of Innovation Studies - Innovation & Management Review
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur: Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Management Information Systems - Convergence –The International Journal of Research into New Media Technology
	<p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Organizational Change	
Modulnummer: B 4 Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	2. Sem.
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Change Managements (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel des Change Managements – interaktiver Workshop / Change Exercises / Fallarbeit (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Workshop mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	General Management - Basisstudium (Fundamentals in Management)
Aufbauende Module	Agile Leadership Lab Digital Strategies & Business Modelling
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick und ein umfassendes Verständnis zum Thema Change Management. Sie setzen sich dabei mit unterschiedlichen Konzepten, Methoden und Tools des Change Managements auseinander und erwerben in den verschiedenen Aspekten konkrete Handlungskompetenzen. Mit Hilfe von praktischen Übungen, Cases und einem Transferprojekt werden die Studierenden aufgefordert, Erlerntes in die Praxis umzusetzen und an ihren eigenen Veränderungsvorhaben erlebbar zu machen. Im Zuge der Auseinandersetzung mit den Grundprinzipien sowie zentralen Modellen für Veränderung erkunden Studierende Facetten des individuellen,

	<p>sowie des organisationalen Changes in Veränderungsvorhaben, und setzen diesen in den Kontext sozialer Systeme. Sie sind zudem in der Lage, die Organisation als politisches System zu verstehen und mit Widerständen und Dynamiken in Change Vorhaben umzugehen.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden selbstständig die zentralen Prozessschritte eines Veränderungsprozesses beschreiben und eine Change Architektur für ihr Change Vorhaben entwerfen. Sie sind befähigt, die verschiedenen Rollen in einem Veränderungsprozess zu identifizieren und eine Change Story für ihr eigenes Projekt zu entwerfen. Sie setzen sich mit Rolle und Aufgaben von Führungskräften in Veränderungsprozessen auseinander.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
<p>Unser Rahmen für Veränderung VUKA</p> <p>Strategic Drift</p> <p>Grundlagen des Change Managements</p> <ul style="list-style-type: none"> – Treiber für Veränderungen – Thesen warum Veränderung häufig scheitert – Wie gehen Menschen mit Veränderung um: Bezug zur Change Biografie – Basismodelle im Change Management: Change Roadmap, Change Kurve, Change Typologien, Aufgaben der Führung in der Veränderung <p>12 Prinzipien für Transformation</p> <p>Die Organisation als politisches System</p> <ul style="list-style-type: none"> – Systemische Dreiecke – Stakeholderanalyse, Kraftfeldanalyse <p>Die Führungskraft in Veränderungsprozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben von Führung 	<ul style="list-style-type: none"> - ihr Veränderungsvorhaben im Kontext des organisationalen Umfelds zu sehen und die Organisation als komplexes, soziales System zu verstehen - Treiber für Veränderungen zu nennen und den Bezug zu ihren konkreten Change Vorhaben herzustellen - Gründe für das Misslingen von Veränderungen zu nennen und über die damit in Verbindung stehenden Herausforderungen zu reflektieren - zentrale Modelle des Change Managements, sowie Dimensionen des individuellen als auch organisationalen Changes zu erläutern und in eigenen Vorhaben anzuwenden - die 12 Prinzipien für Transformation zu erläutern und zu reflektieren, wie diese in Veränderungsprozesse einfließen können - relevante Stakeholder in Veränderungsprozessen zu identifizieren, die Stakeholder Portfolio Matrix, sowie eine Kraftfeldanalyse eigenständig anzuwenden und den konkreten Bezug zu ihren individuellen Vorhaben herzustellen - Rolle und Aufgaben von Führung in Change Vorhaben zu reflektieren und in eigenen Projekten Ansätze selbst umzusetzen

<p>Aufsetzen von Veränderungsprozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Basisprozesse im Change Management – Dimensionen einer Change Architektur – Agile Prinzipien in Change Prozessen – Rollen in Change Prozessen <p>Menschen in der Veränderung begleiten</p> <ul style="list-style-type: none"> – SCARF Modell - Fünf Dimensionen der emotionalen Akzeptanz – Umgang mit Widerstand in Veränderungsvorhaben <p>Kommunikation im Change</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kommunikation: Vom Denken zum Tun – Zweck und Ansatzpunkte von Change-Kommunikation – Kommunikationsstrategie für Change Vorhaben 	<ul style="list-style-type: none"> - die zentralen Prozessschritte einer Change Architektur zu beschreiben und für ihr Vorhaben wesentliche Meilensteine, Ergebnisse und Aktivitäten innerhalb einer zeitlichen Grobstruktur zu entwerfen - agile Prinzipien in Veränderungsprojekten passend miteinzubeziehen - je nach Anforderungen und Zielen im Unternehmen, relevante Personengruppen und Rollen entsprechend miteinzubeziehen - die Grundlagen der kognitiven Hirnforschung und deren Bedeutung für emotionale Akzeptanz oder Ablehnung in Veränderungsprozessen zu verstehen und deren Auswirkungen in der Praxis zu reflektieren - Strategien zu beschreiben, wie mit Widerständen in Organisationen umgegangen werden kann - eine Change-Story für ein konkretes Projekt zu entwickeln und die unterschiedlichen Kanäle für Change Kommunikation zu nennen und anzuwenden - die verschiedenen Bestandteile einer Kommunikationsstrategie in Veränderungsvorhaben zu erläutern, auf die Relevanz für die eigene Fragestellung hin zu bewerten und eine Strategie für das eigene Projekt zu entwerfen
--	--

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Impuls, Reflexion und Anwendung abgehalten, wobei dem gemeinsamen Austausch (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.</p> <p>Die Inputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich</p>
--	--

	<p>damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="657 356 1418 736"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice). Jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen), während die Leistungsbeurteilung der Transferphase auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse erfolgt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="649 1335 1422 1751"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														
<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höfler, Manfred; Bodingbauer, Dietmar; Dolleschall; Schwarenthorner, Franz (2018): <i>Abenteuer Change</i> 															

	<p><i>Management</i>, Frankfurt/M: Frankfurter Allgemeine Buch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - J. Kotter, John P. (2012): <i>Leading Change</i>, München: Franz Vahlen. - Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph (2019): <i>Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten</i>, 14. Aufl., Frankfurt/M.: Campus. - Kotter, John P. (2014): <i>Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World</i>, London: Harvard Business. - Sinek, Simon (2009): <i>Start with Why: How Great Leaders Inspire Everyone to Take Action</i>, London: Penguin. - Schein, Edgar H. (2003): <i>Prozessberatung für die Organisation der Zukunft: Der Aufbau einer helfenden Beziehung</i>, Berlin: EHP. - Rock, David (2020): <i>Your Brain at Work: Strategies for Overcoming Distraction, Regaining Focus and Working Smarter All Day Long</i>, New York: Harper. - Senge, Peter (2014): <i>The Dance of Change, The challenges to sustaining momentum in a learning organization</i>, London: Currency. - Laloux, Frederic (2016): <i>Reinventing Organizations: An Illustrated Invitation to Join the Conversation on Next-Stage Organizations</i>, London: Nelson Parker. - Königswieser, Roswitha; Exner, Alexander (2019): <i>Systemische Intervention: Architekturen und Designs für Berater und Veränderungsmanager</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Change Management - Journal of Organizational Change Management - ZOE Zeitschrift für Organisationsentwicklung - ManagerSeminare - Changement
	<p>Sonstige Lernunterlagen: Online ICG-Lernvideos</p>

Modultitel: Digital Strategies & Business Modelling	
Modulnummer: B 5 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	2. Sem. Kernmodul
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen Digitaler Transformationsstrategien (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel – Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Digital Economy Advanced Digital Technologies
Aufbauende Module	Applied Digital Transformation
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul die Fähigkeit digitale Strategien zu formulieren und zu implementieren. Dazu lernen die Studierenden Methoden des Technology Foresight im strategischen Kontext anzuwenden, um strategische Schritte in der digitalen Ökonomie zu planen und umzusetzen. Spezieller Fokus wird auf digitale Transformationsstrategien sowie auf deren unternehmensinterne und ex-terne Treiber gelegt. Zusätzlich wird auf die Anwendung klassischer strategischer Methoden im Kontext digitalisierter Aufbau- und Ablauforganisation Wert gelegt.</p> <p>In Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt nehmen die Studierenden die Rolle eines Managers bzw. einer Managerin im digitalen strategischen Kontext an. Fokus liegt hierbei auch auf dem Verständnis konkreter Problemstellungen und deren Lösung mit Hilfe strategischer Ansätze. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden selbstständig strategische Problemsituationen im digitalen Kontext analysieren, abgeleitete Konsequenzen bewerten und daraus Optionen zur Lösungsfindung entwerfen.</p>

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

<p>Digitale Handlungsoptionen verstehen und einordnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Aufgaben digitaler Strategien zu formulieren - Ziele, Inhalte und Entwicklung einer digitalen Transformationsstrategie zu erklären
<p>Externe strategische Analyse hinsichtlich digitaler Technologien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Technology Foresight im digitalen Bereich zu verstehen - Methoden der technologischen Frühaufklärung im strategischen Kontext anzuwenden - neue Geschäftsfelder in der digitalen Ökonomie zu erkennen und in der strategischen Planung bzw. Umsetzung einzubeziehen - aktuelle technologische Entwicklungen, die Treiber der digitalen Transformation sind, zu nennen
<p>Digitale Transformationsstrategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die konzeptionellen Grundlagen der digitalen Transformation und deren Bedeutung für die strategische Ausrichtung von Unternehmen zu erläutern - die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Branchenstrukturen, Strategien und Geschäftsmodelle von Unternehmen nachzuvollziehen. - konkrete strategische Fragestellungen selbstständig zu analysieren bzw. komplexe strategische Situationen und Entwicklungen lösungsorientiert zu strukturieren und zu bearbeiten
<p>Interne Potenzialanalyse hinsichtlich digitaler Technologien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalisierungspotenziale in Aufbau- und Ablauforganisation zu erkennen - den digitalen Reifegrad von Geschäftsmodellen und Geschäftsprozessen zu beurteilen
<p>Formulierung und Implementierung digitaler Strategien</p>	<ul style="list-style-type: none"> - digitale Strategien zu erarbeiten und zu implementieren - klassische sowie moderne Methoden zur Strategieimplementierung erfolgreich im digitalen Kontext einzusetzen - Implikationen digitaler Strategien für Ablauf digitale Prozesse -und Aufbau-Organisation zu verstehen - zentrale Konzepte des strategischen Managements und Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen vor dem Hintergrund digitaler Themenbereiche zu beschreiben und zu beurteilen
<p>Fallstudien zum digitalen strategischen Management</p>	<ul style="list-style-type: none"> - praxisorientierte digitale Strategiekonzepte mit Hilfe von Case Studies zu verstehen und anzuwenden - die für den Strategieprozess notwendigen Informationen selbstständig zu recherchieren, Studien fundiert auszuwerten und auf die

	Relevanz für die eigene Fragestellung hin zu bewerten
--	---

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.</p> <p>Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												

Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen), während die Leistungsbeurteilung der Transferphase auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse erfolgt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gupta, Sunil (2018): <i>Driving Digital Strategy: A Guide to Reimagining Your Business</i>, London: Harvard Business Review Press. - Strauß, Ralf E. (2019): <i>Digitale Transformation: Strategie, Konzeption und Implementierung in der Unternehmenspraxis</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel. - Hess, Thomas (2019): <i>Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum strategischen Vorgehen</i>, Wiesbaden: Springer. - Kreutzer, Ralf T. T.; Neugebauer, Tim; Pattloch, Anette (2016): <i>Digital Business Leadership: Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – agile Organisation – Change Management</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Strategic Information Systems - ZFO - Zeitschrift Führung und Organisation - Information Systems Research (ISR) - Management Information Systems Quarterly (MISQ) - Technology Analysis & Strategic Management - Journal of Business Venturing (JBV)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Müller-Stewens, Günter; Lechner, Christoph (2005): <i>Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel. - Volberda, Henk et al. (2011): <i>Strategic Management. Competitiveness and Globalization</i>, Andover: Cengage Learning. - Clegg, Stewart R. et al. (2011): <i>Strategy. Theory and Practice</i>, Los Angeles: Sage. - Mintzberg, Henry et al. (1998): <i>Strategy Safari. The complete guide through the wilds of strategic management</i>, New Jersey: Prentice Hall. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harvard Business Manager - Harvard Business Review
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidcasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Applied Digital Transformation - Angewandte Digitale Transformation		
Modulnummer: B 6 - Technik		Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum	2. Sem. Kernmodul	
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	3,0 Präsenzlehre	2,0 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS	1. Geschäfts(support)prozesse, Online , VU (Vorlesung mit Übung), 0,5 ETCS 2. Digitale Transformation von Geschäftsprozessen, Präsenz , VU (Vorlesung mit Übung) (Vorlesung), 3 ETCS 3. Transferprojekt, Online , P (Projekt), 1,5 ETCS	
<small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>		
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Advanced Digital Technologies	
Aufbauende Module	-	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)	
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden sollen im Rahmen des Moduls befähigt werden, Möglichkeiten für die digitale Transformation von Geschäftsprozessen im eigenen Unternehmen zu	

	<p>identifizieren und die Umsetzung zu konzeptionieren und zu planen.</p> <p>Dazu wird im Rahmen der Lehrveranstaltung zuerst das Thema der Geschäftsprozesse allgemein behandelt und auf die Eigenheiten und Herausforderungen der Prozesse eingegangen. Durch die Betrachtung von Reifegradmodellen werden die Studierenden in die Lage versetzt, den diesbezüglichen Digitalisierungsgrad des eigenen Unternehmens einzuschätzen und zu beurteilen. Des Weiteren wird auch die Wechselwirkung zwischen digitalen und datengetriebenen Geschäftsmodellen, Unternehmensstrategien und Geschäftsprozessen im Kontext einer digitalen Transformation diskutiert.</p> <p>Mit Hilfe von konkreten Fallstudien werden die unterschiedlichen Geschäftsprozesse und deren Digitalisierungsmöglichkeiten näher vorgestellt und von den Studierenden gemeinsam mit den Lehrenden hinsichtlich der verwendeten digitalen Technologien, der Implementierung im jeweiligen Unternehmen sowie der Anwendbarkeit im eigenen Unternehmen kritisch hinterfragt.</p> <p>Im Rahmen eines Transferprojektes erarbeiten die Studierenden ein Konzept für die Digitalisierung eines ausgewählten Prozesses im eigenen Unternehmen.</p> <p>Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, den Digitalisierungsgrad des eigenen Unternehmens bzw. von Geschäftsprozessen im eigenen Unternehmen zu beurteilen und entsprechende Transformationsvorhaben zu entwerfen.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Geschäftsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> - Unterschiedliche Geschäfts(support)prozesse zu benennen, deren Eigenheiten und Herausforderungen zu beschreiben - Geschäftsprozesse zu modellieren
Digitale Reifegradmodelle	<ul style="list-style-type: none"> - Reifegradmodelle aufzuzählen und anzuwenden - den Reifegrad des eigenen Unternehmens und/oder einzelner Bereiche des eigenen Unternehmens zu bestimmen
Digitale Geschäftsmodelle & Unternehmensstrategie	<ul style="list-style-type: none"> - datengetriebene Geschäftsmodelle zu entwickeln - die Wechselwirkungen von Geschäftsmodellen, Geschäftsprozessen und Unternehmensstrategien im Kontext der digitalen Transformation zu erklären

		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	25															
	Präsenzeinheiten Lehre	60															
	Leistungsbeurteilung	10															
	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	30															
	Summe	125															
Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p>			Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	> 50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt															
Online Assessment	30%	> 50%															
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%															
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	> 50%															
Summe	100%	> 50%															

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schulte-Zurhausen, Manfred (2013): <i>Organisation</i>, München: Vahlen - Gassmann, Oliver; Sutter, Philip (2016): <i>Digitale Transformation im Unternehmen gestalten. Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren, Handlungsanweisungen, Fallstudien</i>. München: Hanser. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Business Models - International Journal of Business Strategy - Business Process Management Journal
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Journal of Management Information Systems
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oswald, Gerhard; Krcmar, Helmut (Hg.) (2018): <i>Digitale Transformation</i>. Wiesbaden: Springer Gabler. - Hoffmeister, Christian (2015): <i>Digital Business Modelling – Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern</i>. München: Carl Hanser Verlag. - Schallmo, Daniel et al. (2016): <i>Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Grundlagen, Instrumente und Best Practices</i>. Wiesbaden: Springer Gabler. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitkom e.V. (2020): Reifegradmodell Digitale Geschäftsprozesse. Leitfaden, Berlin, www.bitkom.org
	<p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Agile Leadership Lab	
Modulnummer: B 7	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem.
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen von Leadership und Change-Management (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Themen von Leadership & Change Management – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Organizational Change
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. In Englisch)

<p>Leitidee und Kompetenzerwerb</p>	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick und ein umfassendes Verständnis zum Thema Leadership. Dabei liegt der Fokus im Aufbau der Lehrveranstaltung darauf, den Erwerb von Handlungskompetenz und Reflexionskompetenz sicherzustellen, um im Studium und im beruflichen Alltag sich selbst, Teams sowie Organisationen führen zu können.</p> <p>Neben einem fundierten Basiswissen zum Thema Führung werden passende Methoden eingebracht, die die Studierenden nach der Lehrveranstaltung in der Praxis anwenden können. Mithilfe von Basisliteratur, Videos, Übungen, Fallstudien und regelmäßigen Reflexionsaufgaben im Zuge des begleitenden Transferprojektes soll ein klares Verständnis darüber entstehen, wie Leadership in einer Organisation praktisch angewandt und umgesetzt werden kann. Die Leadership Methoden und Konzepte werden gemeinsam besprochen, deren Wirksamkeit und Anwendbarkeit in der Praxis gemeinsam evaluiert und der richtige Einsatz in Übungen ausprobiert. Nach Abschluss des Moduls können Studierende sich selbst und ihre Teammitglieder besser führen.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	<p>Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p>
<p>Grundlagen von Leadership</p> <p>Sich selber führen</p> <p>Teams führen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen und unterschiedlichen Arten von Führung zu kennen: Sich selber führen, führen von Teams und Organisationen - den Zusammenhang zwischen Führung und Glückshormonen (Endorphine, Dopamin Serotonin und Oxytocin) zu erkennen - die Leadership Formula zu verstehen und diese praktisch anzuwenden (Psychologische Sicherheit x Ergebnisorientierung), - das eigene Verständnis und die eigenen Einstellungen zum Thema Leadership zu hinterfragen und zu erweitern - die eigenen Führungserfahrungen zu vergegenwärtigen, zu besprechen und in Zukunft zu reflektieren - sich selbst besser zu verstehen (Contouring Exercise) - praktische Methoden zur Selbstführung zu nennen (Time Management, Priorisierung, Achtsamkeit, etc.) - Voraussetzungen für erfolgreiche Teams zu kennen - das Konzept von Teaming (Amy Edmondson) zu verstehen - Agile Methoden und Tools effektiv einzusetzen (Kanban, Stand-Up, Retrospektive, etc.)

<p>Organisationen führen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Führungskraft als Coach (Grundprinzipien des Coachings – GROW Modell) - die Grundlagen zum Thema Unternehmens- und Organisationskultur und wie man sich als Führungskraft im Spannungsfeld zwischen ‚sich anpassen‘ und ‚aktiv mitgestalten‘ bewegen kann (z.B. auf individueller Ebene durch das Konzept der Logischen Ebenen von Gregory Bateson) zu kennen - die Bedeutung der Führungskommunikation und wie man sie gezielt einsetzen kann (‚Start With Why‘ Simon Sinek) zu erkennen - Verbindung von Leadership und Change Management (Verweis auf Modul Change Management) zu verstehen
<p>Führen im virtuellen Raum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen worauf es beim virtuellen Führen ankommt - die Methoden (z.B. Moderationskanu) und Tools (Whiteboardlösungen, Trello) anzuwenden, um energievoll gemeinsam zu kollaborieren und Teams zu führen - Virtuelle Meetingformate und ihre Erfolgsfaktoren zu nennen

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p><small>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</small></p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten Aufgabenstellungen der Studierenden.</p>
--	--

	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="659 250 1412 631"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="659 1227 1412 1671"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung - Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	> 50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	> 50%														
Summe	100%	> 50%														
<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloisi, Wendy; Cook, Curtis; Hunsaker, Philip (2006): <i>Management and organisational behaviour</i>, McGraw-Hill Education. 															

	<ul style="list-style-type: none"> - Burnes, Bernhard (2009): <i>Managing change</i>, 5. Aufl., Harlow: Prentice Hall. - Coleman, Peter. T.; Deutsch, Martin; Marcus, Eric (2014): <i>The handbook of conflict resolution</i>, 3. Aufl., San Francisco: Jossey-Bass. - Conger, Jay A.; Riggio, Ronald E. (2006): <i>The practice of leadership: Developing the next generation of leaders</i>, Hoboken, NJ: John Wiley. - Hannum, Kelly; Martineau, Jennifer W.; Reinelt, Claire (Hg.). (2006): <i>The handbook of leadership development evaluation</i>, San Francisco: Jossey-Bass. - Harvard Business Essentials (2007): <i>Managers toolkits: The 13 skills managers need to succeed</i>, Boston: Harvard Business School Press. - Kotter, John P. (2002). <i>The heart of change</i>, Boston: Harvard Business School Press. - Peters, Tom (2005): <i>Leadership: Tom Peter's essentials</i>, New York: DK Publishing. - Thompson, Leigh (2013): <i>Making the team</i>, 5. Aufl., Harlow: Pearson. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Leadership & Organizational Studies: SAGE Journals - The Leadership Quarterly
	<p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Wahlpflichtmodule C

Modultitel: Technology Entrepreneurship – Technologieorientierte Unternehmensgründung		
Modulnummer: C 1.1 - Wirtschaft		Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master	
Lage im Curriculum		
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul	
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre	3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der technologieorientierten Unternehmensgründung (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel technologieorientierter Start-ups–Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt) 	
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits	
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Innovationsmanagement Organizational Change	
Aufbauende Module		
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. In Englisch)	
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul die Fähigkeit, relevante Grundelemente und Vorgehensweisen technologieorientierter Unternehmensgründungen zu verstehen und an praxisnahen Beispielen nachzuvollziehen. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Einordnung technologischer als auch wirtschaftlicher Rahmenbedingungen und Anforderungen an Start-ups gelegt. Die Studierenden lernen Methoden zur kreativen Erarbeitung von Ideen zur Konzeptionierung technologieorientierter Gründungsideen kennen.</p> <p>Zudem verstehen die Studierenden nach Absolvierung des Moduls die Rollen von Entrepreneurship und Intrapreneurship /Corporate Venturing zur Umsetzung von technologischen Innovationen und können diese, geleitet durch die gelehrt methodischen Ansätze (z.B. Business Model Erarbeitung, Finanzplanung, Lean Start-up, Technologie-Marketing), in die Praxis umsetzen. Durch das Verständnis des Entrepreneurial Ecosystems sowie der Rolle von verschiedenen Stakeholdern und können die Studierenden strategische Vorteile für eine technologieorientierte Gründung erkennen und ergreifen. In Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt stärken die Studierenden ihr Verständnis zur Lösung konkreter Problemstellungen technologieorientierter Gründungen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die</p>	

	Studierenden über das Rüstzeug, technologieorientierte Gründungen selbst anzustoßen und umzusetzen
--	--

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
<p>Grundelemente technologieorientierter Unternehmensgründung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Aufgaben technologieorientierter Unternehmensgründungen zu formulieren - Kennzeichen und Bedeutung des Unternehmertums zu verstehen und zu beschreiben - konkrete Fragestellungen im Prozess der technologieorientierten Gründung selbstständig zu analysieren, lösungsorientiert zu strukturieren und zu bearbeiten - das Vorgehen bei der Unternehmunggründung, (Schritte und wichtige Überlegungen) zu beschreiben - die Motivation von technologieorientierten Gründerinnen und Gründern bzw. Gründerteams zu verstehen
<p>Innovationsimpulse durch technologieorientierte Gründungsinitiativen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - das Entrepreneurial Ecosystem sowie wirtschaftliche Rahmenbedingungen technologieorientierter Gründungen (sowohl für Intra- als auch Entrepreneurship) zu verstehen und beschreiben - technische und wirtschaftliche Anforderungen an Partner in einem Unternehmerteam zu definieren - Design Thinking und Service Design Thinking zur Problemlösung und Erarbeitung von innovativen Ideen anzuwenden - die Eigenschaften und die Entwicklung von (Corporate) Start-ups zu skizzieren und zur Förderung von Innovationen anzuwenden - Methoden iterativer Unternehmensentwicklung (z.B. Lean Start-up) zu verstehen und im (eigenen) Unternehmenskontext anzuwenden
<p>Geschäftsmodelle, Business Plan und Finanzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ein Geschäftsmodell für eine technologiebasierte Gründungsidee zu erarbeiten - Businesspläne zu technologischen Neuerungen für unterschiedliche Zielgruppen zu erstellen - Finanzierungsinstrumente zu verstehen und eine Finanzplanung für (eigene) konkreten Technologien zu erstellen - die Rolle von Venture Capital und Business Angels zur Weiterentwicklung und Finanzierung technologieorientierter Gründungsprojekte zu verstehen und diese gezielt anzusprechen

		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
	Präsenzeinheiten Lehre	20															
	Leistungsbeurteilung	17,5															
	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
	Summe	125															
Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen) Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1" data-bbox="657 1160 1406 1576"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung – Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>			Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt															
Online Assessment	30%	> 50%															
Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%															
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%															
Summe	100%	> 50%															

<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ries, Eric (2017): <i>The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses</i>, London: Penguin. - Gruber, Marc; Tal, Sharon (2017): <i>Where to play: 3 steps for discovering your most valuable market opportunities</i>, London: Pearson. - Osterwalder, Alexander; Bland, David J. (2019): <i>Testing Business Ideas: A Field Guide for Rapid Experimentation</i>, New Jersey: Wiley. - Hering, Thomas; Vincenti, Aurelio J.F.; Gerbault, Daniel (2018): <i>Unternehmensgründung</i>, 2. Aufl., Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. - Hirth, Günther; Prywara, Rainer (2007): <i>Planungshilfe für technologieorientierte Unternehmensgründungen. Ein erfahrungsbasierter Leitfaden für Naturwissenschaftler und Ingenieure</i>, Berlin, Heidelberg: Springer. - Meffert, Heribert; Burman, Christoph; Kirchgeorg, Manfred (2012): <i>Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte-Instrumente-Praxisbeispiele</i>, Wiesbaden: Gabler Verlag. - Nagl, Anna (2018): <i>Der Businessplan. Geschäftspläne professionell erstellen. Mit Checklisten und Fallbeispielen</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Fueglistaller, Urs; Müller, Christoph; Müller, Susan; Volery, Thierry (2012): <i>Entrepreneurship. Modelle – Umsetzung – Perspektiven. Mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Heucher, Martin et al. (2001): <i>Planen, gründen, wachsen: Mit dem professionellen Businessplan zum Erfolg</i>, 2., aktualisierte Auflage, Wien: Ueberreuter. - Dowling, Michael; Drumm, Hans J. (2003): <i>Gründungsmanagement – Vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum</i>, Berlin, Heidelberg, New York: Springer. - Dorn, H. (1999): <i>Venture-Capital in Österreich: Die Marktübersicht zur Finanzierung von Technologie, Innovation und Wachstum</i>, Wien. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Entrepreneurship and Business Innovation - Entrepreneurship: Theory and Practice (ET&P) - Strategic Entrepreneurship Journal (SEJ) - Journal of Business Venturing (JBV) - Journal of Small Business Management (JSBM) - Journal of International Entrepreneurship - International Journal Of Research In Entrepreneurship And Business Studies - International Journal Of Business Review And Entrepreneurship - ABOUT - Journal of Creativity and Business Innovation - Journal of Innovation and Entrepreneurship
---	---

	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grüner, D.; Bur, M. (1990): Venture Capital, in: Dieterle, Willi K. M., Winckler, Eike (Hg.): <i>Unternehmensgründung: Handbuch des Gründungsmanagement</i>, München: Franz Vahlen. - Grichnik, Dietmar; Brettel, Malte; Koropp, Christian; Mauer, Rene (2010): <i>Entrepreneurship – Unternehmerisches Denken, Entscheiden und Handeln in innovativen und Unternehmungen</i>, Stuttgart: Schäffer Poeschel. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZFO - Zeitschrift Führung und Organisatio - Harvard Business Manager - Harvard Business Review
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidcasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Intrapreneurship und unternehmerische Expertise	
Modulnummer: C 1.2 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem. Managementorientierte Wahlpflichtmodule
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausgewählte Literatur und Online-Impulse zu Effectuation Theorie und Praxis (E-Learning - Online Phase), 1 ECTS 2. Intrapreneurship mit Effectuation (Vertiefung in der Präsenzphase), 2 ECTS, VU (Vorlesung mit Übungen) 3. Transferprojekt – ASK-Tagebuch in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Innovationsmanagement
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. In Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden erwerben im Modul einen generellen Überblick zu unternehmerischem Handeln und ein vertieftes Verständnis zum Thema Intrapreneurship auf Basis der Effectuation-Theorie aus der Entrepreneurship-Forschung. Dabei liegt der Fokus im Aufbau der Lehrveranstaltung darauf, den Erwerb von Handlungskompetenz und Reflexionskompetenz sicherzustellen, um als Intrapreneur

	<p>kontextadäquat unter Unsicherheit agieren zu können, aber auch um als Führungskraft oder Beraterin oder Berater den Rahmen für Intrapreneurship (mit-)gestalten zu können.</p> <p>Neben einem fundierten Basiswissen zu unternehmerischer Expertise (Effectuation) werden passende Methoden eingebracht, die die Studierenden nach der Lehrveranstaltung in der Praxis anwenden können. Mithilfe von Basisliteratur, Videos, Übungen, Fallstudien und regelmäßigen Reflexionsaufgaben im Zuge des begleitenden Transferprojektes soll ein klares Verständnis darüber entstehen, wie Intrapreneurship in einer Organisation praktisch angewandt und umgesetzt werden kann. Die Methoden und Konzepte werden gemeinsam besprochen, deren Wirksamkeit und Anwendbarkeit in der Praxis gemeinsam evaluiert und der richtige Einsatz in Übungen ausprobiert. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden unternehmerisches Handeln als Methode kontextadäquat anwenden und gute Rahmenbedingungen dafür gestalten, damit Andere ins unternehmerische Handeln kommen.</p>
--	--

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Ungewissheit als Kontext unternehmerischen Handelns	<ul style="list-style-type: none"> - Ungewissheit von bloßem Risiko zu unterscheiden - die Grenzen des Planbaren zu erkennen - Methoden entlang das Ungewissheits-Kontinuum einzuordnen - Instrumente zu kennen, um Ungewissheit vs. Planbarkeit in Organisationen besprechbar zu machen - Unternehmerische Handlungsanlässe zu formulieren
Effectuation Prinzipien und Prozess des Gestaltens im Ungewissen	<ul style="list-style-type: none"> - Konzepte und Geschichte zu Entrepreneurship im Überblick zu nennen - Unternehmerische Expertise (Effectuation) in Form von handlungsleitenden Prinzipien und eines Prozesses zu verstehen - Unternehmerische Expertise von kausaler (Management-)Logik abzugrenzen - den Übergang zwischen den beiden Logiken zu beschreiben
Eigene unternehmerische Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> - Werkzeuge zu kennen, um ein eigenes Vorhaben unternehmerisch „einfangen“ zu können - Unternehmerische Beitragseinladungen (Asks) als zentrales Element unternehmerischer Prozesse zu formulieren und zu nutzen - das unternehmerische Mindset zu trainieren

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</td> </tr> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125			
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten															
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5															
Präsenzeinheiten Lehre	20															
Leistungsbeurteilung	17,5															
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50															
Summe	125															
Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt auf Basis der Mitarbeit und Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen). Die Leistungen der Transferphase werden auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes (ASK-Tagebuch in PPT) beurteilt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>20%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Mitarbeit Präsenzphase</td> <td>40%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>ASK-Tagebuch</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	20%	> 50%	Mitarbeit Präsenzphase	40%	> 50%	ASK-Tagebuch	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	20%	> 50%														
Mitarbeit Präsenzphase	40%	> 50%														
ASK-Tagebuch	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faschingbauer, Michael (2017): <i>Effectuation: Wie erfolgreiche Unternehmer denken, entscheiden und handeln</i>, Wiesbaden: Schäffer Poeschel. - Greichnik, Dietmar; Gassmann, Oliver (Hg.): <i>Das unternehmerische Unternehmen: Revitalisieren und Gestalten der Zukunft mit Effectuation – Navigieren und Kurshalten in stürmischen Zeiten</i>, Wiesbaden: Springer.
--	---

	Fachzeitschriften: - Strategic Entrepreneurship Journal
	Weiterführende empfohlene Literatur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage: - Read, S. et al (2016): <i>Effectual Entrepreneurship</i> , London: Routledge.
	Fachzeitschriften: - The Journal of Entrepreneurship
	Sonstige Lernunterlagen: Ausgewählte Videos zum Thema Intrapreneurship / Effectuation

Modultitel: Managementreporting 4.0: Menschen, Systeme und Kennzahlen	
Modulnummer: C 1.3 - Wirtschaft	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem. Managementorientierte Wahlpflichtmodule
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen des systematischen sowie empfängerorientierten Berichtswesens; Vorbereiten von Daten, Aufbereiten von Information und Entwicklung von Kennzahlen (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Der „Faktor Mensch“ im digitalisierten Berichtswesenssystem (Grundlagen der Kommunikation) (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Rechnungswesen und Controlling
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Deutsch
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden erwerben im Modul einen ganzheitlichen und systematisierenden Einblick in das empfängerorientierte Berichtswesen sowie ein umfassendes Verständnis von den Grundmodellen für eine erfolgreiche Berichtserstellung (mit den gängigen „digitalen Methoden“) inkl. der effektiven und effizienten Berichtskommunikation relevanter hoch aggregierter Inhalte (z. B. als Kennzahlen) an Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger (Managementreporting). Um den Herausforderungen einer sich ständig ändernden,

	digitalisierten und nahezu vollständig globalisierten Wirtschaft gerecht zu werden, bereitet diese Lehrveranstaltung die Studierenden vor allem im Bereich der sozial-kommunikativen Kompetenzen für unterschiedliche Lebensbereiche und insbesondere auf das „moderne“ (digitale) Managementreporting bzw. in weiterer Folge auf praktische Führungsaufgaben vor.
Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Folgende Teilziele werden von den Studierenden in der Lehrveranstaltung erarbeitet (der Grad des Erreichens der Teilziele wird von Selbstreflexions- und Umsetzungsfähigkeit der Studierenden bestimmt). Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage
Führungssystem und Subsysteme der Organisation	<ul style="list-style-type: none"> - zentrale Konzepte der Führungssysteme als auch Konzepte und Modelle für die Gestaltung von Subsystemen und deren Kennzahlen zu beschreiben und zu beurteilen
Grundlagen und Verständnis von Kennzahlen und Kennzahlensystemen	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Aufgaben von unterschiedlichen Kennzahlen zu bestimmen und zu erläutern - je nach Anforderungen und Zielen im Unternehmen die erforderlichen Kennzahlen richtig auszuwählen
Verständnis der Systematik der Ausgestaltung von Kennzahlen	<ul style="list-style-type: none"> - strategische und operative Kennzahlen zu entwickeln und zu steuern
Kennzahlen als Performance Management System	<ul style="list-style-type: none"> - empfängerorientierte Business Charts und Tabellen zu erstellen
Verständnis des empfängerorientierten Berichtswesens	<ul style="list-style-type: none"> - das Berichtswesen in ganzheitlicher Sichte zu verstehen und zu interpretieren - Leitlinien und Regeln für das Berichtswesen zu erläutern und anzuwenden - Methodenkenntnis zu erlangen und Tools für das digitalisierte Berichtswesensystem praktisch einsetzbar zu machen
Grundlagen der Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Selbstsicherheit gewinnen und Selbstvertrauen zu stärken - Arbeits- und Krisensituationen unter dem Einsatz gängiger Reportingmethoden rhetorisch zu meistern
Visualisierung-, Präsentations- und Moderationstechniken	<ul style="list-style-type: none"> - gezielt interessenskonform zu informieren und zu überzeugen - Kompetenz bei der Gestaltung von Gesprächen zu erhöhen

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>* ... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Online Phase: Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Präsenzphase: Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Studierenden werden im Rahmen von Präsentationen gewissen Teile der Online Phase vorstellen.</p> <p>Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet. Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Transferphase: Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="619 1384 1401 1765"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
Online Phase (E-Learning, (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												
<p>Leistungsbeurteilung</p>	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung:</p> <p>Online Phase: Die Leistungsbeurteilung der online Phase erfolgt über ein online Assessment (Single- oder Multiple-Choice).</p> <p>Präsenzphase:</p>												

<p>Die Leistungsbeurteilung der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung.</p> <p>Transferphase: Die Leistungsbeurteilung der Transferphase erfolgt auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p>		
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
Online Assessment	30%	> 50%
Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
Summe	100%	> 50%
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.		

<p>Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen</p>	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binder, Ursula; Ditz, Kristoffer; Lorth, Michael; Reimer, Daniel; Reinhard, Hartmut (2019): <i>Kennzahlen-Guide für Controller. Das Nachschlagewerk für Controller, Unternehmer und Studierende: über 200 Kennzahlen aus Finanzen, Personal, Logistik, Produktion, Einkauf, Vertrieb, eCommerce und IT: mit Erläuterungen und zahlreichen Praxisbeispielen</i>, Brandenburg an der Havel: reimus.NET. - Fischer-Stabel, Peter: <i>Datenvisualisierung. Vom Diagramm zur Virtual Reality. Unter Mitarbeit von Christoph Göttert und Jens Schneider</i>. Online verfügbar unter http://www.utb-studi-e-book.de/9783838550282. - Geißner, Hellmut (2010): <i>Gesprächsführung, Führungsgespräche</i>. 6. unveränd. Aufl., St. Ingbert: Röhrig Univ.-Verl. (Sprechen und Verstehen, 14). - Gerths, Holger; Hichert, Rolf (2011): <i>Geschäftsdiagramme mit Excel nach den SUCCESS-Regeln gestalten: [Tipps und Tricks für Excel 2003 und 2007/2010; Übungsbeispiele in 30 Schritten; zwei 4-stündige Videoschulungen auf DVD]</i>. 1. Aufl. München: Haufe. Online verfügbar unter http://www.wiso-net.de/document/HAUF,AHAU__9783648011515235. - Gerths, Holger; Hichert, Rolf (2014): <i>Geschäftsdiagramme mit Excel nach den SUCCESS-Regeln gestalten. Tipps und Tricks für Excel 2007/2010</i>. 1. Aufl. s.l.: Haufe Verlag.
---	---

	<p>Online verfügbar unter http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1713979.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gladen, Werner (2011): <i>Performance Measurement</i>, Wiesbaden: Gabler. - Heim, Vera; Lindemann, Gabriele (2016): <i>Beziehungskompetenz im Business. Brücken bauen mit Empathie und gewaltfreier Kommunikation</i>, Haufe Verlag (Haufe Taschen Guide, v.283). Online verfügbar unter http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4404043. - Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2018): <i>Balanced scorecard. Strategien erfolgreich umsetzen</i>. Sonderausgabe, Stuttgart: Schäffer Poeschel (Management-Klassiker). Online verfügbar unter https://www.schaeffer-poeschel.de/shop. - Kirchner, Baldur (2006): <i>Rhetorik für Manager</i>. Wiesbaden: Springer Fachmedien. Online verfügbar unter http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=749635. - Nussbaumer Knaflic, Cole (2017): <i>Storytelling mit Daten. Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten</i>, 1. Aufl., München: Franz Vahlen. - Pöhm, Matthias (2017): <i>Präsentieren Sie noch oder faszinieren Sie schon? Abschied vom "Betreuten Lesen": emotionale Rhetorik statt PowerPoint!</i>, 4. Auflage, Bonstetten: Pöhm Seminarfactory. - Reichmann, Thomas; Kißler, Martin; Baumöl, Ulrike; Hoffjan, Andreas; Palloks-Kahlen, Monika; Richter, Hermann J.; Schön, Dietmar (2017): <i>Controlling mit Kennzahlen. Die systemgestützte Controlling-Konzeption</i>. 9. Auflage, München: Franz Vahlen (Controlling Competence). Online verfügbar unter https://ebookcentral.proquest.com/lib/zbw/detail.action?docID=4822797. - Rohrer, Hans-Heinrich; Schmidt, Carsten (2013): <i>Kommunizieren im Beruf. 1000 nützliche Redewendungen</i>; [B1, B2. 1. Aufl. München: Klett-Langenscheidt (Deutsch). - Schulz von Thun, Friedemann (2018): <i>Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation</i>. 55. Auflage, Originalausgabe, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rororo, 17489). - Schulz von Thun, Friedemann (2018): <i>Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Differentielle Psychologie der Kommunikation</i>. 37. Auflage, Originalausgabe, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag. - Schulz von Thun, Friedemann (2017): <i>Das "Innere Team" und situationsgerechte Kommunikation. Kommunikation, Person, Situation. Unter Mitarbeit von Verena Hars</i>. 26. Auflage, Originalausgabe, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rororo, 60545). - Seifert, Josef W. (2018): <i>Visualisieren, Präsentieren, Moderieren</i>. 40. Auflage, Offenbach: GABAL (Whitebooks). - Watzlawick, Paul; Bavelas, Janet Beavin; Jackson, Don D. (2003): <i>Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien</i>. Nachdr. der 10., unveränd. Aufl., Bern: Huber.
--	--

	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weber, Jürgen; Schäffer, Utz (2000): <i>Balanced Scorecard & Controlling</i>, Wiesbaden: Gabler Verlag. - Zelazny, Gene (2015): <i>Wie aus Zahlen Bilder werden. Der Weg zur visuellen Kommunikation - Daten überzeugend präsentieren.</i> 7., überarb. Aufl., Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online verfügbar unter http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-07452 <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Management Control - European Journal of Control
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>LinkedIn Learning, sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Digital Production	
Modulnummer: C 2.1 - Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem. Anwendungsfeldbezogene Wahlpflichtfächer
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS</p> <p><small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Digitalisierung im Kontext von Produktion und Fertigung, Einführung in ausgewählte disruptive Technologien (E-Learning – Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Anwendungen und Nutzenpotenziale von Lösungen im Rahmen der Digitalen Transformation. Vorlesung/Fallstudien (Vertiefung – Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Kernmodul: Advanced Digital Technologies & Innovation
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. In Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden erwerben in diesem Modul einen systematischen Überblick und in der Vertiefung ein umfassendes Verständnis über neue Technologien im Rahmen von Fertigungs- und Montageprozessen (3D-Druck, Kollaborative Robotik, Werkzeugmanagement) wie auch der begleitenden Informations- und Kommunikationstechniken (WLAN, UWB, RFID, Cloud- und Edge-Computing, 5G). Diese Technologien und

	<p>deren moderne Werkzeuge (Simulation, Digitaler Zwilling) sollen als mächtige Wegbereiter für gänzlich neue Formen der Leistungserstellung im Produktionsbereich erkannt werden, die im Transferprojekt bereits eine erste Umsetzung finden sollen.</p> <p>Digitalisierung soll in seiner Stärke der Vernetzung als Chance begriffen werden, die immer auch an die Forderungen und Kenntnisse der Digital Economy gekoppelt ist. Gerade diese Verknüpfung soll auch im Transferprojekt angesprochen und mitberücksichtigt werden.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
<p>ENZYKLOPÄDIE Industrie 4.0, Smart Factory, IoT, CPPS, Digitalisierung</p>	<p>Grundkenntnis und einfaches Verständnis von Begriffen der modernen Produktionswelt. Woher kommt das 4.0? Was ist smart? Was sind CPPS? Was heißt IoT und Digitalisierung? Welche Chancen und Gefahren ergeben sich daraus?</p>
<p>GRUNDLAGEN Automatisierung und Digitalisierung in der Fertigungsindustrie</p>	<p>Unterschied Automatisierung/Digitalisierung Kennzeichen und Umsetzungsformen Voraussetzungen und Nutzen Anwendungsbeispiele und Nutzen Bedeutung für Wertschöpfungsnetze</p>
<p>Ausgewählte disruptive Technologien in der Fertigungs- und Montage-Industrie</p>	<p>Wesen und Einsatzfelder von Metall 3D Druck MRK-Robotik Multi Vendor Robotik Arbeiten mit AGV CNC-Zerspanung Qualitätssicherung Arbeitssicherheit</p>
<p>Moderne Maschine-Mensch-Interaktion in der Fertigungsindustrie</p>	<p>Der Mensch bleibt wichtig. Was sind HMI, welche Formen gibt es? Vorstellung von wearables</p>
<p>Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in der Fertigungs- und Montage-Industrie</p>	<p>Kennenlernen und Anwendungen verstehen hinsichtlich: Protokolle als Übertragungsstandards. Industrial Ethernet, OPC-UA, MT-Connect RFID-Technologie Traceability-Use-Cases Vorteile/Nachteile Cloud Computing Edge Computing Netzwerke und Datensicherheit Security und Zonenmodelle 5G-Kommunikation</p>

<p>Ausgewählte Fallstudien zu Industrie 4.0-Applikationen</p>	<p>Firmenbezogene Aufgabenstellungen und diesbezügliche Lösungen. Gastvorträge</p>												
<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Grundlagen werden eingangs über E-Learning in einer Online Phase vermittelt. Die Unterlagen dazu werden von den Lehrenden rechtzeitig auf entsprechenden Portalen zur Verfügung gestellt. In der Online Phase werden einmal wöchentlich Online-Sprechstunden abgehalten, um Fragen beantworten zu können.</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. Fallweise gibt es Einzel- und Gruppenarbeiten. Auch für diese Form des Unterrichts gibt es Lernunterlagen in elektronischer Form. Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Projekt in der Transferphase rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich einer konkreten betrieblichen Aufgabenstellung.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="657 1317 1377 1724"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	31	Präsenzeinheiten Lehre	24	Leistungsbeurteilung	20	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	31												
Präsenzeinheiten Lehre	24												
Leistungsbeurteilung	20												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												

Leistungsbeurteilung	<p>Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein Online Assessment (Multiple-Choice).</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Präsenzphase erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen).</p> <p>Die Leistungsbeurteilung der Transferphase erfolgt auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand der Ergebnisse aus der Projekt-Präsentation.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung – Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/-ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinhart, Günther (Hg.) (2017): <i>Handbuch Industrie 4.0, Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik</i>, München: Hanser. - Schulz, Thomas (Hg.) (2017): <i>Industrie 4.0, Potenziale erkennen und umsetzen</i>, Würzburg: Vogel Business Media.. - Ematinger, Reinhard (2017): <i>Von der Industrie 4.0 zum Geschäftsmodell 4.0</i>, Wiesbaden: Springer Gabler. - Matzler, Kurt; Bailom, Franz; von den Eichen, Stephan; Anschöber, Markus (2016): <i>Digital Disruption – Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten</i>, München: Franz Vahlen. - Bracht, Uwe; Geckler, Dieter; Wenzel, Sigrid (2011): <i>Digitale Fabrik, Methoden und Praxisbeispiele</i>, Heidelberg: Springer. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlag xtechnik, Additive Fertigung - Verlag Hanser, ZWF CIM: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung - Technik-Dokumentations-Verlag GmbH, SPS Magazin, Zeitschrift für Automatisierungstechnik
--	--

	- DIGITALE WELT Academy, Universität München, Digitale Welt, Das Wirtschaftsmagazin für Digitalisierung.
--	--

Modultitel: Digitalisierung in der Mobilität – Mobility & Transportation	
Modulnummer: C 2.2 – Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem. Anwendungsfeldbezogene Wahlpflichtfächer
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Digitalisierung im Kontext von Mobilität, Einführung in ausgewählte disruptive Technologien (E-Learning – Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Anwendungen und Nutzenpotenziale der technologischen Transformation im Mobilitätssektor Vorlesung/Fallstudien (Vertiefung – Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Kernmodule: Advanced Digital Technologies, Innovation Management
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Deutsch / Englisch
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Die Studierenden erwerben im Modul einen systematischen Überblick und ein umfassendes Verständnis über die technologische Transformation im Mobilitätssektor und erwerben Handlungskompetenz, um Strategieentwicklungen durchzuführen. Der Kompetenzerwerb umfasst einerseits auf Fahrzeugtechnologien bezogene Themenstellungen, wie die Grundlagen mechatronischer Systeme, Entwicklungsprozesse, die Elektrifizierung der Fahrzeugantriebe, sowie die Automatisierung von Teilsystemen und Fahrfunktionen.</p> <p>Des Weiteren werden die Einflussfaktoren und Randbedingungen der Transformation zu nachhaltigem Personen- und Gütertransport behandelt und die Auswirkungen auf das Mobilitätsmanagement diskutiert. Dies umfasst die Veränderung bestehender Mobilitätsstrukturen, sowie die Gestaltung neuer Geschäftsmodelle und die Implementierung der dafür notwendigen Technologien und Prozesse. In diesem Zusammenhang entwickeln die Studierenden im Rahmen von Übungen, Fallstudien und einem Transferprojekt Konzepte und Lösungsansätze zur Implementierung digitaler Technologien in bestehende Geschäftsmodelle. Weiters werden Modelle und Vorgehensweisen zur Entwicklung neuer</p>

	<p>Produkte und Dienstleistungen in der Fahrzeug- und Zuliefererindustrie erarbeitet.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden fundamentales Know-How in den Bereichen der mechatronischen Fahrzeugtechnologien und dem digitalen Mobilitätsmanagement erworben, können das Wissen selbständig anwenden, um Strategien für den Wandel zu nachhaltiger Mobilität zu entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage, bestehende Geschäftsmodelle den neuen Randbedingungen anzupassen und die für die Transformation notwendigen Schritte zu managen. Sie werden dazu befähigt sein, das Gelernte anzuwenden und eigenständig Analysen im Rahmen betrieblicher Entscheidungen anzustoßen und umzusetzen. Sie sind zudem in der Lage, entsprechende strategische Maßnahmen effizient und zielgerichtet anzuwenden.</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
<p>Transformation des Mobilitätssektors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben - Transformation im Personen- und Gütertransport - Wandel der Mobilitätssysteme - Kundenverhalten und - Erwartungen 	<ul style="list-style-type: none"> - gültige und zukünftige Rahmenbedingungen für den Personen- und Gütertransportsektor zu erfassen und Transformationsstrategien zu entwickeln - Lösungsansätze zur Implementierung von neuen Technologien in bestehende Mobilitätssysteme zu erarbeiten - Neue Geschäftsmodelle zu entwerfen und hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen und ökonomischen Potenziale zu bewerten - das Wissen über mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik in Transformations-prozessen einzusetzen - die Auswirkungen und Einflüsse der Digitalisierung auf Entwicklungsprozesse in der Fahrzeugtechnik zu erkennen und entsprechende Maßnahmen abzuleiten
<p>Technologien: Fahrzeugtechnik und Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der automotiven Mechatronik - Entwicklungsprozesse in der Fahrzeugtechnik - Elektrifizierung der Antriebssysteme - Fahrassistenzsysteme und autonome Fahrzeuge - Digitalisierung der Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> - technologische Entwicklungen zu bewerten und Vorgehensmodelle zur Erweiterung von bestehenden Produktportfolios zu entwerfen - technologische Konzepte zur Unterstützung strategischer Entscheidungen auszuarbeiten - Anforderungen an Komponenten und Systemen für alternative Antriebssysteme und automatisierte Fahrfunktionen zu definieren und entsprechende Entwicklungsprozesse aufzusetzen
Mobilitätsmanagement	

<ul style="list-style-type: none"> - Digitalisierung im Mobilitätsmanagement - Alternative Transport und Mobilitätskonzepte - Transformation bestehender Systeme - Integration neuer Geschäftsmodelle und Technologien <p>Übungen, Fallstudien, Transferprojekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die Potenziale und Risiken bei der Digitalisierung im Mobilitätsmanagement abzuschätzen und Strategien für eine erfolgreiche Implementierung zu erarbeiten - die Auswirkungen neuer Technologien auf den Personen- und Gütertransport einzuschätzen und Konzepte für eine erfolgreiche Transformation bereit zu stellen
---	--

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird. Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten. Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt. Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p>											
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="639 1547 1401 1948"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten											
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5											
Präsenzeinheiten Lehre	20											
Leistungsbeurteilung	17,5											
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50											
Summe	125											

Leistungsbeurteilung	<p>Methoden der Leistungsbeurteilung: Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen), während die Leistungsbeurteilung der Transferphase auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse erfolgt.</p> <p>Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gewichtung</th> <th>Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Online Assessment</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Schriftliche Prüfung – Präsenzphase</td> <td>30%</td> <td>> 50%</td> </tr> <tr> <td>Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation</td> <td>40%</td> <td>>50%</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>100%</td> <td>> 50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.</p>		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt	Online Assessment	30%	> 50%	Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%	Summe	100%	> 50%
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt														
Online Assessment	30%	> 50%														
Schriftliche Prüfung – Präsenzphase	30%	> 50%														
Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%														
Summe	100%	> 50%														

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czichos, Horst (2019): <i>Mechatronik, Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme</i>, Wiesbaden: Springer. - Winkelhake, Uwe (2017): <i>Die digitale Transformation der Automobilindustrie</i>, Treiber-Roadmap-Praxis, Wiesbaden: Springer. - Flügge, Barbara (Hg.) (2018): <i>Smart Mobility in der Praxis: Das Auto – unverzichtbar für den intermodalen Verkehr?</i> Wiesbaden: Springer. - Maurer, Markus et.al. (2015): <i>Autonomes Fahren</i>, Wiesbaden: Springer. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - International Journal of Automotive Technology - International Journal of Automotive Science And Technology <p>Sonstige Lernunterlagen: TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts, sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>
--	---

Modultitel: Smart Services	
Modulnummer: C 2.3 – Technik	Umfang: 5 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	3. Sem. Anwendungsfeldbezogene Wahlpflichtfächer
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 3,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>* ... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen Smart Services und Service Engineering (E-Learning - Online Phase), 1,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel Smart Service Entwicklung – Vorlesung/ Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS, VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferprojekt – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 2 ECTS, P (Projekt)
Umfang (ECTS)	5 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	Applied Digital Transformation
Aufbauende Module	-
Unterrichtssprache	Deutsch (Fallstudien tw. in Englisch)
Leitidee und Kompetenzerwerb	<p>Sozio-technische Dienstleistungssysteme werden in Wirtschaft und Gesellschaft immer wichtiger für Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Smart Services sind dabei ein zentraler Treiber der Entwicklung in Unternehmen, aber auch der öffentlichen Verwaltung. Ziel des Moduls ist es, den Studierenden fundierte Kenntnisse in der Entwicklung von Smart Services und Service-Engineering zu vermitteln, d.h. in der systematischen Entwicklung von IT-basierten Service-Innovationen. Service Wettbewerb soll als Unternehmensstrategie verstanden werden und die Studierenden sollen in der Lage sein, die Auswirkungen von Service Wettbewerb auf die Gestaltung von Märkten, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen zu beurteilen.</p> <p>Mit diesem Modul soll die Fähigkeit der Studierenden zum Lösen anspruchsvoller Aufgaben der Smart Service Entwicklung und des Service Engineering mit wissenschaftlichen Methoden gestärkt werden. Die typischen Phasen eines Smart Service Entwicklungsprojektes werden anhand eines Fallbeispiels durchlaufen, und in einem anschließenden Transferprojekt auf eine betriebliche Aufgabenstellung im Umfeld des/ der Studierenden angewendet und übertragen, um so berufsqualifizierende Kompetenzen zu vermitteln.</p>

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
<p>Grundlagen des Smart Service Design (Customer Insight, Customer Journey, Value Proposition Design, Nutzung von Dateneinsichten)</p> <p>Ausgewählte Themen der Dienstleistungswissenschaft und der dienstdominanten Logik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Service-Blueprinting als relevanter Schritt im Service-Engineering-Prozess, vom Service-Blueprint zum Geschäftsmodell - Score Methode - Quantifizierung von Dienstleistungsgeschäftsmodellen <p>Merkmale von Datendiensten und Datenprodukten</p> <p>Verwendung von Daten im Prozess der intelligenten Dienstgestaltung und in den Diensten selbst - Smart Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smart Service-Prototyp - Evaluation des Smart Service-Prototypen - Performancemessung von - Service Innovation <p>Fallstudie zur Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Smart Services</p> <p>Erarbeiten eines Smart Service Konzeptes</p>	<p>Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die theoretischen Grundlagen und Forschungstrends des Dienstleistungsmanagements, die für die Entwicklung von Smart Services wesentlich sind, zu verstehen - das Design von Dienstleistungsökosystemen zu verstehen. - die Entwicklung von Smart Services zu planen und durchzuführen, indem sie Vorgehensmodelle des Service Engineerings anwenden können. - Alternativen zur Einbindung von Kunden in die Smart Service-Entwicklung zu kennen und ausgewählte Verfahren anwenden können - die Methoden des Service Blueprinting zur Gestaltung von Dienstleistungsprozessen sowie die SCORE Methode zur Modularisierung von Smart Service anzuwenden - die relevanten Grundlagen des Entwurfs von Dienstleistungsgeschäftsmodellen einschließlich der Arten von industriellen Dienstleistungsmodellen zu kennen und zu verstehen. - diese Geschäftsmodelle quantitativ zu bewerten - Varianten abwägen und Schlussfolgerungen über den Engineering-Prozess ziehen, mit dem Ziel, ein operationell und wirtschaftlich ausgewogenes Modell zu erreichen. - datenspezifischen Aspekte in das Service-Design zu integrieren - die Methoden des datengetriebenen Service-Engineering in praktischen Fallstudien vornehmlich in industriellen Umgebungen (B2B), aber auch in Verbraucherumgebungen anzuwenden Bereiche (B2C) - technische Architekturen und Systeme zur Realisierung von Smart Services zu kennen und ausgewählte Elemente davon in Prototypen anzuwenden - typische Beispiele von Serviceinnovationen darzulegen - die wesentlichen Prinzipien des Smart Service Design and Engineering zu verstehen und anzuwenden - d.h. die Entwicklung intelligenter

<p>Datenschutz, Datensicherheit, Datenethik: Relevante Aspekte für das Design von Datenprodukten Rechtliche Aspekte vs. Ethik Diskussion von Beispielen aus der realen Welt</p>	<p>Dienste auf der Basis von Daten (umfassende Methoden zur Entwicklung neuartiger daten-gesteuerter Dienste, zu deren Betrieb sowie deren Verbesserung im Betrieb).</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wesentlichen Prinzipien des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Datenethik zu verstehen
---	---

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung:</p> <p>Die Präsenzphase wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei der gemeinsamen Diskussion (im Plenum, in Gruppen) viel Raum gewidmet wird.</p> <p>Die Theorieinputs des/der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Aufgaben in der Präsenzzeit bearbeitet bzw. im Zuge des selbstgesteuerten Lernens vor- bzw. nachbereitet.</p> <p>Eine selbstständige Bearbeitung der Basisliteratur und Aneignung der Grundlagen werden als Vorbereitung und Nachbereitung zu den Präsenzphasen als asynchrones Distance Learning Element angeboten.</p> <p>Jede Präsenzeinheit beginnt mit einer kurzen verbalen Lernzielkontrolle auf freiwilliger Basis, die die Lehrinhalte der Online Phase festigt.</p> <p>Ein anwendungsorientiertes Transferprojekt rundet das didaktische Konzept dieses Moduls ab und widmet sich damit konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen der Studierenden.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p> <table border="1" data-bbox="643 1621 1422 2000"> <thead> <tr> <th></th> <th>Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)</td> <td>37,5</td> </tr> <tr> <td>Präsenzeinheiten Lehre</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Leistungsbeurteilung</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5	Präsenzeinheiten Lehre	20	Leistungsbeurteilung	17,5	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50	Summe	125
	Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten												
E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	37,5												
Präsenzeinheiten Lehre	20												
Leistungsbeurteilung	17,5												
Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	50												
Summe	125												

Leistungsbeurteilung	Methoden der Leistungsbeurteilung:		
	Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen), während die Leistungsbeurteilung der Transferphase auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse erfolgt.		
	Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:		
		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung eine positive Absolvierung d Lehrveranstaltung im Erstant
	Online Assessment	30%	> 50%
	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%
	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
Summe	100%	> 50%	
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.			

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wierse, Andreas; Riedel, Till (2017): <i>Smart Data Analytics</i>, Berlin, Boston: Walter de Gruyter. - Polaine, Andy; Løvlie, Lavans; Reason, Ben (2013): <i>Service Design (From Insight to Implementation)</i>, New York: Rosenfeld. - Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves et al. (2014): <i>Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want</i>, New Jersey: Wiley. - Kowalkowski, Christian; Ulaga, Wolfgang (2017): <i>Service strategy in action: a practical guide for growing your B2B service and solution business</i>, Service Strategy Press. - Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin; Csik, Michaela (2014): <i>Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business</i>, Harlow: Pearson. - Stickdorn, Marc; Hormess, Markus Edgar; Lawrence, Adam; Schneider, Jakob (2018): <i>This Is Service Design Doing: Applying Service Design, Thinking in the Real World</i>, Boston: O'Reilly.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Gerl, Sabrina (2020): <i>Innovative Geschäftsmodelle für industrielle Smart Services. Ein Vorgehensmodell für industrielle Smart Services</i>, Wiesbaden: Springer Gabler <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Journal of Management Information Systems - Convergence –The International Journal of Research into New Media Technology - Industrial Management & Data Systems
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provost, Foster; Fawcett, Thomas (2013): <i>Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking</i>, Boston: O'Reilly. <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information Systems Research - Journal of Strategic Information Systems
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>TU Graz Lernvideos (20-30 min.) Screencasts und Slidecasts Sowie weitere freie Lern- und Lehrmaterialien.</p>

Modultitel: Wissenschaftliches Arbeiten - Einführung	
Modulnummer: D 1	Umfang: 3 ECTS-Credits
Niveaustufe	Master
Lage im Curriculum	2. Sem.
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Pflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre – E-Learning	1,5 Präsenzlehre 1,5 E-Learning
Zugeordnete Lehrveranstaltungen*/ Phasen/ ECTS <small>*... Lehrveranstaltungstypen und workload sind im pädagogisch-didaktischen Konzept detailliert erläutert</small>	1. Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (E-Learning - Online Phase), 0,5 ECTS 2. Ausgewählte Kapitel– Vorlesung / Übung / Fallstudien (Vertiefung in der Präsenzphase), 1,5 ECTS , VU (Vorlesung mit Übung) 3. Transferaufgabe – Projektarbeit in der Transferphase (E-Learning), 1,0 ECTS , P (Projekt)
Umfang (ECTS)	3 ECTS-Credits
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen, Module	-
Aufbauende Module	Masterarbeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Leitidee und Kompetenzerwerb	Die Studierenden werden in diesem Modul mit den Methoden und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht, die sie befähigen sollen, eine wissenschaftliche Projektarbeit sowie in weiterer Folge eine Masterthesis nach den Vorgaben guter wissenschaftlicher

	<p>Praxis zu verfassen. Zu diesen Kompetenzen zählen die strategische Recherche nach und Beschaffung von relevanter wissenschaftlicher Literatur und deren Aufbereitung für die eigene Projektarbeit. Weiters sollen in diesem Modul die Schritte zur Entwicklung einer eigenen Fragestellung, das Ableiten von Hypothesen und die Erstellung eines Forschungsdesigns verständlich gemacht werden. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine Forschungsfrage zu formulieren und ein umsetzbares Untersuchungsdesign zu planen. Sie sind dazu befähigt, eine auf ihren Informationsbedarf abgestimmte Recherchestrategie zu entwickeln und mit Hilfe entsprechender Recherchemethoden und Recherchetechniken relevante wissenschaftliche Literatur zu finden und zu beschaffen.</p> <p>Übergeordnetes Ziel dieses Moduls ist das Heranführen der Studierenden an das allgemeine wissenschaftliche Arbeiten mit besonderen Hinweisen zu interdisziplinären Vorgehensweisen an der Schnittstelle Technik/ Wirtschaft. Dabei werden die zentralen Teilbereiche des Prozesses vorgestellt und erläutert sowie an einem Transferprojekt angewendet:</p> <p>Wie suche und nutze ich Literatur und andere Quellen? Wie sehen eine gute Analyse und Konzeption aus? Wie gestalte ich die Dokumentation und wie präsentiere ich meine Ergebnisse?</p>
--	---

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
Qualitätskriterien wissenschaftlicher Arbeiten	- Qualitätskriterien eines wissenschaftlichen Textes zu benennen und beim Verfassen der eigenen Masterthesis anzuwenden
Publikationsformen wissenschaftlicher Literatur	- wissenschaftlichen Texten und Referenzen die entsprechende Publikationsform zuzuordnen
Recherchetools	- Informationsquellen zu bewerten und geeignete Recherchetools auszuwählen
Recherchemethoden	- Recherchemethoden zu erklären und bei der eigenen Recherche anzuwenden
Recherchetechniken	- Recherchetechniken zu erklären und bei der eigenen Recherche anzuwenden
Recherchestrategien	- eine zur Deckung des eigenen Informationsbedarfs geeignete Recherchestrategie zu entwickeln und umzusetzen

Bewertung wissenschaftlicher Literatur	- Rechercheergebnisse zu analysieren und zu bewerten
Beschaffung wissenschaftlicher Literatur	- benötigte wissenschaftliche Literatur zu beschaffen
Empirische Methoden und deren Qualitäts-anforderungen	- den empirischen Forschungsprozess zu erklären und anhand von Gütekriterien zu beurteilen - Vor- und Nachteile verschiedener empirischer Methoden zu benennen
Formulierung forschungsrelevanter Fragestellungen	- sinnvolle Forschungsfragen und Hypothesen zu formulieren
Ableitung und Bildung von Hypothesen	- Arten von Hypothesen zu unterscheiden
Planung empirischer Untersuchungen	- Variablen zu definieren und Messniveaus zu unterscheiden - ein umsetzbares Untersuchungsdesign zu planen
Stichprobenauswahl	- eine Stichprobe nach wissenschaftlichen Standards zu ziehen
Wissenschaftliche Literatur verwalten	- wissenschaftliche Literatur zu verwalten
Wissenschaftliche Literatur zitieren	- verwendete wissenschaftliche Quellen gemäß den Vorgaben guter wissenschaftlicher Praxis zu zitieren und Plagiate zu vermeiden
Transferaufgabe	- ein Thema (Transferaufgabe) nach wissenschaftlichen Methoden planen, bewerten und darstellen

<p>Lehr- /Lernaktivitäten und Methoden*</p> <p>*... die Lernorganisation und die geplanten Lehrmethoden sind im pädagogisch-didaktischen Konzept erläutert</p>	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Die Lehrveranstaltung wird in einer Mischung aus Frontal-, Frage- und Gesprächsunterricht abgehalten, wobei auch für die Diskussion im Plenum ausreichend Raum zur Verfügung gestellt wird. Die Theorieinputs der Lehrenden werden anhand von Beispielen veranschaulicht und gefestigt. In Einzel- oder Gruppenarbeiten werden weitere Praxisbeispiele bearbeitet.</p> <p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p>
---	---

		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	
	E-Learning (Vorbereiten der Präsenzphase)	12,5	
	Präsenzeinheiten Lehre	20	
	Leistungsbeurteilung	17,5	
	Transferprojekt (Nachbereiten der Präsenzphase)	25	
	Summe	75	
Leistungsbeurteilung	Methoden der Leistungsbeurteilung:		
	Die Leistungsbeurteilung der Online Phase erfolgt über ein online Assessment (Multiple-Choice), jene der Präsenzlehrveranstaltung erfolgt mittels schriftlicher Prüfung und mittels Ausarbeitung bzw. Präsentation der Gruppenarbeit (Falldiskussionen), während die Leistungsbeurteilung der Transferphase auf Basis der Ausarbeitung des Transferprojektes in Form eines Projektberichtes bzw. anhand einer Präsentation der Projektergebnisse erfolgt.		
	Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung des Moduls:		
		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung eine positive Absolvierung Lehrveranstaltung im Ersta
	Online Assessment	30%	> 50%
	Schriftliche Prüfung - Präsenzphase	30%	> 50%
	Projektbericht/ -ausarbeitung, -präsentation	40%	>50%
Summe	100%	> 50%	
Davon abweichende Regelungen für die Gesamtbeurteilung werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.			

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur:</p> <p>Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niedermair, Klaus (2010): <i>Recherchieren und dokumentieren: der richtige Umgang mit Literatur im Studium</i>, Wien: Huter und Roth. - Prexl, Lydia (2019): <i>Mit digitalen Quellen arbeiten: richtig zitieren aus Datenbanken, E-Books, YouTube und Co</i>, 3. Aufl., Paderborn: Ferdinand Schöningh.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ÖAWI. Richtlinien der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität zur Guten Wissenschaftlichen Praxis. Broschüre der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität. Wien, 2019, online unter: https://oeawi.at/wp-content/uploads/2018/09/OeAWI_Brosch%C3%BCre_Web_2019.pdf (Zugriff: 7.10.2020). - Aepli, Jürg; Gasser, Luciano; Gutzwiller, Eveline; Tettenborn, Anette (2016): <i>Empirisches Wissenschaftliches Arbeiten: ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften</i>, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
	<p>Weiterführende empfohlene Literatur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kornmeier, Martin (2018): <i>Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht</i>, 8. Aufl. , Bern: Haupt. - Sandberg, Berit (2013): <i>Wissenschaftlich Arbeiten von Abbildung bis Zitat: Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion</i>, München: Oldenbourg.
	<p>Sonstige Lernunterlagen:</p> <p>Videos und Screencasts der Bibliothek der TU Graz, Multimedial aufbereitetes Online-Modul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Chat, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen.</p> <p>Skriptum mit enthaltenen Übungen.</p>

Modultitel: Begleitendes Seminar zur Master Thesis 1 + 2	
Modulnummer: D 2.1 + D 2.2	Umfang: 2 ECTS-Credits
Niveaustufe (level of course unit):	Master
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester
Pflicht- oder Wahl(pflicht)modul	Wahlpflichtmodul
Aufteilung Präsenzlehre- E-Learning	Seminar in Präsenz
Zugeordnete Lehrveranstaltungen/ ECTS	Seminar 1 zur Masterarbeit (3. Semester), 1 ECTS Seminar 2 zur Masterarbeit (4. Semester), 1 ECTS
Umfang (ECTS), Lehrveranstaltungstyp(en)	2 ECTS, Seminare in Präsenz
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen (prerequisites and corequisites)	Wissenschaftliches Arbeiten – Einführung im 2. Sem.
Aufbauende Module	Masterarbeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Leitidee und Kompetenzerwerb	Das Seminar zur Masterarbeit unterstützt dabei im dritten und vierten Semester den Erwerb bzw. die Optimierung sowohl der, vom Masterarbeitsthema abhängigen Fach-

	kompetenzen, als auch der notwendigen Methodenkompetenzen und stellt die prozesstechnische Begleitung durch den/die MasterarbeitsbetreuerIn sicher.
Leistungsbeurteilung des Moduls	Methoden der Leistungsbeurteilung: Das Modul wird mit Beurteilung der einzelnen Lehrveranstaltungen abgeschlossen.

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:
<ul style="list-style-type: none"> - Wahl des Masterarbeitsthemas - Abschätzung der Realisierbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - ein Masterarbeitsthema nach Abschätzung der Realisierbarkeit zu wählen
<ul style="list-style-type: none"> - (Firmen-) BetreuerIn - MasterarbeitsbetreuerIn 	<ul style="list-style-type: none"> - eine/n (Firmen-) BetreuerIn auszuwählen - eine/n MasterarbeitsbetreuerIn auszuwählen
<ul style="list-style-type: none"> - Zielformulierung und Antrag 	<ul style="list-style-type: none"> - das Ziel der Masterarbeit in einer Kurzzusammenfassung zu beschreiben - den Antrag zur Genehmigung des Masterarbeitsthemas erfolgreich einzureichen
<ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit dem/der MasterarbeitsbetreuerIn 	<ul style="list-style-type: none"> - die erforderlichen Kontakte zum/zur MasterarbeitsbetreuerIn zu planen, zu koordinieren, vorzubereiten, durchzuführen und zu dokumentieren - Anregungen, Kritik und Änderungsvorschläge des/der Masterarbeitsbetreuers/in zu diskutieren und zu bearbeiten
<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Richtlinien zum Verfassen einer Masterarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - die allgemeinen Richtlinien zum Verfassen einer Masterarbeit anzuwenden
<ul style="list-style-type: none"> - Strukturiertes Vorgehen bei umfangreichen Aufgabenstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> - bei umfangreichen Aufgabenstellungen strukturiert vorzugehen
<ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der Ziele der Masterarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - eine Präsentation der Ziele der Masterarbeit inhaltlich aufzubereiten, Folien vorzubereiten und zu gestalten, sowie die Präsentation abzuhalten
<ul style="list-style-type: none"> - Plakat 	<ul style="list-style-type: none"> - ein Plakat über die Masterarbeit für das Abschlussforum zu erstellen
<ul style="list-style-type: none"> - Ultrakurzfassung 	<ul style="list-style-type: none"> - die Masterarbeit unter Angabe des Unternehmens in möglichst kurzen Sätzen mit Integration von Zahlen, Daten, Fakten in max. 350 Zeichen zu beschreiben

Lehr-/ Lernaktivitäten und Methoden	Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Das Seminar zur Masterarbeit stellt die Betreuung und Begleitung der Studierenden durch die Masterarbeitsbetreuenden dar, um die Erreichung der jeweiligen Lehrinhalte bzw. Lernziele sicherzustellen. Die Durchführung der Lehrveranstaltungen erfolgt durch den/die jeweilige/n MasterarbeitsbetreuerIn sowohl individuell als auch in Gruppen. Inhalt der Gruppenarbeit ist die Diskussion aktueller Probleme, die bei der praktischen Erarbeitung der Masterarbeit auftreten, womit auch Sozialkompetenzen gefordert und gefördert werden.
--	--

	Für die Präsentation der Ziele der Masterarbeiten kann der Jahrgang in zwei Gruppen geteilt werden.	
	Aufteilung der ECTS-Credits:	
		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten
	Präsenzeinheiten Lehre/ Kontakte mit dem/der MasterarbeitsbetreuerIn	24,00
	Leistungsbeurteilung Präsentation	0,5
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzeinheiten	14,00
	Vorbereitung der Präsentation	11,50
	Summe	50,00
Leistungsbeurteilung	Methoden der Leistungsbeurteilung:	
	Im standardisierten Beurteilungsblatt für die MAS 1 werden in der Kategorie Vorgehen/ Prozess sechs Kriterien (Wurde selbstständig gearbeitet, Wissenschaftliche Herangehensweise, Vorbereitung auf BetreuerInnenkontakte, Änderungsvorschläge eingearbeitet, Terminplanung und –einhalten, Einbindung MA-BetreuerIn) und in der Kategorie Präsentation MAS 1 (Masterarbeitsseminar 1) drei Kriterien (Inhalt der Präsentation, Gestaltung der Präsentation, Auftreten/Abhaltung der Präsentation) bzw. in der Kategorie Präsentation MAS 2 (Masterarbeitsseminar 2) drei Kriterien (Inhalt der Präsentation, Gestaltung der Präsentation, Auftreten/Abhaltung der Präsentation) bewertet.	
	Im standardisierten Beurteilungsblatt für die MAS 2 werden in der Kategorie Vorgehen/ Prozess sieben Kriterien (Wurde selbstständig gearbeitet, Wissenschaftliche Herangehensweise, Vorbereitung auf BetreuerInnenkontakte, Änderungsvorschläge eingearbeitet, Terminplanung und –einhalten, Einbindung MA-BetreuerIn, Abgabe eines Plakates für das Abschlussforum) und in der Kategorie Präsentation MAS 2 (Masterarbeitsseminar 2) drei Kriterien (Inhalt der Präsentation, Gestaltung der Präsentation, Auftreten und Abhaltung der Präsentation) bewertet.	
	Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung:	
	Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
Vorgehen/ Prozess	70 %	> 0 %
Präsentation MAS 1	30 %	> 0 %

	Summe	100 %	> 50 %
<p>Besonderheiten beim 2. und 3. Antritt: Beim 2. Antritt ist/sind jene Einzelbeurteilung/en erneut abzulegen, bei der/denen im 1. Antritt der Mindesterfolg nicht erreicht wurde. Jede Einzelbeurteilung, die im 1. Antritt über dem Mindesterfolg liegt, wird für die Ermittlung des Gesamterfolges des 2. Antrittes übernommen. 3. Antritt: mündliche kommissionelle Prüfung, bei der eine Präsentation gemäß MAS 1 durchzuführen ist und Fragen zum Vorgehen/ Prozess gestellt werden.</p>			

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Sonstige Lernunterlagen: Den Studierenden werden die Richtlinien „Richtlinie für das Verfassen von Masterarbeiten“, „Richtlinie Form schriftlicher Arbeiten“ sowie die Dokumente „Prozess Masterarbeit“, „BetreuerInnen für Masterarbeiten“, „Antrag zur Genehmigung des Masterarbeitsthemas“ in der Lehrveranstaltung Seminar zur Masterarbeit zur Verfügung gestellt.</p>
--	---

Modultitel: Masterarbeit und kommissionelle Masterprüfung	
Modulnummer: D 3	Umfang: 20 ECTS-Credits
Niveaustufe:	Master
Lage im Curriculum	3. und 4. Semester
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Pflichtlehrveranstaltung
Zugeordnete Lehrveranstaltungen	Masterarbeit (3. Semester) Masterarbeit (4. Semester)
Umfang (ECTS)	20 ECTS
Vorausgesetzte bzw. parallel zu erwerbende Kompetenzen	Vertiefte fachspezifische Kenntnisse Wissenschaftliches Arbeiten – Einführung im 2. Sem. <i>Seminar zur Masterarbeit 1 und 2</i>
Aufbauende Module	
Unterrichtssprache	Die Masterarbeit kann sowohl in Deutsch als auch in Englisch verfasst werden.
Leitidee und Kompetenzerwerb	Ziel dieses Moduls ist, dass die Studierenden selbstständig eine wissenschaftliche Arbeit in Form einer Masterarbeit erstellen. Das Seminar zur Masterarbeit unterstützt, im dritten und vierten Semester beim Erwerb bzw. bei der Optimierung sowohl der, vom Masterarbeitsthema abhängigen Fachkompetenzen, als auch der notwendigen Methodenkompetenzen und stellt die prozesstechnische Begleitung durch den/die MasterarbeitsbetreuerIn sicher.

Lehrinhalte	Lernergebnisse/ -ziele
	Nach positiver Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage:
- Gesamtkonzept	- ein Gesamtkonzept der Masterarbeit zu erstellen
- Inhaltsverzeichnis	- ein Inhaltverzeichnis für die Masterarbeit zu erstellen
- Projektplan	- einen Projektplan für die Erarbeitung der Masterarbeit zu erstellen
- Literaturrecherchen	- Literaturrecherchen zum Masterarbeitsthema zielgerichtet durchzuführen
- Theorieteil	- theoretische Grundlagen der Masterarbeit zu erarbeiten und zu dokumentieren
- Praxisteil	- den Praxisteil der Masterarbeit vorzubereiten, durchzuführen und zu dokumentieren
- Ergebnisse	- Ergebnisse der Masterarbeit in geeigneter Form zu dokumentieren - alternative Lösungen wissenschaftlich auszuarbeiten - Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren
- Fertigstellung	- Eine Masterarbeit gemäß allen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit fertig zu stellen

Fachliteratur und sonstige Lernunterlagen	<p>Basisliteratur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Masterarbeitsthemas recherchiert <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Masterarbeitsthemas recherchiert
	<p>Weiterführende Literatur: Bücher, jeweils in aktueller Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Masterarbeitsthemas recherchiert <p>Fachzeitschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Masterarbeitsthemas recherchiert
Lehr-/Lernaktivitäten und Methoden	<p>Geplante didaktische und methodische Gestaltung: Die Studierenden erarbeiten selbstständig die angeführten Lehrinhalte und Lernziele und werden dabei durch den Masterarbeitsbetreuer bzw./die MasterarbeitsbetreuerIn im Rahmen des Seminars zur Masterarbeit begleitet.</p>
	<p>Aufteilung der ECTS-Credits:</p>

		Geschätzter voraussichtlicher Zeitaufwand in Stunden zu 60 Minuten	
	Erarbeitung Theorieteil	80,00	
	Erarbeitung Praxisteil	250,00	
	Erarbeitung Ergebnisse	120,00	
	Fertigstellung	50,00	
	Summe	500,00	
Leistungsbeurteilung	Methoden der Leistungsbeurteilung: In einem standardisierten Beurteilungsblatt werden in der <u>Kategorie Inhaltliche Aspekte</u> verschiedene Kriterien (Betriebliches Problem erfasst; Relevanz und wissenschaftlicher Anspruch; Thema umfassend behandelt, sowie klar und nachvollziehbar dargestellt; Zielsetzung erreicht, Verwendbarkeit der Ergebnisse; Eigene Ideen erkennbar eingebracht, unternehmerisches Denken umgesetzt; Praktische Umsetzung durchdacht und realistisch; Ergebnisse und Erkenntnisse schlüssig zusammengefasst).		
	In der <u>Kategorie Methodische Aspekte</u> die Kriterien (Komplexität der Aufgabenstellung; Darlegung und Begründung der methodischen Vorgangsweise; Aktuelle bzw. qualitative Literatur eingearbeitet, Literaturverzeichnis ausreichend und passend; Roter Faden erkennbar, Zweckmäßigkeit und Folgerichtigkeit der Schritte; Praktische Umsetzung durchdacht und realistisch; Ergebnisse und Erkenntnisse schlüssig zusammengefasst) sowie in der <u>Kategorie Formale Aspekte</u> die Kriterien (Einhaltung Zitierrichtlinien und formale Kriterien, Einheitlichkeit der Begrifflichkeiten; Stil; Rechtschreibung; Abbildungen und Tabellen ausreichend und klar) bewertet.		
	Gewichtung der Einzelbeurteilungen in der Gesamtbeurteilung:		
		Gewichtung	Mindesterfolg je Beurteilung für eine positive Absolvierung der Lehrveranstaltung im Erstantritt
	Inhaltliche Aspekte	45 %	> 0 %
Methodische Aspekte	30 %	> 0 %	
Formale Aspekte	25 %	> 0 %	
Summe	100 %	> 50 %	
Die Bewertung der Masterarbeit wird von dem/der MasterarbeitsbetreuerIn und von dem/der Zweit- bzw. Externen BegutachterIn nach dem festgelegten Schema durchgeführt.			

	<p>Weniger als 30 %-Punkte bei einem Beurteilungskriterium führen zu einer negativen Beurteilung der Masterarbeit.</p>
	<p>Besonderheiten beim 2. und 3. Antritt: Masterarbeiten dürfen nur einmal wieder eingereicht werden. Ein Themenwechsel ist nicht zulässig.</p>