

Diplomlehrgang

Künstliche Intelligenz und Data Science



Modulbeschreibungen

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau des Diplomlehrgangs Künstliche Intelligenz und Data Science.....	3
2	Modul Digitale Geschäftsmodelle	4
3	Modul Prozessdigitalisierung	5
4	Modul Data Science	6
5	Modul Marketing Data Science	7
6	Modul Big Data und Künstliche Intelligenz	8
7	Modul Trustworthy AI	9
8	Modul Technikethik	10
9.	Modul System Innovation	11

1 Aufbau des Diplomlehrgangs Künstliche Intelligenz und Data Science

Modulname	Arbeitsaufwand in Stunden	entspricht in ECTS umgerechnet	Prüfungsformat
Digitale Geschäftsmodelle	50	2	Online-Prüfung
Prozessdigitalisierung	50	2	Online-Prüfung
Data Science	50	2	Online-Prüfung
Marketing Data Science	50	2	Online-Prüfung
Big Data und Künstliche Intelligenz	50	2	Online-Prüfung
Trustworthy AI	50	2	Online-Prüfung
Technikethik	50	2	Online-Prüfung
System Innovation	50	2	Online-Prüfung
Summe	400	16	

2 Modul Digitale Geschäftsmodelle

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Digitale Geschäftsmodelle
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... zu verstehen, wie elementar der Wandel vom analogen zum digitalen Geschäftsmodell ist, ... zu erkennen, dass mit der digitalen Transformation neue, innovative Geschäftsmodelle entstehen können, ... Chancen und Potenziale der Digitalen Transformation bezüglich neuer Geschäftsmodelle zu begreifen und zu bewerten, ... Technologien, die als Treiber digitaler Geschäftsmodelle gelten zu benennen, ... Vorgehensmodelle digitaler Geschäftsmodelle und welche Erfolgsfaktoren diesbezüglich entscheidend sind zu beschreiben, ... politische, ökologische und soziale Rahmenbedingungen, in welchen die Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen möglich sind, zu analysieren.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zur Transformation von Geschäftsmodellen vom Analogen zum Digitalen • Technologien digitaler Geschäftsmodelle • Politische, ökologische und soziale Rahmenbedingungen • Europäische und deutsche Digitalstrategien • Regulierungen großer Digital-Unternehmen • Entwicklung von Digitalisierungsstrategien in Bezug auf digitale Geschäftsmodelle • Vorgehensmodell für neue digitale Geschäftsmodelle • Erfolgsfaktoren • Bewertung von digitalen Geschäftsmodellen • Strategische Grundlagen zur Umsetzung neuer und Anpassung bestehender Geschäftsmodelle im Unternehmen • Entstehung neuer Geschäftsmodelle im Rahmen der digitalen Transformation • Disruptive Kraft innovativer digitaler Geschäftsmodelle anhand konkreter Praxisbeispiele
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

3 Modul Prozessdigitalisierung

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Prozessdigitalisierung
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... industriespezifische Potenziale der Prozessdigitalisierung aufzuzählen, ... zu begründen, warum die Implementierung von Prozessdigitalisierung einen entscheidenden Treiber der digitalen Transformation manifestiert, ... Entscheidungsprozesse bei digitalen Prozessen zu modellieren, ... Verfahren von Machine-Learning gegenüberzustellen und die Logiken von Decision Tree Learning zu skizzieren, ... Data Mining und Process Mining zu differenzieren, ... die Potenziale von Prozessdigitalisierung im Unternehmen zu evaluieren, indem die Nützlichkeit von Robotic Process Automation (RPA) beurteilt wird, ... die Digitalisierungsreife einer Organisation zu bewerten, ... eine Prozessdigitalisierungsstrategie zu definieren.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessdigitalisierung • Einordnung und Modellierung digitalisierter Prozesse • Theoretischer Kontext der Prozessdigitalisierung • Data-Mining- und Machine-Learning-Verfahren • Process Mining zur KI-gestützten Prozessdatenanalyse • Intelligente Prozessautomatisierung
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

4 Modul Data Science

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Data Science
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die Nutzpoteziale von Data Science für unterschiedliche Anwendungsbereiche zu benennen und dementsprechend zu erklären, welche Methoden von Data Science in einem gewissen Kontext genutzt werden sollten, ... die Nützlichkeit von Data Science zu begründen, um datengestützte Entscheidungen in Unternehmen zu erwirken, ... die Begriffe Big Data, Data Science, Data Analytics und Business Intelligence zu differenzieren, ... Datentypen zu unterscheiden und die adäquaten statistischen Verfahren zu identifizieren, die eine Bearbeitung und Analyse der Datentypen erlauben, ... über die Integration von Data Science in Unternehmen zu entscheiden, ... die Qualität von Datenbeständen anhand der Kategorien Volume, Variety, Velocity (bzw. zusätzlich anhand von Veracity, Value und Variability) zu bestimmen, ... ein Data-Science-Projekt anhand des CRIPS-DM-Modells aufzusetzen.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden von Data Science • Datenbasierte Organisationsentwicklung • Data Analytics – nach dem Modell von Bosch • Integration von Data Science in Organisationen • Prognosepotenziale von Data Science
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

5 Modul Marketing Data Science

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Marketing Data Science
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die verschiedenen Datenquellen im Kontext des Marketing Data Science zu beschreiben und zu klassifizieren, ... die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), General Data Protection Regulation (GDPR) sowie die ePrivacy („Cookie-Richtlinie“) zu erläutern und bei der Datensammlung und -verarbeitung entsprechend umzusetzen, ... den Marketing Data Science Lifecycle zu beschreiben und die einzelnen Phasen zu erläutern, ... Beispiele für den Mehrwert von Online-Marketing-Daten zu geben und die verschiedenen Arten von Online-Marketing-Daten zu unterscheiden, ... verschiedene Marketing Data Science Use Cases zu veranschaulichen und deren Anwendung zu empfehlen, ... die Online-Customer-Journey-Analyse durchzuführen und die relevanten Metriken im Bereich des E-Commerce-Trackings zu identifizieren.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Datenquellen • Marketing Data Science Lifecycle und Tools • Wertschöpfung aus Online Marketing Daten • Marketing Data Science Use Cases • Online-Customer-Journey-Analyse • Segmentierung mittels KNIME • Classifier-Modelle
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

6 Modul Big Data und Künstliche Intelligenz

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Big Data und Künstliche Intelligenz
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Algorithmen im Bereich künstliche Intelligenz aufzuzählen, ... die technologischen Trends Big Data und KI zu erklären, ... die Chancen der Nutzung von KI vor dem Hintergrund zu begründen, den aktuelle Herausforderungen (Klimawandel, demografischer Wandel, personalisierte Dienstleistungen) implizieren, ... Entscheidungen zu treffen, welche Methoden und Ansätze von KI sich für welche Zwecke anwenden lassen, ... Machine-Learning-Systeme zu differenzieren, ... Supervised Learning, Unsupervised Learning und Reinforcement Learning zu unterscheiden, ... soziale und gesellschaftliche Risiken im Hinblick auf den Einsatz von KI zu beurteilen, ... die Umsetzung eines KI-Projekts im eigenen Unternehmen zu planen,
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinition Big Data und künstliche Intelligenz • Forschungsansätze zur künstlichen Intelligenz • Einsatz von künstlicher Intelligenz als Unterstützung bei gesellschaftlichen Herausforderungen • Fallstudien künstliche Intelligenz • Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz im internationalen Kontext
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

7 Modul Trustworthy AI

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Trustworthy AI
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die aktuelle Entwicklung zur Standardisierung, vertrauenswürdiger Künstlicher-Intelligenz-Lösungen zu erklären, ... die Neuregulierung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz (KI) in Europa einzuordnen, ... die Prinzipien der Vertrauenswürdigkeit von KI zu bestimmen und im Marketingbereich anzuwenden, ... ethische Aspekte in Hinblick auf die Nutzung und des Einsatzes von KI zu klassifizieren, ... wesentliche Aspekte zur Steigerung der Akzeptanz von KI-Lösungen durch den Einsatz von vertrauenswürdiger KI zu beurteilen, ... praktische Instrumentarien zur Steigerung der Vertrauenswürdigkeit anzuwenden.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinitionen Menschliche Autonomie, Biases, Ethik in Artificial Intelligence, Transparenz • Rechtsrahmen Trustworthy Artificial Intelligence (AI) • Instrumentarien für Trustworthy AI im Marketing • Toolkits für Fairness in AI • Evaluierung der Modelle • Grenzen und Herausforderungen zur Umsetzung von einheitlichen Standards • Explainable AI • Model Drift
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

8 Modul Technikethik

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	Technikethik
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... den Technikbegriff in der Philosophie zu präzisieren, ... Technik- und Maschinenethik als philosophisches Arbeitsfeld auszuführen, ... das Collingridge-Dilemma zu erklären, ... Trans- und Posthumanismus im Zeitalter der digitalen Transformation gegenüberzustellen, ... Technikfolgen abzuschätzen, ... Algorithmen nach ihrer ethischen Qualität zu beurteilen, ... Roboterethik auf die Bedeutung unterschiedliche Anwendungsfelder zu evaluieren, ... Maschinen als moralische Akteure zu konzeptualisieren, ... Big Data Analytics hinsichtlich ethischer Deliberationen anzuwenden.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Technikphilosophie • Collingridge-Dilemma • Maschinen als moralische Akteure • Kampfroboter • Maschinen und künstliche Intelligenz • Digitale Ethik
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform

9. Modul System Innovation

Modulbeschreibung	
Titel des Moduls	System Innovation
Sprache	Deutsch
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Teilnehmer:innen in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die historische Entwicklungsgeschichte des Systemdenkens zu erklären, ... Schlüsselfaktoren für systemisches Denken zu benennen, ... Systemdenken und Systemwandel voneinander konzeptionell abzugrenzen, ... spezifische Systemmodelle zu unterscheiden, ... Futuring und Foresight zu differenzieren und entsprechend methodisch anzuwenden, ... ein System Mapping durchzuführen, ... Narrative zu entwickeln, die dem Systemwandel Bedeutung verschaffen, ... System Building hinsichtlich Netzwerke, Skalierung und Impact zu planen, ... Hebelpunkte (Leverage Points) im Rahmen der System Inquiry zu nutzen, ... System Innovation anhand der Weiterentwicklung vom Ego-Design zum Eco-Design zu gestalten
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Historischer Kontext des Systemdenkens • Terminologien des Systemdenkens • Theorieansätze der System Innovation • System Inquiry • Systemwandel zur Unterstützung von Transformation • System Building
Lehr- und Lernformen	Online, Moodle Plattform