

Modulhandbuch

Fakultät Wirtschaft

Studiengang Wirtschaftsinformatik – Digital Business & Angewandte KI

mit Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Datum der Einführung:	01.09.2025
Studiengangverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Erstellungsdatum:	22.07.2025
Workload:	25 Stunden pro ECTS
SPO:	1

Überblick über die Module und Veranstaltungen des Studiengangs

Modul / Veranstaltung	Verantwortlich
M1.1 285511 Data Management & Engineering	Prof. Dr. Helmut Beckmann
M2.1 285521 Cloud Computing & Enterprise Modeling	Prof. Dr. Sascha Alpers
M3.1 285531 Wissenschafts- und Forschungsmethoden	Prof. Dr. Manuel Kern
M4.1 285541 Strategisches Informationsmanagement	Prof. Dr. Helmut Beckmann
M5a.1 285551 AI Applications & Management	Prof. Dr. Mahsa Fischer
M5a.2 285551 Machine Learning	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
M5b.1 285551 Digital Business Models, Innovation & Strategy	Prof. Dr. Jochen Günther
M5b.2 285551 Business Process Management	Prof. Dr. Philipp Küller
M6.1 285611 Data Analytics & Visualization	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
M7.1 285621 Enterprise Computing Architectures	Prof. Dr. Sascha Alpers
M8.1 285631 Forschungs- und Transferstudie	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
M8.1 285541 Advanced Data Management & Engineering	Prof. Dr. Helmut Beckmann
M10a.1 285651 AI Operations	Prof. Dr. Sven Dittes
M10a.2 285651 Deep Learning	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
M10b.1 285661 Digital Transformation	Prof. Dr. Jochen Günther
M10b.2 285662 Business Process Optimization & Automation	Prof. Dr. Philipp Küller
M11.1 285711 Wirtschaftsinformatik-Fähigkeiten	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
M12.1 2857212 Wirtschaftsinformatik-Fähigkeiten	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
M13.1 285751 Persönlichkeits- und Teamkompetenzen	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
M14.1 285761 Thesis-Kolloquium	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
M14.2 285762 Master-Thesis	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon

Ziele des Studiengangs Wirtschaftsinformatik – Digital Business & Angewandte KI

Der Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik – Digital Business & Angewandte KI (MWI) ist ein dreisemestriger Master-Studiengang an der Hochschule Heilbronn. Er eignet sich als konsekutiver Masterstudiengang sowohl für Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik, die ihre Fach- und Führungskompetenz weiter ausbauen möchten, als auch für Absolventinnen und Absolventen wirtschaftswissenschaftlicher insbesondere betriebswirtschaftlicher Studiengänge, die ein fundiertes Wissen im Bereich der Wirtschaftsinformatik vermitteln. Ebenso adressiert er Bachelor-Studiengänge der Informatik mit betriebswirtschaftlichen Kenntnissen sowie Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens mit signifikantem Anteil an Informatik- und Betriebswirtschaftskompetenz.

Ziel des Master-Studiengangs Wirtschaftsinformatik – Digital Business & Angewandte KI ist die Ausbildung von Fach- und Führungskräften, die an der Schnittstelle zwischen Technologie und Management die digitale Transformation in Unternehmen vorantreiben. Die Profilbildung in Digital Business oder Angewandte KI sowie der enge Praxisbezug sind dabei wesentliche Differenzierungsmerkmale nach außen und tragen der Entwicklung Rechnung, dass sowohl die Digitalisierung von Geschäftsprozessen als auch der Einsatz künstlicher Intelligenz zunehmende Bedeutung für die Wirtschaft haben.

Fachlich, wissenschaftlich und methodisch werden zentrale Aspekte der Wirtschaftsinformatik als Wissenschaftsdisziplin behandelt und vertieft. Dazu sind die Lehrinhalte des Master-Studiengangs in folgende Bereiche eingeteilt:

Gemeinsame Basis für alle Studierenden:

- Wissenschaftliche Methoden der Wirtschaftsinformatik als Fundament für forschungsorientiertes Arbeiten
- Data Science als Grundlage für datengetriebene Entscheidungen und Anwendungen
- Enterprise Computing zur Gestaltung moderner IT-Architekturen und Unternehmenssysteme
- Zwei Wahlfächer im Bereich Wirtschaftsinformatik zur individuellen Vertiefung

Profil Digital Business:

- Modellierung, Optimierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen
- Entwicklung und Implementierung digitaler Geschäftsmodelle
- Gestaltung und Management der digitalen Transformation in Unternehmen

Profil Angewandte KI:

- Machine Learning und Deep Learning als technologische Basis
- AI Applications & Management für die verantwortungsvolle Gestaltung von KI-Systemen
- AI Operations für den professionellen Betrieb von KI-Anwendungen

Der Ausrichtung des Master-Studiengangs Wirtschaftsinformatik als Master of Science wird insbesondere dadurch Rechnung getragen, dass eine fundierte Vermittlung der Forschungsansätze, -methodiken sowie -methoden der Wirtschaftsinformatik erfolgt. Die Anwendung dieser Methoden erfolgt im Rahmen praxisnaher Projekte und wissenschaftlicher Arbeiten, die als Vorbereitung der Masterthesis dienen.

Das Studienkonzept stellt dabei hohe Anforderungen an die Studierenden in Bezug auf Motivation, Eigeninitiative und selbstständiges sowie wissenschaftliches Arbeiten. Die Kombination aus theoretischer Fundierung und praktischen Anwendungsszenarien bereitet optimal auf Führungsrollen in einer datengetriebenen Wirtschaft vor und befähigt zur Entwicklung innovativer Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Neben den fachlichen und methodischen Kompetenzen steht auch die Weiterentwicklung sozialer und Führungskompetenzen im Vordergrund, was sich durch die Integration von Management- und Teamführungsaspekten in beiden Profilen ausdrückt. Praxisrelevanz, Internationalität, Kleingruppen, Teamarbeit, selbstständiges Arbeiten und Aktualität der Themen sind Merkmale des Studiums. Die Absolventinnen und Absolventen sind damit bestens gerüstet, um als Innovationstreiber und Gestalter der digitalen Transformation in Unternehmen verschiedenster Branchen zu agieren.

Veranstaltung M1.1 285511 Data Management & Engineering

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M1

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Helmut Beckmann
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Data Management & Engineering
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übung, Fallstudien, Gastvorträge
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen • haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. • sind in der Lage Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen des Lehrgebiets strategisches Informationsmanagement zu definieren und zu interpretieren. • verfügen über ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand im Lehr- und Forschungsgebiet Informationsmanagement. Das Wissen und Verstehen der Student*innen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. Die Student*innen • wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen.

	• besitzen ein erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem wissenschaftlichen Fach. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund

	situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Student*innen • entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen & Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert. • begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem & methodischem Wissen. • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch. • reflektieren kritisch ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen und entwickeln ihr berufliches Handeln weiter. • definieren für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Im Rahmen der Lehrveranstaltung erfolgt eine Einordnung der Themen, Ansätze und Konzepte für das unternehmensweite und unternehmensübergreifende Datenmanagement. Besonderer Fokus liegt dabei auf dem unternehmensweiten Datenmanagement unter Berücksichtigung des Datenlebenszyklus. Es werden verschiedene Rahmenwerke zur Strukturierung des unternehmensweiten Datenmanagements vergleichend betrachtet und insbesondere der Funktionsbereiche des Datenmanagements auf Basis des DAMA Rahmenwerks untersucht. Die dabei relevanten Themenbereiche sind: • Data Governance • Datenarchitekturen • Datenmodellierung & Design • Datenspeicherung • Datensicherheit und Datenschutz • Datenintegration und Interoperabilität • Referenz- und Stammdatenmanagement • Metadatenmanagement • Datenqualität

	Als Teilbereich des Datenmanagements werden darauf aufbauend Methoden und Modelle des Data Engineerings tiefergehend betrachtet. Dabei spielen auch Themen wie das Feature Engineering oder die Hauptkomponentenanalyse, die insbesondere im maschinellen Lernen Relevanz haben, eine wichtige Rolle.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Strategisches Informationsmanagement
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	<u>Basisliteratur:</u> • DAMA International (2017): DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge, Technics Publications. • Hanschke, I. (2013): Strategisches Management der IT-Landschaft, 3. Auflage, München: Hanser Verlag • Hanschke, I. (2016): Enterprise Architecture Management, 2. Auflage, München: Hanser Verlag. • Heinrich, Lutz J. / Riedl, René / Stelzer, Dirk (2014): Informationsmanagement – Grundlagen, Aufgaben, Methoden, 11. Auflage, München: Oldenbourg Verlag. • Heinrich, Lutz J. (2012): Geschichte der Wirtschaftsinformatik – Entstehung und Entwicklung einer Wissenschaftsdisziplin, 2. Auflage, Heidelberg: Springer Verlag. • Krcmar, H. (2015): Informationsmanagement, 6. Auflage, Berlin: Springer Verlag. • Krcmar, H. (2015): Einführung in das Informationsmanagement, 2. Auflage, Berlin: Springer Verlag. • Lehner, Franz / Hildebrand, Knut / Maier, Ronald (1995): Wirtschaftsinformatik – Theoretische Grundlagen, München: Hanser Verlag. • Mangiapane, M. / Büchler, R. P. (2015): Modernes IT-Management, Wiesbaden: Springer Verlag. <u>Erweiterte Literatur:</u> • Reis, J.; Housley, M. (2023): Handbuch Data Engineering, O'Reilly. • Dippold, R. et al. (2005): Unternehmensweites Datenmanagement, 4. Auflage, Braunschweig / Wiesbaden: Vieweg Verlag. • Serra, J. (2025): Datenarchitekturen, O'Reilly. • Klingenberg, Ch. / Weber, K. (2025): Data Governance: Der Leitfaden für die Praxis, Carl Hanser. • Hildebrand, K. et al. (2025): Daten- und Informationsqualität: Die Grundlage der Digitalisierung, Springer Fachmedien, Wiesbaden. • Schulz, M. (2024): Analytische Datenarchitekturen, Springer Vieweg. • Gronwald, K.-D. (2024): Data Management: Der Weg zum datengetriebenen Unternehmen, Springer, Berlin. • Gluchowski, P. (2024): Datenmanagement und Datenanalyse: Konzepte, Technologien und Methoden für die Organisation und Aufbereitung von Daten im Unternehmen, Springer Vieweg. • Gessert, F. et al. (2024): Schnelles und skalierbares Cloud-datenmanagement, Springer, 2024. • Lang, M. (Hrsg.): Datenkompetenz: Daten erfolgreich nutzen, Hanser, 2023. • Treder, M.: Das Management-Handbuch für Chief Data Officer: Aufbau und Betrieb der Daten-Supply Chain eines Unternehmens, Apress, 2023. • Kaufmann, M. / Meier, A.: SQL- und NoSQL-Datenbanken,
-----------------------	---

	Springer Vieweg, 2023.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M2.1 285521 Cloud Computing & Enterprise Modeling

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M2

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sascha Alpers
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Cloud Computing & Enterprise Modeling
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detaillbemerkung zum Workload	--
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	Die lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung setzt sich aus verschiedenen Komponenten mit unterschiedlichem Aufwand, unterschiedlicher Länge und unterschiedlichem Typ (insbesondere Test, Kurzpräsentation und Erörterung von Lösungen) zusammen. Alle Komponenten müssen einzeln bestanden werden. Am Ende des Vorlesungszeitraums werden die Punkte aus den einzelnen Leistungen dann addiert und eine Gesamtnote gebildet. Die konkrete Zusammensetzung und Gewichtung wird innerhalb der ersten drei Vorlesungswochen in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übung, Kurzreferate, Tests
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden - verfügen über vertiefte theoretische und anwendungsbezogene Kenntnisse im Bereich Cloud Computing und Enterprise Modeling. Sie sind insbesondere in der Lage anerkannte Definitionen, Sprachen und Methoden wiederzugeben sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erörtern. - kennen verschiedene Standards und Vorgehensmodelle.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden - können im Bereich des Cloud-Computing Service-Modelle (insbesondere Infrastructure as a Service, Platform as a Service, Software as a Service), Deployment-Modelle und Charakteristiken kontextspezifisch kombinieren und Vor- und Nachteile zu verschiedenen Kriterien (Wirtschaftlichkeit, Skalierbarkeit, Souveränität, ...) identifizieren. - können im Bereich des Enterprise Modeling verschiedene Sichten auf eine Organisation modellieren und analysieren und dazu passende Modellierungssprachen und -methoden auswählen. Sie sind in der Lage damit IT-Architekturen zielgerichtet zu gestalten. - können dem aktuellen Forschungsstand kritisch hinterfragen insbesondere im Kontext eines konkreten Problems bzw. einer konkreten Vision. - sind fähig neue Entwicklungen im Bereich Cloud Computing und Enterprise Modeling selbstständig erschließen, kritisch reflektieren und neue Lösungsansätze in eigene Problemstellungen übertragen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden - sind in der Lage in zufällig zusammengesetzten Teams eigenständig verschiedene Aufgaben organisieren und auszuführen sowie die Qualität durch gegenseitiges Feedback und gemeinsame Ergebnisverantwortung sicherstellen. - präsentieren und kommunizieren sachlich fundiert, lösungsorientiert und adressatengerecht. - verschiedene Perspektiven die sich beispielsweise aus der Modellierung von Organisationen und deren Anforderungen sowie der Umsetzung mit Hilfe von Cloud-Technologien ergeben abgrenzen und diese kontextspezifisch vertreten. - sind in der Lage sich sach- und fachbezogen zu den Themen der Vorlesung auszutauschen
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden - sind in der Lage, komplexe Problemstellungen im Bereich Cloud Computing und Enterprise Modeling eigenverantwortlich analysieren, strukturieren und geeignete Lösungsansätze systematisch entwickeln und zu vergleichen. Sie adaptieren dazu vorhandene Sprachen, Vorgehensmodelle und Methoden adäquat. - können Stärken und Schwächen von Cloud Computing Ansätze und Unternehmensmodellen kontextspezifisch und eigenständig erkennen und beschreiben.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7

Inhalte	- Relevanz von Cloud Computing und Enterprise Modeling in der digitalen Wirtschaft - Grundlagen zu Modellierung, Modell, Modellierungssprachen, Modellqualität und Vorgehensmodelle - Modellierungssprachen Petri-Netze, BPMN, UML, ERD - Unternehmensmodellierung im Vergleich zu Prozessmodellierung und Datenmodellierung, Modellsuiten - modellbasierte Analyse und Bewertung von Architekturen - Grundlagen des Cloud Computing, Service-Modelle, Deployment-Modelle und Charakteristika - Virtualisierung, Containerisierung, Microservices - Migrationskonzepte - Fallbeispiel: Cloud-Migration und Modellierung der Ist- sowie Zielarchitektur - Cloud-native Designprinzipien - Bewertungskriterien für Lösungsansätze (Wirtschaftlichkeit, Souveränität, ...) - Aktuelle Entwicklungen und Trends
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Keine
Sonstige Besonderheiten	Keine

Literatur/Lernquellen	- Janis Stirna, Anne Persson (2018): Enterprise Modeling - Facilitating the Process and the People. Springer. - Frank Schönthaler, Gottfried Vossen, Andreas Oberweis, Thomas Karle (2012): Business Processes for Business Communities. Modeling Languages, Methods, Tools. Springer. - Rainer Weber (2025): Enterprise Information Systems. Models, Integration, and Operation. Springer. - Christian Metzger, Thorsten Reitz, Juan Villar (2011): Cloud Computing. Chancen und Risiken aus technischer und unternehmerischer Sicht. Hanser.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Die Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung setzt sich aus verschiedenen Komponenten mit unterschiedlichem Aufwand, unterschiedlicher Länge und unterschiedlichem Typ (insbesondere Test, Kurzpräsentation und Erörterung von Lösungen) zusammen. Alle Komponenten müssen einzeln bestanden werden. Am Ende des Vorlesungszeitraums werden die Punkte aus den einzelnen Leistungen dann addiert und eine Gesamtnote gebildet. Die konkrete Zusammensetzung und Gewichtung wird innerhalb der ersten drei Vorlesungswochen in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Veranstaltung M3.1 285531 Wissenschafts- und Forschungsmethoden

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M2

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Manuel Kern
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Seminar
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Wissenschafts- und Forschungsmethoden
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	-
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	-
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Die Veranstaltung kombiniert Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeiten und Präsentationen sowie Workshops. Dabei werden Wissenschafts- und Forschungsmethoden praxisnah vermittelt und direkt angewendet.
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden verstehen den wissenschaftlichen Forschungsprozess im Allgemeinen und spezifische Elemente des Forschungsprozesses aus der Wirtschaftsinformatik. Dabei erlernen die Teilnehmenden zentrale Methoden, Konzepte und Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden entwickeln eigene Forschungsideen, wählen geeignete Methoden aus, führen Recherchen und Analysen durch und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht in Wort und Schrift.

Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden arbeiten kooperativ in Gruppen. Dabei werden Methoden für (beispielhafte) Forschungsvorhaben analysiert, bewertet und angewandt. Die Studierenden geben und erhalten wissenschaftliches Feedback und kommunizieren Ergebnisse im Team sowie im Plenum. Zudem wird die Präsentationstechnik im Rahmen der Ergebnisvorstellung im Plenum gefördert.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Studierenden entwickeln Eigenverantwortung für den individuellen Forschungsprozess. Sie planen, strukturieren und realisieren selbstständig eigene Forschungsvorhaben und reflektieren dabei methodische Entscheidungen im Kontext wissenschaftlicher Gütekriterien sowie ethischer Anforderungen. Die Befähigung zur wissenschaftlichen Selbstständigkeit stellt eine zentrale Vorbereitung auf die Masterarbeit dar.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	• Einführung in die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens • Struktur und Ablauf des Forschungsprozesses in der Wirtschaftsinformatik • Entwicklung und Strukturierung von Forschungsideen • Konzeption und Erstellung von Forschungsproposals • Systematische Literaturrecherche und wissenschaftliches Literaturreview • Gestaltung und Begründung von Forschungsdesigns • Ethische Rahmenbedingungen und Zugriffsregeln für Daten • Stichprobenplanung und Umgang mit Sekundärdaten • Methoden der Primärdatenerhebung: Beobachtung, Interviews, Umfragen • Verfahren der qualitativen und quantitativen Datenanalyse • Einsatz KI-basierter Werkzeuge zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeit • Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren von Forschungsergebnissen
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Keine
Sonstige Besonderheiten	Keine

Literatur/Lernquellen	Balzert, H. (2008). Wissenschaftliches Arbeiten: Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. W3I GmbH. Bänsch, A., & Alewell, D. (2020). Wissenschaftliches Arbeiten. Walter de Gruyter GmbH & Co KG. Esselborn-Krumbiegel, H. (2017). Von der Idee zum Text: Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben. UTB. Kornmeier, M. (2007). Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten: Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. Physica-Verl. Lindner, D. (2020). Forschungsdesigns der Wirtschaftsinformatik: Empfehlungen für die Bachelor- und Masterarbeit. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31140-7 Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). Research methods for business students (Ninth edition). Pearson. Stock, S., Schneider, P., Peper, E., & Molitor, E. (Eds.). (2018). Erfolgreich wissenschaftlich arbeiten. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55001-4
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	-

Veranstaltung M4.1 285541 Strategisches Informationsmanagement

Diese Veranstaltung ist Wahlfach im Modul M4 bzw. M8

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Helmut Beckmann
Semester	1 oder 2
Häufigkeit des Angebots	Winter
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Strategic Information Management
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Wahlfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übung, Fallstudien, Gastvorträge
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen - haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. - sind in der Lage Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen des Lehrgebiets strategisches Informationsmanagement zu definieren und zu interpretieren. - verfügen über ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand im Lehr- und Forschungsgebiet Informationsmanagement. Das Wissen und Verstehen der Student*innen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. Die Student*innen - wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen.

	• besitzen ein erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem wissenschaftlichen Fach. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund

	situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Student*innen • entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen & Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert. • begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem & methodischem Wissen. • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch. • reflektieren kritisch ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen und entwickeln ihr berufliches Handeln weiter. • definieren für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Im Rahmen der Lehrveranstaltung erfolgt eine Einordnung des Informationsmanagements als Wissenschaftsdisziplin. Es werden grundlegende Modelle und Methoden vermittelt für Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik bzw. des Informationsmanagements als wesentlichem Teilbereich der Wirtschaftsinformatik. Besonderer Fokus liegt auf den strategischen Fragestellungen und Aufgabenstellungen des Informationsmanagements wie • IM-Strategien, • IM-Organisation, • IM-Governance, • IM-Controlling, • IM-Compliance und Revision • IM-Planung • IM-EAM • IM-Security sowie • IM-QM und -TM Insbesondere werden die obigen Themen im Kontext des Enterprise Architecture Managements (EAM) als zusammenführendes Thema betrachtet.

Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Datenmanagement und Engineering sowie Advanced Data Management & Engineering
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	<u>Basis- / Standardliteratur:</u> • Hanschke, Inge: Strategisches Management der IT-Landschaft; Hanser; München; 2023 • Matthes, Dirk: Enterprise Architecture Frameworks Kompendium; Springer; Heidelberg; 2011 • Knauer, Dirk: Act Big – Neue Ansätze für das Informationsmanagement; SpringerGabler; Wiesbaden; 2015 • Krcmar, Helmut: Einführung in das Informationsmanagement; SpringerGabler; Berlin; 2015 • Krcmar, Helmut: Informationsmanagement; Gabler; Wiesbaden; 2015 • Heinrich, Lutz J.; Riedl, René; Stelzer, Dirk: Informationsmanagement; De Gruyter Oldenburg; München; 2014 <u>Erweiterte Literatur:</u> • Pilorget, Lionel: Managing IT in einer digitalen Welt: Zusammenhänge der IT verstehen und die Kriterien für eine erfolgreiche Transformation beherrschen, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2025 • Hanschke, Inge: Einfache & effektive strategische IT-Planung: Systematisch und agil den Wandel managen, Hanser, 2024 • Rentrop, Christopher: IT-Governance: Zentraler Erfolgsfaktor für die digitale Transformation, Erich Schmidt Verlag, 2024 • Mangiapane, Markus; Büchler, Roman P.: Modernes IT-Management: Methodische Kombination von IT-Strategie und IT-Reifegradmodell, Springer Vieweg, 2024 • Tiemeyer, Ernst: Enterprise IT-Governance: Unternehmensweite IT-Planung und zentrale IT-Steuerung in der Praxis, Hanser, 2023 • Suhari, Dennis: Enterprise Architektur entschlüsselt: Ein Praxisorientierter Leitfaden von den Grundlagen bis zur Anwendung, Springer Fachmedien, 2024.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M5a.1 285551 AI Applications & Management

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M5a (Profil Angewandte KI)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Mahsa Fischer
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	AI Applications & Management
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	Der Workload für das Modul setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen: * Selbststudium: Literaturrecherche, Erarbeitung von Anwendungsfällen, Vorbereitung der Präsentationen. * Gruppenarbeit: Entwicklung und Analyse von KI-Anwendungsfällen im Team. * Präsenztermine: Vorlesungen, Diskussionen, Feedback-Sessions und Abschlusspräsentation.
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 5a (Profil Angewandte KI)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	* Vorlesung & interaktive Diskussionen: Vermittlung theoretischer Konzepte und aktueller Forschungsergebnisse. * Gruppenarbeit: Anwendung des Design Thinking Prozesses zur Entwicklung und Analyse von KI-Anwendungsfällen. * Praxisnahe Fallstudien: Bearbeitung realer oder simulierte Szenarien zur Anforderungsanalyse und Implementierung von KI-Lösungen. * Abschlusspräsentation: Vorstellung der erarbeiteten Konzepte und kritische Diskussion der Ergebnisse.

Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	In diesem Modul lernen die Studierenden über aktuelle KI-Anwendungen mit einem besonderen Schwerpunkt auf Vertrauen, Erklärbarkeit und verantwortungsvolle KI. Sie entwickeln ein kritisches Verständnis für diese Themen und setzen dieses Wissen in praktischen Kontexten um. Die Studierenden nutzen den Design Thinking Prozess, um in Gruppen innovative KI-Anwendungsfälle zu identifizieren, kritisch zu analysieren und die entsprechenden Anforderungen zu definieren. Dabei durchlaufen sie die Phasen Empathize, Define, Ideate, Prototype und Test, um praxisrelevante Lösungen für reale Problemstellungen zu erarbeiten.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Das Modul verbindet wissenschaftliche Theorie mit praxisnaher Anwendung und bereitet Studierende darauf vor, verantwortungsbewusste KI-Lösungen in Unternehmen zu konzipieren und umzusetzen. Die zentralen Lernziele sind: * Verstehen und Anwenden von Methoden zur Identifikation und Bewertung von KI-Anwendungsfällen. * Kritische Reflexion von Aspekten wie Vertrauen, Erklärbarkeit und Fairness in KI-Systemen. * Erarbeitung von Anforderungen für verantwortungsvolle und nachhaltige KI-Lösungen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Stärkung von Team- und Präsentationsfähigkeiten durch Gruppenarbeiten und Abschlusspräsentationen.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Selbststudium: Literaturrecherche, Erarbeitung von Anwendungsfällen, Vorbereitung der Präsentationen. Gruppenarbeit: Entwicklung und Analyse von KI-Anwendungsfällen im Team.

Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Überblick über aktuelle KI-Anwendungen Vertrauenswürdige KI: Konzepte zu Vertrauen, Erklärbarkeit, Fairness, Transparenz und Verantwortung Gesellschaftliche, ethische und rechtliche Rahmenbedingungen (z. B. AI Act, Ethikrichtlinien) Einführung in den Design Thinking Prozess (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) Methoden zur Bedarfsanalyse: Stakeholder-Analyse, Empathy Maps, Interviews Ideengenerierung und Bewertung von KI-Anwendungsfällen (z. B. mit Impact-Risk-Matrix) Technische und ethische Anforderungsanalyse für KI-Systeme Grundlagen der Erklärbarkeit und deren Anwendung Prototyping und Visualisierung von KI-Lösungen (z. B. Mockups, User Journeys) Testing-Methoden und Evaluation von Konzepten im Team- und Peer-Feedback Reflexion zu verantwortungsvoller KI-Nutzung in Organisationen Präsentation und kritische Diskussion der erarbeiteten KI-Konzepte
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	Buch: Germanakos, P., Juhasz, M., Kongot, A., Marathe, & D., Sacharidis, D. (2025). Human-Centered AI: An Illustrated Scientific Quest. Hardcover ISBN 978-3-031-61374-6. Springer Nature Switzerland. Learning Nuggets aus https://ki-campus.org Best Practices von Unternehmen: IBM, Microsoft, Google, SAP Praxisbeispiele und regionale Use Cases: KI-Anwendungsfälle und Use Cases aus dem Heilbronner Ökosystem, z. B.: IPAI (Innovation Park Artificial Intelligence), Forschungsprojekten
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M5a.2 285551 Machine Learning

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M5a (Profil Angewandte KI)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Machine Learning
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	entfällt
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 5a (Profil Angewandte KI)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung mit integrierten Übungen, Kurzreferate zu ausgewählten Lernverfahren durch die Studierenden, Fallstudien und Aufgaben zur Durchführung von Machine-Learning-Projekten mit Hilfe einer geeigneten Programmiersprache, Mini-Projekte in Gruppenarbeit, Präsentationen der Studierenden
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden können die Grundbegriffe und Paradigmen des maschinellen Lernens erklären und Anwendungsvoraussetzungen für verschiedene Lernszenarien beschreiben. Sie verstehen die Besonderheiten der Aufgabentypen Regression, Klassifikation, Clusteranalyse und Anomalieerkennung sowohl für klassische tabellarische Daten als auch die spezifischen Herausforderungen bei Zeitreihendaten. Sie kennen geeignete Lernverfahren für die unterschiedlichen Aufgabentypen und können deren Vor- und Nachteile beurteilen. Sie verstehen die Phasen strukturierter Vorgehensmodelle und deren Bedeutung für erfolgreiche ML-Projekte.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden verstehen es, ML-Projekte nach etablierten Vorgehensmodellen (CRISP-DM, DASC-PM) zu strukturieren und zu dokumentieren. Auf dieser Basis können sie fachliche Problemstellungen systematisch analysieren, geeignete ML-Aufgabentypen zuordnen und passende Lernverfahren auswählen. Sie sind in der Lage, vollständige ML-Pipelines von der Datenaufbereitung über das Modelltraining bis zur Evaluierung zu konzipieren und umzusetzen. Sie beherrschen die Implementierung mit dem Python-Ökosystem und können Ergebnisse im fachlichen Kontext kritisch bewerten. Sie können Zeitreihenprognosen erstellen und dabei spezielle Validierungsstrategien anwenden.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden arbeiten in Teams an praxisnahen ML-Projekten und übernehmen dabei verschiedene Rollen im Entwicklungsprozess. Sie präsentieren ihre Lösungsansätze und Ergebnisse adressatengerecht vor unterschiedlichen Zielgruppen. Sie sind in der Lage, konstruktives Peer-Feedback zu geben und anzunehmen. Sie können komplexe ML-Konzepte verständlich kommunizieren und in interdisziplinären Teams zur Problemlösung beitragen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden identifizieren selbstständig ML-Potenziale in wirtschaftlichen Anwendungsfeldern, insbesondere auch für Prognoseaufgaben. Sie recherchieren eigenständig geeignete Methoden und State-of-the-Art-Ansätze, setzen diese prototypisch um und evaluieren kritisch deren Eignung. Sie können sich selbstständig in neue ML-Verfahren und Tools einarbeiten. Sie planen und strukturieren ML-Projekte eigenverantwortlich unter Anwendung professioneller Vorgehensmodelle und reflektieren kontinuierlich ihren Lernfortschritt.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	- Grundlagen des maschinellen Lernens - Definition, Geschichte, Aufgabentypen und Lernparadigmen (Supervised, Unsupervised, Reinforcement Learning) - Lernen aus Daten: Modellrepräsentation, Evaluierung, Optimierung - Konzepte: Gütemaße, Overfitting, Underfitting, Kreuzvalidierung, Bias-Variance-Tradeoff - Vorgehensmodelle für ML-Projekte: CRISP-DM, DASC-PM - ML-Workflows und Modell-Lebenszyklus - Data Engineering - Datenbeschaffung, Datenqualität, explorative Datenanalyse (EDA) - Datenbereinigung, Umgang mit fehlenden Werten, Skalierung, Normierung - Data Preparation / Merkmalsauswahl (Feature Selection), Merkmalserschöpfung (Feature Engineering) - Überwachtes Lernen - Aufgabentypen: Klassifikation, Regression - Vertiefung Klassifikation: k-NN, Entscheidungsbäume, Random Forest, XGBoost, SVM, einfache neuronale Netze - Vertiefung Regression: Lineare und nicht-lineare Modelle, Regularisierung (Ridge, Lasso, Elastic Net) - Ensemble-Methoden und deren Anwendung

	4. Unüberwachtes Lernen • Clusteranalyse: k-Means, hierarchisches Clustering, DBSCAN • Anomalieerkennung: Isolation Forest, One-Class SVM • Dimensionsreduktion: PCA, t-SNE, UMAP 5. Modellvalidierung, Deployment und Monitoring • Validierungsstrategien und Kreuzvalidierung • Metriken zur Modellbewertung für verschiedene Aufgabentypen • Hyperparameter-Optimierung und Modellauswahl • Interpretierbarkeit und Erklärbarkeit von Modellen • Vermeidung typischer Fehlerquellen (Data Leakage, Overfitting) 6. Zeitreihenanalyse mit Machine Learning • Besonderheiten zeitabhängiger Daten: Trend, Saisonalität, Autokorrelation, Konzeptdrift • Datenaufbereitung: Resampling, Detrending/Differencing, saisonale Dekomposition, Leakage-Vermeidung • Feature Engineering für Zeitreihen • Klassische Modelle und ML-Ansätze der Zeitreihenanalyse • Zeitreihen-Cross-Validation und spezielle Metriken Durchgängiges Praxisprojekt: Anwendung von CRISP-DM/DASC-PM in einem vollständigen ML-Projekt mit Dokumentation aller Phasen.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Deep Learning, AI Applications & Management, AI Operations
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	Grundlegende Lehrbücher: • Frochte, J. (2021): Maschinelles Lernen: Grundlagen und Algorithmen in Python. 3. Auflage, Hanser Verlag. ISBN: 978-3-446-46355-4 • Bishop, C. M. (2011): Pattern Recognition and Machine Learning. Springer. • Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009): The Elements of Statistical Learning. 2nd Edition. Springer. [Frei verfügbar online] Praktische Umsetzung mit Python: • Müller, A. C., Guido, S. (2017): Einführung in Machine Learning mit Python. O'Reilly. • VanderPlas, J. (2023): Python Data Science Handbook. 2nd Edition. O'Reilly. [Frei verfügbar online] Feature Engineering und Datenaufbereitung: • Zheng, A., Casari, A. (2018): Feature Engineering for Machine Learning. O'Reilly. • Ozdemir, S., Susarla, D. (2018): Feature Engineering Made Easy. Packt Publishing. Zeitreihenanalyse: • Hyndman, R.J., Athanasopoulos, G. (2021): Forecasting: Principles and Practice. 3rd Edition. [Frei verfügbar online: otexts.com/fpp3/] • Nielsen, A. (2019): Practical Time Series Analysis. O'Reilly. Vorgehensmodelle: • Chapman, P. et al. (2000): CRISP-DM 1.0 Step-by-step data mining guide. [Originalquelle] • Schulz, M. et al. (2022): DASC-PM v1.1: Ein Vorgehensmodell für Data-Science-Projekte. http://dx.doi.org/10.25673/85296 Ergänzende Literatur: • James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2021): An Introduction to Statistical Learning. 2nd Edition. Springer. [Frei verfügbar, weniger mathematisch als ESL] • Domingos, P. (2012): A Few Useful Things to Know About Machine Learning. Communications of the ACM, Vol. 55, No. 10. [Wichtiger Übersichtsartikel] <i>Eine aktualisierte Literaturliste wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bereitgestellt.</i>
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M5b.1 285551 Digital Business Models, Innovation & Strategy

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M5b (Profil Digital Business)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jochen Günther
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Digital Business Models, Innovation & Strategy
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 5b (Profil Digital Business)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vortrag, Lehrgespräch, Gruppenarbeit, selbstgesteuertes Lernen, problembasiertes Lernen, Fallstudienanalyse
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Absolvent*innen haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. - Sie sind in der Lage, Besonderheiten, Grenzen, Terminologien sowie theoretische Ansätze digitaler Geschäftsmodelle, digitaler Innovation und strategischer Unternehmensführung zu definieren, einzuordnen und kritisch zu interpretieren. - Sie verfügen über ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand im Lehr- und Forschungsgebiet digitaler Geschäftsmodelle sowie digitaler Innovations- und Strategiekonzepte. Dieses Wissen und Verstehen bildet die Grundlage für die eigenständige Entwicklung, Anwendung und Analyse innovativer Geschäftsmodell- und Strategiekonzepte in digitalen Märkten. Dies kann sowohl praxisorientiert (z. B. in unternehmerischen Kontexten) als auch forschungsorientiert erfolgen. Absolvent*innen - sind in der Lage, Potenziale, Herausforderungen und Implikationen digitaler Geschäftsmodelle und

	Innovationsstrategien auf Grundlage wissenschaftlicher Ansätze (z. B. Business Model Innovation, Plattformökonomie, Value Proposition Design) sowie methodischer Vorgehensweisen (z. B. Business Model Canvas, strategische Analyseinstrumente) zu analysieren, gegeneinander abzuwägen und zielgerichtete Lösungen für komplexe betriebswirtschaftliche Problemstellungen zu entwickeln. • verfügen über die Fähigkeit, strategische Entscheidungen im digitalen Kontext fundiert zu begründen und innovative Geschäftsmodellideen im Hinblick auf Marktanforderungen, Wettbewerbsdynamiken und technologische Entwicklungen zu reflektieren und weiterzuentwickeln.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Absolvent*innen • verfügen über spezialisierte fachliche und konzeptionelle Fertigkeiten zur Analyse, Entwicklung und Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle sowie zur Lösung komplexer strategischer und unternehmerischer Herausforderungen im digitalen Umfeld. • wägen auch unter Unsicherheit oder unvollständiger Informationslage unterschiedliche Ansätze zur Analyse, Gestaltung und Bewertung von digitalen Geschäftsmodellen und Innovationsstrategien gegeneinander ab. • sind in der Lage, situations- und aufgabenbezogen geeignete Methoden zur Geschäftsmodellentwicklung, Innovationsanalyse oder strategischen Entscheidungsfindung auszuwählen, kritisch zu beurteilen und zielgerichtet anzuwenden. • entwickeln eigenständig neue Geschäftsmodell- oder Innovationsideen und setzen diese unter Berücksichtigung aktueller Markt-, Technologie- und Wettbewerbstrends praktisch um. • bewerten digitale Geschäftsmodelle systematisch unter verschiedenen Perspektiven (z. B. Kundennutzen, wirtschaftliche Tragfähigkeit, strategische Passung, Innovationspotenzial). • integrieren bestehendes und neues Wissen in komplexe, dynamische Entscheidungskontexte – auch bei beschränkter Informationslage und unter Berücksichtigung interdisziplinärer Zusammenhänge. • treffen wissenschaftlich fundierte, reflektierte Entscheidungen im Spannungsfeld von Innovation, Strategie und Geschäftsmodelllogik und analysieren potenzielle Auswirkungen auf Unternehmen und Märkte kritisch. • planen und steuern anwendungsorientierte Projekte zur digitalen Geschäftsmodellentwicklung weitgehend eigenverantwortlich und strukturiert. • formulieren eigenständig Forschungsfragen zu Themen digitaler Geschäftsmodelle, Innovation oder Strategie, operationalisieren diese präzise und begründen ihre methodische Herangehensweise.

	• wählen geeignete Forschungsmethoden aus, wenden sie adäquat an und analysieren sowie interpretieren die gewonnenen Ergebnisse differenziert und kritisch. Sie sind in der Lage, ihr Wissen sowie ihre methodischen und konzeptionellen Fähigkeiten zur Analyse und Gestaltung digitaler Geschäftsmodelle auch in neuen, komplexen und interdisziplinären Kontexten anzuwenden – etwa in Verbindung mit Innovationsmanagement, digitalen Wertschöpfungsnetzwerken, Plattformstrategien oder strategischer Unternehmensführung.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Erarbeitung der Vorlesungsinhalte zu digitalen Geschäftsmodellen, Innovationsansätzen und strategischen Konzepten erfolgt unter Anleitung durch Lehrgespräche, Fallstudien und kooperative Gruppenarbeiten. Im Rahmen dieser Gruppenarbeiten lernen Absolvent*innen: • andere Teilnehmer*innen unter Berücksichtigung der jeweiligen Gruppendynamik und Aufgabenstellung zielgerichtet in gemeinsame Analyse-, Innovations- oder Strategieentwicklungsprozesse einzubinden, • Konfliktpotenziale in kollaborativen Entwicklungsprozessen frühzeitig zu erkennen und unter Berücksichtigung übergreifender situativer Faktoren konstruktiv zu reflektieren, • durch strukturierte, konzeptionelle Beiträge die Umsetzung gemeinsamer, anwendungsnaher Lösungsstrategien zu fördern, • aktiv an bereichsspezifischen und interdisziplinären Diskussionen zu Themen der digitalen Transformation, Innovationsentwicklung und strategischen Ausrichtung teilzunehmen, • sich über unterschiedliche, theoretisch fundierte Perspektiven und alternative Lösungsmöglichkeiten sachlich auszutauschen und zur gemeinsamen Entscheidungsfindung beizutragen. Die Studierenden vertiefen dabei ihre Fähigkeit zur kooperativen Problemlösung in dynamischen, digitalen und unternehmerischen Kontexten.

Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Absolvent*innen • entwickeln ein reflektiertes berufliches Selbstverständnis, das sich an aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, professionellen Standards sowie strategischen und innovationsbezogenen Zielsetzungen im Bereich digitaler Geschäftsmodelle orientiert. • begründen die Entwicklung, Anpassung und Bewertung von digitalen Geschäftsmodellen auf der Basis theoretischer Konzepte und methodischer Herangehensweisen und reflektieren kritisch mögliche Alternativen im Gestaltungsprozess. • analysieren die organisatorischen, kulturellen und strategischen Fähigkeiten von Unternehmen im Hinblick auf die Implementierung, Weiterentwicklung oder Transformation digitaler Geschäftsmodelle und nutzen vorhandene Entscheidungs- und Gestaltungsspielräume eigenverantwortlich. • übernehmen Verantwortung für eigene unternehmerische und strategische Entscheidungen, reflektieren deren Auswirkungen im Hinblick auf wirtschaftliche, gesellschaftliche und ethische Anforderungen und entwickeln ihr professionelles Handeln kontinuierlich weiter. • definieren selbstständig Ziele für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgabenstellungen im Bereich digitaler Geschäftsmodelle, Innovation oder Strategie – unter bewusster Berücksichtigung potenzieller gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und kultureller Implikationen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	In zunehmend dynamischen, technologiegetriebenen Märkten stoßen klassische Produkt- und Prozessinnovationen an ihre Grenzen. Gleichzeitig eröffnen digitale Technologien, datenbasierte Wertschöpfung und neue Medien erhebliche Potenziale zur Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle und strategischer Wettbewerbsvorteile. Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmer*innen ein vertieftes Verständnis der Gestaltung, Analyse und strategischen Einbettung digitaler Geschäftsmodelle zu vermitteln. Sie lernen, diese in komplexen betrieblichen und innovationsbezogenen Zusammenhängen eigenständig zu entwickeln und zu bewerten. Inhalte: • Einführung in digitale Geschäftsmodelle: Relevanz, Grundelemente, Abgrenzung zu Innovations- und Strategiefeldern • Strategische Perspektiven digitaler Geschäftsmodelle: Positionierung, Differenzierung und Wettbewerbsmechanismen • Vorgehensmodelle und Methoden zur Entwicklung und Bewertung von Geschäftsmodellen (u. a. Business Model Canvas, Value Proposition Design) • Digitalisierung als Treiber: Einfluss von IT, Daten, Plattformen und neuen Medien auf Wertschöpfung, Innovation und Erlösmodelle

	• Geschäftsmodell-Innovation im Unternehmenskontext: Phasen, Werkzeuge und Erfolgsfaktoren • Verknüpfung von Geschäftsmodellen mit Unternehmensstrategie, Innovationsmanagement und digitalen Ökosystemen • Fallstudienanalyse und praxisnahe Anwendungen: Von der Idee zur nachhaltigen Umsetzung • Reflexion relevanter Wechselwirkungen zwischen Geschäftsmodellgestaltung und anderen unternehmerischen Handlungsfeldern wie Führung, Technologie, Markt, Kultur und Organisation
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	Grundlagen & Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle • Osterwalder, A., & Pigneur, Y.: <i>Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers</i>. Hoboken, NJ: Wiley. • Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M.: <i>The Business Model Navigator: 55 Modelle, die den Weg zum Erfolg zeigen</i>. München: Hanser. • Schallmo, D.: <i>Geschäftsmodelle entwickeln: Innovation, Digitalisierung, Transformation</i>. Berlin: Springer Gabler (aktualisierte Ausgabe empfohlen). Strategie & Innovation im digitalen Zeitalter • Kim, W. C., & Mauborgne, R.: <i>Blue Ocean Strategy – Expanded Edition: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant</i>. Boston: Harvard Business Review Press. • Johnson, M. W.: <i>Reinvent Your Business Model: How to Seize the White Space for Transformative Growth</i>. Boston: Harvard Business Review Press. • Christensen, C. M.: <i>The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail</i>. Boston: Harvard Business Review Press. Digitale Transformation, IT & Nutzerzentrierung • Brenner, W. et al.: <i>User, Use & Utility Research – The Digital User as New Design Perspective</i>. In: <i>Business & Information Systems Engineering</i>, 6(1), 55–61. • Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N.: <i>Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights</i>. In: <i>MIS Quarterly</i>, 37(2), 471–482. Unterstützende Werke / Ergänzungsliteratur • Bieger, T.; Knyphausen–Aufsess, D.; Krys, C.: <i>Innovative Geschäftsmodelle: Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis</i>. Berlin: Springer. • Tidd, J. & Bessant, J.: <i>Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change</i>. 7th Edition. Wiley. Jeweils neueste Auflage.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M5b.2 285551 Business Process Management

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M5b (Profil Digital Business)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Philipp Küller
Semester	1
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Business Process Management
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 5b (Profil Digital Business)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesungen sowie Übungen, Modellierung, Gruppenarbeit, Referate/Präsentationen, Fallstudien und Tests.
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden sind in der Lage, Geschäftsprozesse, ihre Bedeutung im Unternehmenskontext und deren Management zu kontextualisieren. Geschäftsprozesse werden sowohl als Objekte der Digitalisierung als auch als Anforderungsquellen für Informationstechnologien, insbesondere Robotik oder künstliche Intelligenz, verstanden.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden erarbeiten selbstständig und kooperativ Methoden zur Betrachtung von Geschäftsprozessen über deren gesamten Lebenszyklus. Sie sind in der Lage, ihre Erkenntnisse effektiv mit Kollegen zu teilen und systematische Ansätze zur Analyse von Prozessen und Organisationen anzuwenden. Darüber hinaus können sie mit Hilfe geeigneter Methoden fundierte Verbesserungsvorschläge entwickeln.

--	--

Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden tauschen sich sachlich und fachlich über die Lehrinhalte aus und binden Stakeholder unter Berücksichtigung der spezifischen Gruppendynamik zielorientiert in die Aufgabenstellung ein. Sie erwerben grundlegende Fähigkeiten zur Interaktion mit Stakeholdern im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements (z.B. durch Interviews bei der Prozessanalyse).
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Durch eine Mischung aus verschiedenen Aufgaben wie Tests, Präsentationen und Modellierung übernehmen die Studierenden Verantwortung für ihr eigenes Lernen. Das gegenseitige Unterrichten von Methoden fördert ihr Verantwortungsbewusstsein zusätzlich.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	• Grundlegende Konzepte, Lebenszyklus und Methoden des Geschäftsprozessmanagements (GPM) • Entwurf und Modellierung von Geschäftsprozessen mit BPMN 2.0 • Process Mining zur Analyse und Überwachung • Ansätze zur Modifikation von Geschäftsprozessen, wie Anpassung, Redesign und Digitalisierung • Veränderung von Business Capabilities und Organisationsfunktionen • Wertschöpfungsketten, Netzwerke und digitale Geschäftsökosysteme
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Keine.
Sonstige Besonderheiten	Findet am Bildungscampus statt.

Literatur/Lernquellen	Dumas, M., la Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018): Fundamentals of Business Process Management Springer, Berlin, Heidelberg. Springer, Berlin, Heidelberg. vom Brocke, J. & Rosemann, M. (2015): Handbook on Business Process Management 1+2. Springer, Berlin, Heidelberg.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird in den ersten drei Vorlesungswochen veröffentlicht.

Veranstaltung M6.1 285611 Data Analytics & Visualization

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M6

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Data Analytics & Visualization
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	entfällt
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung mit integrierten Übungen, Kurzreferate bzw. Workshops zu ausgewählten Methoden oder Tools durch die Studierenden, Mini-Projekte in Gruppenarbeit, Präsentationen der Studierenden
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden kennen nach Abschluss der Veranstaltung: • Methoden zur systematischen Datenexploration und -analyse • Prinzipien effektiver Datenvisualisierung und visueller Kommunikation • Zielgruppenspezifische Kommunikationskanäle und deren Anforderungen • Kriterien zur Bewertung von Analyse- und Visualisierungswerkzeugen • Ethische und qualitative Standards der Datenanalyse
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden können: • Komplexe Datenzusammenhänge explorativ analysieren und Muster identifizieren • Analytische Ergebnisse visuell darstellen und für verschiedene Zielgruppen aufbereiten • Datenprodukte hinsichtlich ihrer analytischen und visuellen Qualität bewerten • Geeignete Werkzeuge für spezifische Analyse- und Visualisierungsaufgaben auswählen und einsetzen • Vollständige Analytics-Workflows von der Datenquelle bis zum finalen Produkt umsetzen

Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden arbeiten in kleinen Teams an Datenprojekten aus verschiedenen Domänen. Sie lernen, domänenspezifische Anforderungen zu verstehen und in analytische Fragestellungen zu übersetzen. Sie präsentieren ihre Datenprodukte zielgruppengerecht vor verschiedenen Stakeholdern und passen dabei sowohl Inhalt als auch Kommunikationsstil an. Durch strukturierte Peer-Reviews geben und empfangen sie konstruktives Feedback und verbessern so kontinuierlich ihre analytischen und kommunikativen Fähigkeiten.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden können selbstständig neue Datenquellen erschließen und deren Qualität und Eignung für spezifische analytische Fragestellungen bewerten. Sie wählen eigenverantwortlich geeignete Tools und Methoden für ihre Analyseprojekte aus und eignen sich bei Bedarf neue Technologien an. Sie entwickeln ein Portfolio verschiedener Datenprodukte und reflektieren kritisch deren Wirksamkeit.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Ergänzend zu den Kompetenzen zum Data Management und Engineering liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der analytischen Nutzung und visuellen Aufbereitung von Daten zur Erkenntnisgewinnung und Entscheidungsunterstützung. Die Studierenden werden befähigt, aus heterogenen Datenquellen Erkenntnisse zu gewinnen und diese zielgruppenspezifisch aufzubereiten. Sie lernen den gesamten Prozess von der Datenexploration über die analytische Aufbereitung bis zur visuellen Kommunikation von Ergebnissen für verschiedene Stakeholder. 1. Datenquellen und deren analytisches Potenzial • Charakteristika und Bewertung verschiedener Datenquellen • Qualitätskriterien und Eignung für analytische Fragestellungen 2. Methoden der Datenexploration und -analyse • Systematische Ansätze zur Erkenntnisgewinnung aus Daten • Analytische Frameworks und Prozessmodelle 3. Prinzipien der Informationsvisualisierung • Theoretische Grundlagen visueller Kommunikation • Gestaltungsprinzipien für effektive Datenvisualisierung 4. Werkzeuge und Technologien • Bewertung und Auswahl geeigneter Softwarelösungen • Integration verschiedener Tools in analytische Workflows 5. Entwicklung von Datenprodukten • Konzeption zielgruppenspezifischer Formate • Umsetzung verschiedener Kommunikationskanäle 6. Qualitätssicherung und ethische Aspekte • Standards für verantwortungsvolle Datenanalyse • Transparenz und Reproduzierbarkeit

Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	
Sonstige Besonderheiten	
Literatur/Lernquellen	• Cairo, A. (2019): How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information. Norton. • Healy, K. (2018): Data Visualization: A Practical Introduction. Princeton University Press. • Knaflitz, C. N. (2015): Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Wiley. • McKinney, W. (2022): Python for Data Analysis. 3rd Edition. O'Reilly. • Tufte, E. (2020): Seeing with Fresh Eyes: Meaning, Space, Data, Truth. Graphics Press. • Tukey, J. W. (1977): Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley. • VanderPlas, J. (2023): Python Data Science Handbook. 2nd Edition. O'Reilly. • Wilke, C. O. (2019): Fundamentals of Data Visualization. O'Reilly. (clauswilke.com/dataviz/) Eine aktualisierte Literaturliste mit spezifischen Tool-Dokumentationen wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bereitgestellt.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de

Veranstaltung M7.1 285621 Enterprise Computing Architectures

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M7

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sascha Alpers
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Enterprise Computing Architectures
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detaillbemerkung zum Workload	--
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	Die lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung setzt sich aus verschiedenen Komponenten mit unterschiedlichem Aufwand, unterschiedlicher Länge und unterschiedlichem Typ (insbesondere Test, Kurzpräsentation und Erörterung von Lösungen) zusammen. Alle Komponenten müssen einzeln bestanden werden. Am Ende des Vorlesungszeitraums werden die Punkte aus den einzelnen Leistungen dann addiert und eine Gesamtnote gebildet. Die konkrete Zusammensetzung und Gewichtung wird innerhalb der ersten drei Vorlesungswochen in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	erfolgreicher Abschluss der Veranstaltung „Cloud Computing & Enterprise Modeling“ empfohlen
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übung, Kurzreferate, Tests
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden - verfügen über vertiefte theoretische und anwendungsbezogene Kenntnisse im Bereich On-Premise und Cloud Computing Architekturen. Sie sind insbesondere in der Lage anerkannte Definitionen, Architekturmodelle und Methoden wiederzugeben sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erörtern. - verfügen über ein vertieftes Verständnis verschiedener Architekturen auf technischer Ebene. Sie kennen Konzepte, Technologien und Architekturstile für zentralisierte aber auch für verteilte Unternehmensanwendungen wie Microservices, Event-driven Architectures, Service Meshes sowie Edge-Computing. - verstehen, wie Unternehmensarchitekturen operationalisiert und kontinuierlich weiterentwickelt werden und kennen relevante Standards und Frameworks

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden - können komplexe Systemarchitekturen entwerfen, bewerten und mit Blick auf Ziele (Skalierbarkeit, Sicherheit, Wartbarkeit, Effizienz, Souveränität, ...) gestalten. - sind in der Lage, geeignete Technologien auszuwählen und in ein Architekturkonzept zu integrieren. - erschließen sich eigenständig neue Architekturtrends und -frameworks und wenden diese auf komplexe Anwendungsdomänen an.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden - arbeiten in interdisziplinären Gruppen zusammen, kommunizieren ihre Architekturentscheidungen adressatengerecht und vertreten diese im Dialog mit verschiedenen Stakeholdern. - sind in der Lage in Projekten Rollen wie Enterprise Architect, Solution Architect oder System Designer einzunehmen und arbeiten arbeitsteilig an Lösungsentwürfen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden - analysieren selbstständig Problemstellungen komplexer Architekturen, strukturieren Entscheidungsprozesse, setzen Prioritäten und begründen ihre Lösungen auf Basis aktueller Standards und praktischer Erfahrungen aus Fallstudien. - sie reflektieren ihre Entscheidungen kritisch im Hinblick auf Auswirkungen auf Organisation, Betrieb und Weiterentwicklungspotential.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	- Grundlagen zur Architekturbeschreibung und zur Architekturgestaltung - Business-IT-Alignment - Vorgehensmodelle für Enterprise Computing Architectures, Grundlagen, Vergleich und Auswahlverfahren - Zachman-Framework - Architekturmuster - Container-Orchestrierung (z. B. Kubernetes) - Microservices-Architektur: Designprinzipien, Deployment, Skalierung - Edge- und Fog-Computing im Unternehmenskontext - Architekturevaluation und Qualitätskriterien (z. B. Maintainability, Security, Performance) - Fallstudien zu Architekturentwicklung und Architektur-Refactoring - Aktuelle Entwicklungen und Trends

Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Keine
Sonstige Besonderheiten	keine

Literatur/Lernquellen	- Inge Hanschke (2025): Enterprise Architecture Management – einfach und effektiv. Ein praktischer Leitfaden für die Einführung von EAM. Hanser. - Martin Fowler (2022): Patterns of Enterprise Application Architecture. Pearson. - Dirk Matthes (2011): Enterprise Architecture Frameworks Kompendium. Über 50 Rahmenwerke für das IT-Management. Springer.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Die Lehrveranstaltungsbegleitende Prüfung setzt sich aus verschiedenen Komponenten mit unterschiedlichem Aufwand, unterschiedlicher Länge und unterschiedlichem Typ (insbesondere Test, Kurzpräsentation und Erörterung von Lösungen) zusammen. Alle Komponenten müssen einzeln bestanden werden. Am Ende des Vorlesungszeitraums werden die Punkte aus den einzelnen Leistungen dann addiert und eine Gesamtnote gebildet. Die konkrete Zusammensetzung und Gewichtung wird innerhalb der ersten drei Vorlesungswochen in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Veranstaltung M8.1 285631 Forschungs- und Transferstudie

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M8

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Research and Transfer Study
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	Neben den Präsenzveranstaltungen wird der workload insbesondere durch die gruppenorientierte, wissenschaftliche Durchführung der Forschungsstudie erbracht. Dabei werden hochschuleigene sowie externe Forschungsthemen adressiert.
Prüfungsart	lehrveranstaltungsbegleitend durch praktische Arbeit
Prüfungsdauer	0
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Student*innen müssen Forschungsansätze, Forschungsmethodiken sowie Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik kennen und für die Anwendung in ihrer Arbeit auswählen und anwenden können.
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Projektarbeit, Präsentationen, Referat, Gastvorträge

Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen • sind in der Lage auf Basis einer wissenschaftlichen Vorgehensweise ein neues Thema in der praktischen Umsetzung aufzuarbeiten. • sind in der Lage Projektzwischenstände sowie die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Ergebnisse wissenschaftsorientiert zu präsentieren. Durch die Projektstudie wird ein direkter Wissenstransfer ins Unternehmen geschaffen. Das vermittelte theoretisch-fachliche Wissen aus den Lehrveranstaltungen wird auf aktuelle Problemstellungen aus dem Unternehmen übertragen und das Gelernte direkt in der Praxis umgesetzt. Dies geschieht parallel zur Vermittlung des fachlichen Wissens, so dass die Student*innen schrittweise das Erlernte umsetzen und wieder in die Theorie zurückspeiegeln kann. In der Gruppe der Student*innen wird der Wissenstransfer am Ende jedes Semesters reflektiert und so neue Sichtweisen auf praktische Problemstellungen ermöglicht. Speziell die erste Projektarbeit dient dazu, ein neues Umfeld im Unternehmen zu analysieren Das Wissen und Verstehen der Student*innen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. Die Student*innen wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen.
--	--

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem wissenschaftlichen Fach. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Student*innen • begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen und reflektieren es hinsichtlich alternativer Entwürfe. • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • setzen geeignete Mittel ein. • erschließen eigenständig hierfür Wissen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7

Inhalte	Im Rahmen der Forschungsstudie sollen wissenschaftliche Fragestellungen im Betrachtungskontext digitaler Unternehmen erörtert und bearbeitet werden. Die kann in Zusammenarbeit mit einem Forschungsinstitut durchgeführt werden bzw. im Rahmen eines Forschungsprojekts der Hochschule Heilbronn. Typische Fragestellungen umfassen die Bereiche Informationsmanagement, IT-Management, Systemarchitekturen, Data Science und Geschäftsmodelle sowie Themen der digitalen Führung. Ziel ist die Erstellung eines wissenschaftlichen Artikels als Ergebnis der Forschungsarbeiten im Rahmen dieser Studie.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	keine
Sonstige Besonderheiten	Wissenschaftliche Themenbearbeitung häufig in Kooperation mit Unternehmen.
Literatur/Lernquellen	• Brink, Alfred: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten; Gabler; Wiesbaden; 2013 • Schuth, Michael: Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten im technischen Bereich: Mit Präsentationstechnik; Shaker; 2010 • Becker, Fred G.: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten; Eul Verlag; 1994
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird in den ersten drei Vorlesungswochen bekannt gegeben.

Veranstaltung M8.1 285541 Advanced Data Management & Engineering

Diese Veranstaltung ist Wahlfach im Modul M4 bzw. M8

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Helmut Beckmann
Semester	1 oder 2
Häufigkeit des Angebots	Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Advanced Data Management & Engineering
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Wahlfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übung, Fallstudien, Gastvorträge
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen • haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. • sind in der Lage Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen des Lehrgebiets strategisches Informationsmanagement zu definieren und zu interpretieren. • verfügen über ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand im Lehr- und Forschungsgebiet Informationsmanagement. Das Wissen und Verstehen der Student*innen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. Die Student*innen • wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen.

	• besitzen ein erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem wissenschaftlichen Fach. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund

	situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Student*innen • entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen & Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert. • begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem & methodischem Wissen. • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Im Rahmen der Lehrveranstaltung erfolgt eine Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Datenmanagements – aufbauend auf der Lehrveranstaltung Data Management & Engineering sowie die ergänzende Betrachtung weitere Themenbereiche wie u.a. Datenkompetenz und Datenethik. Ferner erfolgt hier eine stärkere Betrachtung des unternehmensübergreifenden Datenmanagements sowie die Darstellung an ausgewählten Anwendungsbereichen wie dem u.a. dem Forschungsdatenmanagement sowie ausgewählter Konzepte wie dem Data Sharing. Die dabei relevanten Themenbereiche sind: • Data Governance • Datenarchitekturen • Datenmodellierung & Design • Datenspeicherung • Datensicherheit und Datenschutz • Datenintegration und Interoperabilität • Referenz- und Stammdatenmanagement • Metadatenmanagement • Datenqualität • Data Sharing • Datenethik • Big Data Management • Aktuelle Anwendungsbereiche des Datenmanagements

Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Data Visualization, Data Management & Engineering
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	Literatur: • Schneider, S. (2025): Digital Business Management: Transforming to a Data-Driven Organisation using AI. Springer Nature Switzerland. • Sattler, K.-U. et al. (2025): Scalable Data Management for future Hardware. Springer. • Kaufmann, M. / Meier, A. (2023): SQL and NoSQL Databases: Modeling, Languages, Security and Architectures for Big Data Management. Springer Nature Switzerland. • Reis, J.; Housley, M. (2023): Handbuch Data Engineering, O'Reilly. • Dippold, R. et al. (2005): Unternehmensweites Datenmanagement, 4. Auflage, Braunschweig / Wiesbaden: Vieweg Verlag. • Serra, J. (2025): Datenarchitekturen, O'Reilly. • Ladley, J. (2012): Data Governance: HOW to Design, Deploy and Sustain an Effective Data Governance Program. Morgan Kaufmann. • Berson, A. / Dobov, L.: Master Data Management and Data Governance. McGraw-Hill Education Ltd. • Strengtholt, P. (2023): Data Management at Scale: Modern Data Architecture with Data Mesh and Data Fabric, O'Reilly.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M10a.1 285651 AI Operations

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M10a (Profil Angewandte KI)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sven Dittes
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	AI Operations
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 10a (Profil Angewandte KI)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Einführende Vorlesungen, Peer-Learning Einheiten in Form von Gruppenpräsentationen, sowie schriftliche Reflektion der Inhalte in Form eines Lerntagebuchs
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student:innen • verstehen den End-to-End-Lifecycle von Machine-Learning-Projekten im betrieblichen Einsatz, • erkennen typische Herausforderungen bei der Anwendung von Machine-Learning-Modellen im betrieblichen Projektkontext, • kennen relevante Machine Learning Operations (MLOps)-Technologien und deren Einsatzgebiete, • kennen aktuelle Anforderungen im Umgang mit KI.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student:innen • analysieren und strukturieren reale Problemstellungen aus dem Bereich ML Operations, • verstehen die theoretischen Grundlagen und wenden geeignete Methoden und Tools praktisch an, • wenden Inhalte anhand eines fiktiven Anwendungsfalls an und entwickeln eigenständig Empfehlungen, • bereiten Inhalte zielgruppengerecht auf und präsentieren diese adressatengerecht und didaktisch fundiert • erlernen berufsrelevante Fähigkeiten wie analytisches Denken, Teamarbeit, adressatengerechte Kommunikation und reflektiertes Handeln.

Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student:innen • arbeiten kollaborativ in Gruppen, • kommunizieren ihre Ergebnisse adressatengerecht, • geben und empfangen Feedback im Rahmen von Co-Referaten, • vertreten Lösungen in Präsentationen und Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Student:innen • planen ihre Arbeit im Gruppenkontext eigenverantwortlich, • reflektieren ihre eigene Lernentwicklung im Lerntagebuch, • erschließen sich neue Tools und Frameworks selbstorganisiert, • lernen im Wechselspiel zwischen eigener aktiver Beitragserstellung und der Reflexion über das Wissen und die Präsentationen anderer Teams
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Die Veranstaltung vermittelt Konzepte, Methoden und Werkzeuge zum produktiven Einsatz von Machine-Learning-Modellen im betrieblichen Kontext – entlang des gesamten ML-Lebenszyklus (ML Operations). Dies geschieht am Beispiel eines fiktiven, praxisnahen Anwendungsfalls, der die Relevanz und Anwendbarkeit der Inhalte verdeutlicht. Im Rahmen von vier aufeinander aufbauenden Projektphasen bearbeiten die Studierenden-Teams jeweils eine konkrete Problemstellung für den Anwendungsfall. Jede Phase schließt mit einer Präsentation der erarbeiteten Lösung ab. Ergänzend führen die Studierenden ein individuelles Lerntagebuch zur kontinuierlichen Reflexion ihres Lernprozesses. Behandelte Inhalte u. a.: • Grundlagen und Zielsetzung von MLOps • Datenqualität & Data Governance • Modelltracking (z. B. MLflow), Data Version Control (DVC) • CI/CD für ML-Projekte (z. B. GitLab CI/CD) • Containerisierung & Orchestrierung (Docker, Kubernetes) • Model Serving (z.B. BentoML) • Monitoring & Logging (z. B. EvidentlyAI) • Compliance, Security & Change Management für ML-Projekte • Umgang mit LLMs im Anwendungsfall
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	• McMahon, A. P. (2023). <i>Machine Learning Engineering with Python: Manage the lifecycle of machine learning models using MLOps with practical examples</i>. Packt Publishing Ltd. • Huyen, C. (2022). <i>Designing machine learning systems</i>. O'Reilly Media, Inc. • Huyen, C., (2022) CS 329S: Machine Learning Systems Design, https://stanford-cs329s.github.io/ • Haller, K. (2022). <i>Managing AI in the Enterprise</i>. Apress.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	• Vier Gruppenpräsentationen • Lerntagebuch

Veranstaltung M10a.2 285651 Deep Learning

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M10a (Profil Angewandte KI)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Carsten Lanquillon
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Deep Learning
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	entfällt
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 10a (Profil Angewandte KI)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung mit integrierten Übungen, Kurzreferate zu ausgewählten Lernverfahren durch die Studierenden, Fallstudien und Aufgaben zur Durchführung von Deep-Learning-Projekten mit Hilfe einer geeigneten Programmiersprache, Mini-Projekte in Gruppenarbeit, Präsentationen der Studierenden
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden verstehen Deep Learning als Schlüsseltechnologie für komplexe KI-Anwendungen und können deren transformative Bedeutung für verschiedene Branchen einordnen. Sie beherrschen die mathematischen und algorithmischen Grundlagen neuronaler Netze und verstehen die Funktionsweise verschiedener Architekturen im Detail. Sie kennen moderne Trainingsverfahren und Optimierungstechniken. Sie verstehen die Anforderungen an Daten und Rechenressourcen und können Deep-Learning-Ansätze aus technischer, ethischer und betriebswirtschaftlicher Perspektive bewerten. Sie sind mit aktuellen Forschungstrends und State-of-the-Art-Methoden vertraut.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden können fundiert entscheiden, wann Deep Learning gegenüber klassischen ML-Verfahren vorzuziehen ist. Sie wählen problemadäquate Architekturen aus und passen diese an spezifische Anforderungen an. Sie implementieren komplexe Deep-Learning-Pipelines mit modernen Frameworks, führen effizientes Training durch und visualisieren den Trainingsfortschritt. Sie können Trainingsverläufe analysieren, Probleme diagnostizieren und Modelle optimieren. Sie beherrschen das gesamte Spektrum von der Konzeption über die Implementierung bis zur Evaluierung der Modelle und können neue Forschungsergebnisse praktisch umsetzen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden setzen in kleinen Teams Deep-Learning-Lösungen für komplexe Problemstellungen um. Sie führen fachliche Diskussionen auf hohem technischem Niveau und können sowohl ihre als auch alternative Modellierungsstrategien kritisch bewerten. Sie präsentieren anspruchsvolle Ergebnisse verständlich vor verschiedenen Stakeholdern. Sie reflektieren die gesellschaftlichen und ethischen Implikationen von Deep-Learning-Technologien und berücksichtigen verantwortungsvolle KI-Prinzipien bei ihrer Arbeit.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden haben ein Bewusstsein für die Dynamik des Feldes entwickelt und erschließen sich eigenständig neue Architekturen und aktuelle Forschungsergebnisse aus wissenschaftlichen Publikationen. Sie transferieren State-of-the-Art-Ansätze auf eigene Anwendungsfälle und entwickeln kreative Lösungsansätze. Sie planen und führen komplexe Deep-Learning-Projekte selbstständig durch, dokumentieren Designentscheidungen nachvollziehbar und evaluieren Ergebnisse kritisch.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	- Grundlagen neuronaler Netze - Perceptron, Multi-Layer Perceptron, Aktivierungsfunktionen - Backpropagation und Gradientenberechnung - Mathematische Grundlagen - Training und Optimierung - Optimierungsverfahren (SGD, Adam und weitere) - Regularisierung (Dropout, Batch Normalization) - Hyperparameter-Optimierung - Deep-Learning-Architekturen - Convolutional Neural Networks (CNNs) - Recurrent Networks (RNNs, LSTM, GRU) für Sequenzdaten - Transformer und Attention-Mechanismen - Autoencoder und Generative Modelle (GANs) - Anwendungsgebiete - Natural Language Processing (Word Embeddings, Sprachmodelle, Textklassifikation) - Generative Sprachmodelle und Textgenerierung - Computer Vision (Bildklassifikation, Objekterkennung) - Multimodale Modelle (Text-Bild-Verarbeitung) - Praktische Umsetzung - Framework: PyTorch und Hugging Face Transformers - GPU-Computing und effizientes Training - Experiment-Tracking und Modellverwaltung

	<i>Durchgängige Praxisprojekte: Schwerpunkt auf NLP-Anwendungen wie Sentiment-Analyse, Named Entity Recognition, Textgenerierung, ergänzt durch Computer-Vision-Beispiele.</i>
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Machine Learning, AI Applications and Management, AI Operations
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	• Jay Alamar, Maarten Grootendorst: Hands-On Large Language Models. O'Reilly Media Inc., 2024. • Christopher Bishop, Hugh Bishop: Deep Learning, Springer, 2024. • Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville. Deep Learning. Vol. 1(2). Cambridge: MIT Press, 2016. • Yann LeCun, Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton: Deep learning. Nature 521, 436444, 2015. • Andrew W. Trask: Grokking Deep Learning, Manning Publications, 2018. • Aston Zhang, Zachary C. Lipton, Mu Li, and Alexander J. Smola. Dive into Deep Learning. 2020.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M10b.1 285661 Digital Transformation

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M10b (Profil Digital Business)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jochen Günther
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Digital Transformation
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 10b (Profil Digital Business)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vortrag, Lehrgespräch, Gruppenarbeit, selbstgesteuertes Lernen, problembasiertes Lernen, Fallstudienanalyse
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Absolvent*innen • verfügen über vertieftes Wissen zur strategischen, technologischen und organisatorischen Gestaltung digitaler Transformationsprozesse in Unternehmen und Gesellschaft. • kennen zentrale Konzepte, Begriffe und theoretische Modelle im Bereich der digitalen Transformation und können diese kritisch einordnen, vergleichen und bewerten. • verstehen die Zusammenhänge zwischen Digitalisierung, Geschäftsmodellen, Innovationsdynamiken, Organisationsstrukturen sowie gesellschaftlichen Auswirkungen. • analysieren fundiert die Chancen und Herausforderungen digitaler Technologien auf verschiedenen Ebenen – von betrieblichen Prozessen über Marktstrukturen bis hin zu regulatorischen Rahmenbedingungen. Dieses Wissen und Verstehen bildet die Grundlage für die eigenständige Analyse, Gestaltung und Bewertung digitaler Transformationsprozesse in Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft. Dabei verbinden die Absolvent*innen strategisches, technologisches und organisationales Denken. Die Anwendung kann sowohl praxisorientiert (z. B. in Veränderungsprojekten, Digitalisierungsinitiativen) als auch forschungsorientiert erfolgen.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Absolvent*innen • wenden konzeptionelle und analytische Instrumente an, um digitale Transformationsprozesse zu gestalten, zu bewerten und strategisch zu begleiten. • beurteilen auch bei unvollständiger Datenlage die Relevanz und Wirkung digitaler Technologien, Plattformen oder Geschäftsprozesse in unternehmerischen Kontexten. • entwickeln neue digitale Lösungen oder Veränderungskonzepte und setzen diese in Organisationen methodisch fundiert um. • leiten Maßnahmen zur Organisationsentwicklung und zur Veränderung digitaler Kompetenzen in Unternehmen ab. • formulieren wissenschaftlich fundierte Forschungsfragen zur digitalen Transformation und operationalisieren diese mithilfe geeigneter Methoden. Die Absolvent*innen können ihr Wissen sowie ihre methodischen und konzeptionellen Fähigkeiten zur Gestaltung digitaler Transformationsprozesse auch in neuen, komplexen und interdisziplinären Situationen anwenden, die im breiteren Zusammenhang mit Digitalisierung, Innovation, Organisationsentwicklung und gesellschaftlichem Wandel stehen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Inhalte werden interaktiv über Lehrgespräche, Gruppenarbeiten und Fallanalysen erschlossen. Absolvent*innen • arbeiten in Teams an komplexen Aufgabenstellungen zur digitalen Transformation und integrieren unterschiedliche Perspektiven konstruktiv, • erkennen soziale und organisationale Reibungspunkte im Wandel und reflektieren diese vor dem Hintergrund kultureller, technischer und prozessualer Aspekte, • diskutieren unterschiedliche Sichtweisen zur Digitalisierung sachlich und fundiert – auch im interdisziplinären Kontext, • unterstützen kollaborative Entscheidungsprozesse mit analytischer und konzeptioneller Klarheit. Die Absolvent*innen vertiefen dabei ihre Fähigkeit, gemeinsam mit anderen digitale Veränderungsprozesse konstruktiv zu gestalten – auch in heterogenen, dynamischen und organisationsübergreifenden Kontexten.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Absolvent*innen • entwickeln ein berufliches Selbstverständnis als verantwortungsvolle Gestalter*innen digitaler Transformationsprozesse, • reflektieren kritisch die Folgen technologischer Veränderungen für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt, • übernehmen Verantwortung für Veränderungsprozesse im digitalen Wandel und treffen reflektierte Entscheidungen in komplexen Handlungsfeldern, • definieren selbstständig Ziele und Maßnahmen zur Gestaltung digitaler Veränderung – unter Einbezug technologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Implikationen. Die Absolvent*innen sind in der Lage, ihr berufliches Handeln im Kontext der digitalen Transformation kontinuierlich

	weiterzuentwickeln und in komplexen Entscheidungssituationen selbstständig und verantwortungsvoll zu agieren, sowohl im unternehmerischen als auch im gesellschaftlichen Kontext.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Digitale Technologien verändern Wirtschaft, Arbeit und Gesellschaft grundlegend. Die Veranstaltung vermittelt ein vertieftes Verständnis der strategischen, technologischen und kulturellen Dimensionen der digitalen Transformation. Inhalte: • Grundlagen digitaler Transformation: Begriffe, Treiber, Handlungsfelder • Technologische Basis: Cloud, KI, Plattformen, Datenökonomie • Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, Wertschöpfung und Organisation • Change Management und digitale Führung im Transformationskontext • Strategien und Erfolgsfaktoren für nachhaltige digitale Veränderung • Barrieren und Risiken: Ethik, Datenschutz, regulatorische Aspekte • Analyse realer Transformationsprozesse in Fallstudien • Entwicklung eigener Transformationsansätze (z. B. Roadmaps, Use Cases)
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	
Sonstige Besonderheiten	

Literatur/Lernquellen	• Hess, T. et al. (2019): <i>Digitale Transformation strategisch gestalten: Geschäftsmodelle, Geschäftsprozesse und IT-Infrastruktur systematisch transformieren</i>. Springer Gabler. • Kagermann, H., Österle, H., & Jordan, J. M. (2018): <i>IT-Driven Business Models: Frameworks for Digital Transformation</i>. Springer. • Böhmman, T., Leimeister, J. M., & Möslin, K. (2018): <i>Digitale Innovationen: Neue Geschäftsmodelle, Services und Arbeitswelten gestalten</i>. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 55(2). • Nambisan, S. et al. (2019): <i>Digital Innovation and Transformation: An Institutional Perspective</i>. <i>Information and Organization</i>, 29(2). • Rogers, D. L. (2016): <i>The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age</i>. Columbia University Press. • Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014): <i>Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation</i>. Harvard Business Review Press. • Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014): <i>The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies</i>. Norton.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	

Veranstaltung M10b.2 285662 Business Process Optimization & Automation

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M10b (Profil Digital Business)

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr. Philipp Küller
Semester	2
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Business Process Optimization & Automation
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	
Prüfungsart	Portfolio-Prüfung (lehrveranstaltungsbegleitend)
Prüfungsdauer	
Verpflichtung	Pflichtfach im Modul 10b (Profil Digital Business)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Falls keine Vorkenntnisse über Geschäftsprozesse / Geschäftsprozessmanagement vorhanden sind, wird zunächst oder parallel der Besuch des Kurses „Business Process Management“ (Modul M5b) empfohlen.
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesungen und Projekte in kleinen Gruppen unter Aufsicht des Dozenten
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung der Optimierung von Geschäftsprozessen zu verstehen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Technologien zu erkennen, ihr Potenzial zu verstehen und sie auf geschäftliche Probleme und Anforderungen anzuwenden. Durch die Arbeit an einem Prototyp-Projekt üben die Studierenden, sich eine völlig neue Technologie anzueignen.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, sich in bisher unbekannte betriebliche Probleme (eines Geschäftsprozesses) einzuarbeiten und eine neue Technologie darauf anzuwenden. Die Fähigkeit, sich selbstständig praktisches Wissen über Technologien anzueignen, wird trainiert. Auch das betriebswirtschaftliche Verständnis wird geübt. Der Umgang mit Unsicherheiten und unvorhergesehenen Umständen wird vorbereitet.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden arbeiten in einem Team und müssen sich selbstständig koordinieren. Sie interagieren mit einem (externen) Kunden und trainieren ihre Kommunikations- und Selbstorganisationsfähigkeiten. Sie analysieren die Ergebnisse ihrer Arbeit anhand von Feedbackgesprächen mit dem (externen) Klienten. Sie arbeiten mit anderen Gruppen zusammen, tauschen sich im Sinne einer kollegialen Beratung aus, üben aber auch sachliche Kritik im Rahmen des Diskurses.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Studierenden geben den Teammitgliedern eine fundierte Anleitung und Unterstützung. Sie präsentieren komplexe Sachverhalte strukturiert, fokussiert und zielgruppenorientiert. Sie arbeiten kooperativ in Teams an einem definierten Thema. Darüber hinaus übernehmen sie Verantwortung für den Erwerb von betriebswirtschaftlichen und technischen Kenntnissen und Fähigkeiten.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	• Optimierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen im Kontext der digitalen Transformation • Umfassender Überblick über aktuelle und relevante Technologien zur Prozessautomatisierung, mit Fokus auf Hyperautomatisierung, KI und Low-Code-Ansätze • Einführung in Methoden der Prozessoptimierung • Einsatz von State-of-the-Art-Technologien für die Unternehmenstransformation, einschließlich Technologie-Management, Technologie-Radar und Technologie-Scouting • Praktische Anwendung: Entwicklung von technologischen Prototypen für die Modernisierung ausgewählter Geschäftsprozesse unter Verwendung der vorgestellten Methoden und Technologien
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Keine.
Sonstige Besonderheiten	Findet am Bildungscampus statt.

Literatur/Lernquellen	Dumas, M., la Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018): Fundamentals of Business Process Management Springer, Berlin, Heidelberg. Springer, Berlin, Heidelberg. vom Brocke, J. & Rosemann, M. (2015): Handbook on Business Process Management 1+2. Springer, Berlin, Heidelberg.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird in den ersten drei Vorlesungswochen veröffentlicht.

Veranstaltung M11.1 285711 Wirtschaftsinformatik-Fähigkeiten

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im optionalen Modul M11

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	3
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Business Information Systems Skills
Leistungspunkte (ECTS)	30.0
SWS	0
Workload - Kontaktstunden	700
Workload - Selbststudium	50
Detailbemerkung zum Workload	Die Prüfung erfolgt durch die Abgabe eines ca. 15 seitigen Praktikantenbereichs sowie eine ca. 20-minütige Abschlusspräsentation.
Prüfungsart	Prüfungsvorleistung durch praktische Arbeit
Prüfungsdauer	0
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	Absolvierung der Module des 1. und 2. Semesters
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Coaching und Betreuung: Festlegung der Lern-/Arbeitsinhalte in Praktikantenvertrag, Überprüfung durch Betreuer, laufende Betreuung während des Praktikums durch Praktikantenbetreuer (Lehrender), im Folgesemester findet ein Praktikantenkolloquium statt, in dem die Student*innen über Erfahrungen und Lernerfolge berichten. Das Praktikantenkolloquium dient zum Erfahrungsaustausch. Die Präsentation stellt die Prüfungsleistung dar.
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Anwendung der in den vorangegangenen Modulen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Hinblick auf die berufliche und betriebliche Praxis. Aneignung neuer Kenntnisse und Erfahrungen aus der jeweiligen beruflichen Praxis. Erlernen und Erleben der Gesetzmäßigkeiten wirtschaftlicher, rechtlicher und sozialer Abläufe sowie Einüben von sozialen Fähigkeiten und Schlüsselkompetenzen u.a.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeiten sich in unternehmerischen Organisationen einzufinden und in Teams zusammenzuarbeiten, die auch temporär zusammengestellt werden.
Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Teilnehmer übernehmen Verantwortung, organisieren ihre Zeit, arbeiten selbstständig, entwickeln ihre Fähigkeiten zur Zusammenarbeit, ergreifen Initiative und wenden Selbstdisziplin an.

Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Die vermittelten Lehrinhalte orientieren sich an den innerhalb des Praktikantenvertrags festgelegten Tätigkeiten und Einsatzorten.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	keine
Sonstige Besonderheiten	keine
Literatur/Lernquellen	keine
Terminierung im Stundenplan	Die Terminierung wird durch das dem Praktikatenvertrag hinterlegte Arbeitszeitmodell definiert.
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird in den ersten drei Vorlesungswochen bekannt gegeben.

Veranstaltung M12.1 285721 Wirtschaftsinformatik-Fähigkeiten

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M12

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	3
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	englisch
Veranstaltungsname (englisch)	Business Information Systems Skills
Leistungspunkte (ECTS)	30.0
SWS	0
Workload - Kontaktstunden	360
Workload - Selbststudium	390
Detailbemerkung zum Workload	30 ECTS entspricht einem Workload von 750 bis 900 Stunden. Der tatsächliche Workload und die Aufteilung in Partnerhochschulen festgelegt.
Prüfungsart	lehrveranstaltungsbegleitend durch praktische Arbeit
Prüfungsdauer	0
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	Genehmigtes Proof of Recognition und falls das Auslandssemester innerhalb der EU stattfindet ein genehmigtes Learning Agreement.
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Die konkreten Lehr- und Lernformen werden durch die Dozenten der einzelnen Lehrveranstaltungen in den Auslandshochschule festgelegt und kommuniziert.
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Fokus auf die Weiterentwicklung und Anwendung der bisher erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten. Erwerb von neuen Kenntnissen und Erfahrungen aus einer internationalen Perspektive.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Studierenden können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreter*innen unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.

Personale Kompetenz: Selbstständigkeit	Die Teilnehmer übernehmen Verantwortung, organisieren ihre Zeit, arbeiten selbstständig, entwickeln ihre Kooperationsfähigkeit, ergreifen Initiative und wenden Selbstdisziplin an. Die Studierenden entwickeln ihre interkulturellen Kenntnisse und Kompetenzen weiter.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Durch die Studierenden frei gewählte und durch die Hochschule im Rahmen eines Learning Agreements genehmigte Lehrveranstaltungen, insbesondere im Ausland, zur Vertiefung und Spezialisierung der Lehrinhalte und Themen des Studiums an der Heimathochschule im Themenkomplex der digitalen Transformation.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Die Empfehlungen der Partnerhochschulen sollten berücksichtigt werden.
Sonstige Besonderheiten	Die Studienleistungen werden im Umfang von 30 ECTS im Ausland erbracht. Die Notenfestlegung erfolgt nach Umrechnung der Noten entsprechend Notentabelle für im Ausland erbrachten Studienleistungen gemäß der Gewichtung der einzelnen Lehrveranstaltungen gemessen ihrer ECTS.
Literatur/Lernquellen	Diese wird lehrveranstaltungsspezifisch in den Auslandshochschulen je nach Thema der Lehrveranstaltung festgelegt.
Terminierung im Stundenplan	Die Terminierung erfolgt im Rahmen des Studienplans an der Auslandshochschule.
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird von den Partnerhochschulen vorgegeben.

Veranstaltung M13.1 285751 Persönlichkeits- und Teamkompetenzen

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M13

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	3
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Personal and Team Competencies
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	Der Workload wird durch die Vor- und Nachbereitung sowie die Teilnahme an Lehrveranstaltungen erbracht. Dabei sind insbesondere Lehrveranstaltungen des Studium Generale sowie Wahlfächer unterschiedlicher Masterstudiengänge im Angebot. Die Prüfungsleistung wird i. A. durch eine Ausarbeitung von ca. 10 Seiten sowie einer 30-minütigen Präsentation erbracht.
Prüfungsart	lehrveranstaltungsbegleitend durch Referat
Prüfungsdauer	30
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vorlesung, Übungen, Kurzreferate, Präsentationen
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. Das Wissen und Verstehen der Student*innen bildet die Grundlage für die Entwicklung der eigenen und der Teamkompetenzen.
Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.

Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreter*innen unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Student*innen • entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in der Wissenschaft und den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert. • begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen und reflektieren es hinsichtlich alternativer Entwürfe. • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch. • reflektieren kritisch ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen • definieren für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7
Inhalte	Im Rahmen des Master-Studiengangs Wirtschaftsinformatik können die Student*innen aus dem Katalog der Studium Generale Veranstaltungen der Hochschule Heilbronn auf Masterniveau sowie dem Katalog der Lehrveranstaltungen der Heilbronn University Graduate School (HUGS) Lehrveranstaltungen zur Weiterbildung ihrer Persönlichkeits- und Teamkompetenzen frei auswählen.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	keine
Sonstige Besonderheiten	Die Lehrveranstaltungen können semesterbegleitend ab dem ersten Semester durchgeführt werden, d.h. müssen nicht ausschließlich im dritten Fachsemester abgeleistet werden. Die Einzelleistungen müssen benotet sein.
Literatur/Lernquellen	Katalog der Studium Generale Lehrveranstaltungen der Hochschule Heilbronn und Katalog der HUGS
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	Wird in den ersten drei Vorlesungswochen bekannt gegeben.

Veranstaltung M14.1 285761 Thesis-Kolloquium

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M14

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	3
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Master's Colloquium
Leistungspunkte (ECTS)	5.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	60
Workload - Selbststudium	65
Detailbemerkung zum Workload	Der Workload wird durch die Teilnahme an den Kolloquiumveranstaltungen, die der Vor- und Nachbereitung der präsentierten Inhalte sowie die Präsentation mit einer Dauer von etwa 30 Minuten erbracht.
Prüfungsart	lehrveranstaltungsbegleitend durch Referat
Prüfungsdauer	30
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zur Teilnahme muss die Masterarbeit angemeldet sein und somit sowohl der Titel, die Gutachterinnen bzw. Gutachter sowie das abgestimmte Exposé vorliegen.
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Vortrag
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen • haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. • verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. • wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen. • besitzen ein erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme in einem wissenschaftlichen Fach. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Student*innen • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch. • definieren für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen. • setzen geeignete Mittel ein. • erschließen eigenständig hierfür Wissen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7

Inhalte	Im Rahmen des Masterkolloquiums müssen die Teilnehmer während des Semesters zwei Vorträge über ihre eigene Masterarbeit erarbeiten und präsentieren. Dabei gibt es einen Vortrag zu Beginn der Masterarbeit zur Vorstellung des Themas sowie der geplanten Forschungsmethodik zur Beantwortung der Forschungsfragen. Ferner muss eine Präsentation der Ergebnisse der Masterarbeit durchgeführt werden. Zu den Vorträgen der übrigen Teilnehmer werden kritische, fachliche Diskussionen geführt sowie konstruktive Ideen ausgetauscht. Im Rahmen des Kolloquiums werden die Inhalte, Vorgehensweisen, Methodiken und Ergebnisse der Master Thesis präsentiert, erläutert und diskutiert.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Master Thesis
Sonstige Besonderheiten	keine
Literatur/Lernquellen	Literaturhinweise werden fallbasiert in der Lehrveranstaltung gegeben.
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	nicht relevant

Veranstaltung M14.2 285762 Master-Thesis

Diese Veranstaltung ist Pflichtfach im Modul M14

Lehrveranstaltungsverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Lanquillon
Semester	3
Häufigkeit des Angebots	Winter und Sommer
Art der Veranstaltung	Vorlesung mit integrierter Übung
Lehrsprache	deutsch
Veranstaltungsname (englisch)	Master's Thesis
Leistungspunkte (ECTS)	20.0
SWS	4.0
Workload - Kontaktstunden	0
Workload - Selbststudium	500
Detailbemerkung zum Workload	Der Workload wird durch die Erstellung der Masterthesis sowie den Coachingterminen mit dem betreuenden Dozenten erbracht. Die Masterthesis sollte nach Absprache mit den Gutachterinnen und Gutachtern entweder etwa 60-80 Seiten umfassen oder aus zwei bis drei eigenständigen wissenschaftlichen Ausarbeitungen zusammengestellt werden. Die Prüfung wird im Rahmen des Masterkolloquiums als Präsentation und Prüfungsfragen von 30 Minuten durchgeführt.
Prüfungsart	Abschlussarbeit (Masterarbeit)
Prüfungsdauer	0
Verpflichtung	Pflichtfach
Voraussetzungen für die Teilnahme	Der erfolgreiche Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den vorangegangenen Semestern.
Lehr-/Lernmethoden (Lehrformen)	Selbstständige Erstellung einer wissenschaftlichen Masterarbeit.
Fachkompetenz: Wissen und Verstehen	Die Student*innen • haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. • sind in der Lage Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen des Lehrgebiets Informationsmanagement und Data Science zu definieren und zu interpretieren. • verfügen über ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand der Lehr- und Forschungsgebiete Informationsmanagement und Data • wägen die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme lösen. • besitzen ein erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen.

Fachkompetenz: Fertigkeit und Wissenserschließung	Die Student*innen • sind in der Lage weitestgehend selbstständig eine wissenschaftliche Arbeit zu erstellen. • wägen auch bei unvollständiger Information Alternativen ab. • entwickeln neue Ideen oder Verfahren und wenden sie an. • bewerten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe. • sie können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. • integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen. • treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen. • eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an. • führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. • entwerfen Forschungsfragen. • wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese. • wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl. • erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.
Personale Kompetenz: Sozialkompetenz	Die Student*innen • tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nichtakademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus. • binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein. • gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen. • führen bereichsspezifische und bereichsübergreifende Diskussionen.
Personale Kompetenz: Selbständigkeit	Die Student*innen • schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter. • definieren für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen. • setzen geeignete Mittel ein. • erschließen eigenständig hierfür Wissen.
Kompetenzniveau gemäß DQR	7

Inhalte	Die Master Thesis soll zeigen, dass innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden kann. Es genügt im Regelfall nicht, nur den erreichten Wissensstand wiederzugeben, vielmehr wird auf der Basis einer kritischen Reflexion ein Beitrag zur Erweiterung des Wissensstandes erwartet. Das Selbststudium der Student*innen wird durch Beratungsgespräche gefördert und überwacht.
Empfehlung für begleitende Veranstaltungen	Masterkolloquium
Sonstige Besonderheiten	keine
Literatur/Lernquellen	• Balzert, H., Schäfer, C., Schröder, M., Kern, U. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen Artefakte, Organisation, Präsentation. • Kornmeier, M. (2013). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation. 6. Aufl. • Schawel, C; Billing, F. (2014): Top 100 Management Tools, 11. Aufl. • Winkelhofer, G. (2005): Management- und Projekt-Methoden: Ein Leitfaden für IT, Organisation und Unternehmensentwicklung, 3. Aufl. • Püschel, E. (2010): Selbstmanagement und Zeitplanung • Brink, Alfred: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten; Gabler; Wiesbaden; 2013 • Schuth, Michael: Leitlinie für das Anfertigen von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten im technischen Bereich: Mit Präsentationstechnik; Shaker; 2010 • Becker, Fred G.: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten; Eul Verlag; 1994
Terminierung im Stundenplan	https://splan.hs-heilbronn.de
Leistungsnachweis bei kombinierter Prüfung	nicht relevant