



Hochschule
Albstadt-Sigmaringen

Albstadt-Sigmaringen University

Modulhandbuch

Fakultät Engineering

M. Sc. Data Engineering and Consulting



Master of Science

StuPO DEC 23.2

ab WS2023/24

Erstellt durch:

Studiengang Data Engineering and Consulting (M. Sc.)

Verantwortlich:

Prof. Dr. L. Sommer



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Übersicht über die Module.....	4
	Consulting	4
	Data Engineering.....	4
	Projects.....	4
	Thesis	4
3.	Qualifikationsziel-Modul-Matrix	5
4.	Studiengang-Kompetenzmatrix	6
5.	Modulbeschreibungen.....	7
	Consulting	7
	Data Engineering.....	18
	Projects.....	21
	Thesis	25
6.	Impressum	27

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

1. Vorwort

Die zunehmende Digitalisierung in quasi allen Unternehmensbereichen erfordert eine Erweiterung der Fachkompetenzen von (Wirtschafts-)Ingenieuren einerseits in Richtung Digitalisierungs- und IT, andererseits in Richtung Consulting, um die praktische Umsetzung der digitalen Transformation in Unternehmen an den Schnittstellen zur IT managen zu können.

Der Masterstudiengang Data Engineering and Consulting hat deshalb zum Ziel, digitale Kompetenzen (weiter-) zu entwickeln. Aufgrund des zusätzlichen Schwerpunkts im Consulting finden die Absolvent/innen insbesondere Einsatz in Unternehmensberatungen, In-House-Consulting oder als Projektmanager und Manager für die Digitale Transformation, aber auch – je nach IT-Affinität - als klassischer Data Engineer, Data Scientist oder Data Analyst in Mittelständischen Unternehmen.

Das Masterstudium führt zu einem weiterführenden berufsqualifizierenden Abschluss. Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob vertiefte wissenschaftliche Fachkenntnisse vorgewiesen werden können und die Fähigkeit vorhanden ist, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und weiterzuentwickeln.

Aufbauend auf den in der Bachelorstufe vermittelten Grundlagen, werden die Studierenden durch eine systematische Erweiterung und Vertiefung ihrer Kompetenzen gezielt auf die Übernahme von interdisziplinären Fach- und Führungsaufgaben in einem nationalen als auch internationalen beruflichen Umfeld vorbereitet. Hierbei wird einerseits auf die Kompetenzen des Eingangsstudiums z.B. IT-affiner Ingenieure oder Betriebswirte zurückgegriffen, da diese die Expertise in Bezug auf die Datenentstehung / Datenverständnis haben (z.B. Kompetenz in Sensorik als Ingenieur). Andererseits werden in dem Masterstudium zusätzliche Kompetenzen im Hinblick auf die Erfassung, Verarbeitung, Umwandlung und Interpretation von Daten vermittelt. So werden die Studierenden in die Lage versetzt, methodisch komplexe Zusammenhänge zu erfassen und selbständig und eigenverantwortlich wissenschaftliche Erkenntnisse aus Technik, Wirtschaft und IT bei der Problemlösung umzusetzen. Des Weiteren sollen durch das Masterkonzept die Option auf eine wissenschaftliche Karriere (Promotion) bzw. der Zugang zum höheren Dienst eröffnet werden.

Methoden und Kompetenzen

Der Masterstudiengang DPM vermittelt anhand von Vorlesungen, Projekten, Seminaren und Fallstudien sowie der wissenschaftlichen Masterthesis sowohl die nötige Fachkompetenz, als auch Methoden- und Sozialkompetenz.

Der Studiengang kann in Voll- und Teilzeit studiert werden.

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



2. Übersicht über die Module

Consulting

52020 Digital Marketing

52030 Project Intrapreneurship

52050 Application Systems – ERP

52060 Agile Project Management

Data Engineering

53010 Machine Learning

53020 Data Science

53030 WPM-Data Engineering

Projects

54020 Project Data Engineering

54030 Project Consulting

Thesis

55010 Master-Thesis

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

3. Qualifikationsziel-Modul-Matrix

Umsetzung der Qualifikationsziele		Unterstützung der Qualifikationsziele in den Modulen: 0=keine Unterstützung, 1=indirekte Unterstützung, 2=direkte Unterstützung					
Studiengang:	M. Sc. Data Engineering and Consulting						
Stand:	Okt 23						
SPO-Version:	23.2						
Qualifikationsziel (QuZ) (gemäß Q-Bericht)	Summe Unterstützung	Qualifikationsziel 1 weiterführender berufsqualifizierender Abschluss	Qualifikationsziel 2 Vertiefung/ Erweiterung der Fachkenntnisse	Qualifikationsziel 3 Befähigung zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit	Qualifikationsziel 4 Vorbereitung auf Übernahme von interdisziplinären Fach- und Führungsaufgaben	Qualifikationsziel 5 Befähigung zu wissenschaftlicher Karriere/ höherem Dienst	Qualifikationsziel 6 Perfektionierung der Kommunikations- fähigkeit, interkulturellen und Sprachkompetenz
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	1	2	3	4	5	6
Consulting							
52020	Digital Marketing	2	2	2	2	1	2
52030	Project Intrapreneurship	2	1	2	2	2	2
52050	Application Systems - ERP	2	2	2	2	1	1
52060	Agile Project Management	2	1	2	2	2	2
Data Engineering							
53010	Machine Learning	2	2	1	2	2	1
53020	Data Science	2	2	1	2	1	1
53030	WPM-Data Engineering	2	2	1	2	2	1
Projects							
54020	Project Data Engineering	2	2	2	2	2	2
54030	Project Consulting	2	2	2	2	2	2
Thesis							
55010	Master-Thesis	2	2	2	2	2	2

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

4. Studiengang-Kompetenzmatrix

Studiengang - Kompetenzmatrix		M. Sc. Data Engineering and Consulting		Okt 23		23.2		Kompetenzen		Fachkompetenz		Personale Kompetenz		Lernkompetenz		
		Tiefe	Breite	Instrumentelle Fertigkeiten	systemische Fertigkeiten	Fertigkeiten	Beurteilungsfähigkeit	Team-/ Führungsfähigkeit	Sozialkompetenz Mitgestaltung	Kommunikation	Eigenständigkeit/ Verantwortung	Selbständigkeit Reflexivität				
Consulting	Digital Marketing	7		7		7		7		7		7		7		7
	Project Intrapreneurship		7		7		7		7		7		7		7	7
	Application Systems - ERP	7			7		7				7			7		7
	Agile Project Management	7			7		7				7			7		7
Data Engineering	Machine Learning		7				7							7		7
	Data Science		7				7							7		7
	WPM Data Engineering		7				7							7		7
Projects	Project Data Engineering	7			7		7							7		7
	Project Consulting	7			7		7							7		7
Thesis	Master-Thesis	7			7		7							7		7
Niveau des Studiengangs:													7			

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

5. Modulbeschreibungen

Consulting

Modul: Consulting – Digital Marketing						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
52020	150 h	Pflichtmodul	1. Semester	1 Semester	Jährlich / WS	
1	Lehrveranstaltung(en) 52020 Digital Marketing		Sprache Deutsch	Kontaktzeit 60h	Selbststudium 90h	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung + Übung/ 4 SWS					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ beherrschen die Besonderheiten der digitalen Möglichkeiten im Marketing-Mix und seinen Abhängigkeiten unter den Marketing-Mix-Instrumenten im Bereich der Investitionsgüterindustrie und die dazu notwendigen Werkzeuge aus der Smarten Marketing-Mix-Werkstatt© nach Frank. Dabei wird der Fokus auf die digitalen Möglichkeiten im Marketing-Mix gelegt. (Wissen) ➔ sind in der Lage die vorgestellten Werkzeuge aus der Smarten Marketing-Mix-Werkstatt© nach Frank in den betrieblichen Alltag einzuordnen und anzuwenden (Anwendungskompetenz). Sie beherrschen die Methoden zur Lösung von Fragen, die die Veränderung von digitalen Marketinginstrumenten im Marketing-Mix bezüglich der Abhängigkeiten im Marketing-Mix betreffen. (Methodenkompetenz). Ferner erhalten sie Hinweise, die Wichtigkeit von digitalen Möglichkeiten und Informationen aus dem Marketing-Mix für Managemententscheidungen zu beurteilen. (Beurteilungskompetenz) ➔ erhalten durch die praxisorientierten Aufgaben, die in Teams durchgeführt werden, die Möglichkeit sich im Bereich der Führung und Motivation von Teammitgliedern praktisches Wissen anzueignen. (Sozialkompetenz) ➔ entwickeln über die Übungen eine Selbstständigkeit für die ganzheitliche Betrachtung und Anwendung der Marketing-Mix-Werkzeuge insbesondere der abhängigkeitsrelevanten Aspekte, ausgelöst durch digitale Elemente, im betrieblichen Alltag. (Selbstständigkeit) <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	<p>Inhalte:</p> <p>Eine wissenschaftsorientierte Chancen- und Risiken-Einschätzung der digitalen Möglichkeiten im Marketing mittels der Smarten Marketing-Mix-Werkstatt©</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Thematik (derzeitige Situation in der mittelständischen Investitionsgüterwirtschaft bezüglich der Abhängigkeiten unter den Marketing-Mix-Instrumenten und im speziellen der digitalen Möglichkeiten) • Übersicht über die digitalen Möglichkeiten im Investitionsgütermarketing • Grundlagen Marketing-Mix (Theorie) • Darstellung der Smarten Marketing-Mix-Werkstatt© nach Frank (Theorie) • Klärung der Frage, wie verändern digitale Marketing-Möglichkeiten den Marketing-Mix eines Investitionsgüterunternehmens 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der beiden Werkstattbereiche Vorbereitung Marketing-Mix und IDZ-Service (Theorie und Praxis) <ul style="list-style-type: none"> ○ Lokalisierung und Klassifizierung von Marketing-Mix-Interdependenzen (Theorie und Praxis) ○ Marketing-Mix-Management im Unternehmen – ein methodenorientiertes Fazit ○ Bearbeitung von praxisorientierten Fallbeispielen (Übungen) <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frank, K. (2023), Die Smarte Marketing-Mix-Werkstatt - Eine Lösung für die unterschätzte Herausforderung der Abhängigkeiten unter den Instrumenten im Marketing-Mix – mit Fallbeispielen, 1.st Edition; SpringerGabler Verlag, Wiesbaden ISBN: 978-3-658-40613-4 • Frank, K./Demmer, S. (2022). SubSI-Handbuch, 5. Auflage • Schmitt, M. C. (2018,) Quick Guide Digitale B2B-Kommunikation: Content, Influencer, Blogs & Co: Wie Sie Ihre Kunden an allen digitalen Touchpoints erreichen • Kreuzer, R. T., Rumler, A., Wille-Baumkauff, B., B2B-Online-Marketing und Social Media. Ein Praxisleitfaden • Eckardt, G. H. (2010). Business-to-Business-Marketing, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart • Homburg, C/ Krohmer, H. (2009). Marketingmanagement, 3. Aufl., Mannheim/ Bern • Kuß, A. (2011). Marketing-Theorie, 2. Aufl., Gabler Verlag • Pepels, W. [Hrsg.] (2000). Marketing-Mix, Köln • für den Praxisbezug und die aktuellen digitalen Entwicklungen im Marketing werden folgende Fachblätter empfohlen: Absatzwirtschaft, Zeitschrift für Marketing; Horizont, Deutscher Fachverlag
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Portfolioprüfung (benotet)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Portfolioprüfung</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>M.Sc. Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Frank</p>
10	<p>Optionale Informationen:</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Modul: Consulting – Project Intrapreneurship						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
52030	150 h	Pflichtmodul	2. Semester	1 Semester	Jährlich / SS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	52030 Project Intrapreneurship		Deutsch	60h	90h	5
2	Lehrform(en) / SWS:					
	Vorlesung + Seminar / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	Die Studierenden:					
	<ul style="list-style-type: none"> ➔ kennen vertiefende Aspekte des Intrapreneurships in Verbindung mit den Bereichen Ingenieurwesen und IT (Wissen) ➔ entwickeln ein Verständnis für die Herangehensweise an die Thematik Intrapreneurship im Kontext von Unternehmen (Verständnis) ➔ sind in der Lage vertiefte Fachkenntnisse in Übungen anzuwenden (Anwendungskompetenz) und anhand von Praxisproblemen (z.B. Fallstudien) zu interpretieren (Beurteilungskompetenz) ➔ beherrschen einschlägige Methoden und Prozesse aus der gewählten Vertiefungsrichtung (Methoden-/ Anwendungskompetenz) 					
	<i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i>					
4	Inhalte:					
	<p>Intrapreneurship betrachtet das unternehmerische und innovationsorientierte Verhalten, welches durch die Mitarbeiter bzw. die Organisationen geprägt ist. Die Veranstaltung ist in zwei Teilbereiche aufgeteilt, in denen nachfolgende Inhalte vermittelt werden sollen:</p> <p><u>Teil 1: Theoretische Grundlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Begrifflichkeit und Abgrenzung zu Entrepreneurship • Sensibilisierung für die Thematik Intrapreneurship als neue Herausforderung für Unternehmen • Förderung der intrinsischen Motivation, z.T. auch gegen firmeninterne Widerstände • Förderung von innovativen und agilen Entwicklungsprozessen • Vorstellung von Success-Stories <p><u>Teil 2: Projekt</u></p> <p>Gegenstand des zweiten Teils ist die Anwendung des Wissens aus Teil 1 in Bezug auf Use Cases (= fiktive oder reale Fallstudien) im Rahmen eines Gruppenprojekts</p>					
	<i>Empfohlene Literatur:</i>					
	<ul style="list-style-type: none"> • Gifford Pinchot: Intrapreneuring: Why You Don't Have to Leave the Corporation to Become an Entrepreneur. Berrett-Koehler Publishers, 2. Auflage, 1985 • Rule, E.G.; Irwin, D.W.: Fostering intrapreneurship: The new competitive edge, in: Journal of Business Strategy, 9(3)1988, S. 44-47. 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<ul style="list-style-type: none"> • Anne Draeger-Ernst: Vitalisierendes Intrapreneurship. Gestaltungskonzept und Fallstudie. Ernst R. Hampp Verlag, Mering, 2004 ISBN 3-87988-765-9 • Glißmann, Wilfried: Die Selbstständigkeit in der Arbeit. Maßlosigkeit und Ökonomisierung der »Ressource Ich«, in: Peters, Jürgen (Hrsg.) Dienstleistungs@rbeit in der Industrie, Hamburg 2000. • Faust, Michael; Jauch, Peter; Notz, Petra: Befreit und entwurzelt. Führungskräfte auf dem Weg zum „internen Unternehmer“. Rainer Hampp Verlag, München und Mering 2000. • Fasnacht, Daniel: Intrapreneurial Attitude: The Basis for Profitable Growth, in: Open Innovation in the Financial Services, S. 163–168. Springer-Verlag, 2009 • Antoncic, B., Hisrich, R. D. (2003) Clarifying the intrapreneurship concept, Journal of Small Business & Enterprise Development, vol.10(1), pp.7-24. • Badulescu, A., Badulescu, D. (2012) "Entrepreneurship and Local Resources", in Tourism Enterprises and the Sustainability Agenda across Europe, editor David Leslie, Farnham: Ashgate Publishing, pp. 151-168. • Badulescu, A. (2013) Două secole de gândire economică despre antreprenoriat: o abordare critică, Conferința Internațională „Probleme actuale ale gândirii, științei și practicii economico-sociale”, ediția a XVI-a, Cluj-Napoca, 26-27 aprilie 2013, [Online], Available: http://www.cantemircluj.ro/docs/abstracts_2013.pdf. • Baumol, W. (1993) Entrepreneurship, Management, and the Structure of Payoffs. Cambridge, Mass.: MIT Press. • Entrepreneurship: Modelle – Umsetzung – Perspektiven mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (Urs Fueglistaller, Alexander Fust, et al., 2020)
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit (benotet)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Bestandene Hausarbeit</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>M.Sc. Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Sommer</p>
10	<p>Optionale Informationen:</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Modul: Consulting – Application Systems - ERP						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
52050	150 h	Pflichtmodul	1. Semester	1 Semester	Jährlich / WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	52050 Application Systems – ERP		Deutsch	60h	90h	5
2	Lehrform(en) / SWS:					
	Vorlesung + Übung + Labor / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	Die Studierenden					
	<ul style="list-style-type: none"> • verfügen über umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen im Bereich von Enterprise Resource Planning- sowie Business Intelligence Systemen. Sie erwerben notwendiges Wissen für die Berater-Zertifizierung im Bereich ERP-Systeme. • verfügen über spezialisierte fachliche oder konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung von strategischen Problemen bei der Einführung von ERP-Systemen im betrieblichen Umfeld. Sie entwickeln neue Ideen / Verfahren zur Abbildung von Geschäftsprozessen im ERP-Umfeld. • leiten Gruppen im Rahmen der System-Einführung verantwortlich an und vertreten ihre Arbeitsergebnisse. Sie führen bereichsspezifische und - übergreifende Diskussionen. • definieren für neue komplexe anwendungsorientierte Aufgaben Ziele unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Auswirkungen, wählen geeignete Mittel und entwickeln neue Ideen sowie Prozesse. 					
	<i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i>					
4	Inhalte:					
	<p>Moderne ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning Systeme) sind hochintegrierte betriebliche Anwendungssysteme, welche Geschäftsprozesse in allen Bereichen des Unternehmens steuern und Daten für die "Business Intelligence" liefern. Sie ergänzen klassische PPS-Systeme (Produktionsplanung und – Steuerung) um Funktionen des internen und externen Rechnungswesens sowie der Personalverwaltung. In der Vorlesung werden die Grundlagen von ERP-Systemen sowie der wichtigsten Geschäftsprozesse (z.B. Kalkulation, MRPII-Planung, Auftragsterminierung, Kapazitätsplanung, Vertriebsabwicklung) erarbeitet.</p> <p>Die Einführung von ERP-Systemen in Unternehmen ist in der Regel ein großes Projekt, das in Unternehmen viele Kräfte bindet. Den Studenten werden hierzu die Vorgehensweise in diesem Projekttyp von den ersten Überlegungen bis hin zum Systemkauf und der Einführungsphase dargelegt.</p> <p>Im Laborteil der Veranstaltung bekommen die Studierenden ein "leeres" SAP S/4HANA- System und richten es ein, anhand ausgewählter Fallstudien und in den Bereichen des externen und internen Rechnungswesens, des Einkaufs, der Bestandsführung, der Produktionsplanung und Steuerung sowie des Vertriebs. Die Einrichtung (Customizing) wird anschließend über die Pflege von Stammdaten und Buchung von Belegen überprüft. Die Studierenden sollen in der Lage sein, ein ERP-Einführungsprojekt unter allen kritischen Gesichtspunkten in Betrieben durchzuführen und Leitungsfunktionen im ERP-Bereich zu übernehmen.</p>					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<p>Inhalt des Laborteils:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Konzernstruktur und Customizing zu Geschäftsprozessen in den Bereichen Buchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung, Einkauf, Bestandsführung, Produktionsplanung und -Steuerung sowie Vertrieb anhand vorgegebener Fallstudien. • Durchführung von Geschäftsprozessen in den genannten Bereichen. • Das einzurichtende System ist S/4 HANA von SAP. <p>Inhalt des Vorlesungsteils:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielsetzung der ERP-Reorganisation, Projekteinrichtung, Prozess- und Strukturanalyse und -optimierung, Lastenhefterstellung, Marktanalysen mit Vor- und Endauswahl, Ausschreibung, Anbieter- und Anwendertest mit Testfahrplänen, Vertragsabschluss und Verpflichtungsheft, Einführungs- oder Ablöseszenarien, Systempflege. • Vorbereitung auf die SAP Zertifizierung TERP10 / TS410 <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Drumm, C., Scheuermann, B. Weidner, S. (2023): Einstieg in SAP S/4HANA, Rheinwerk Verlag • Densborn, F., Finkbohner, F., Freudenberg, J., Mathhäb, K., Wagner, F.: Migration nach S/4HANA • Sontow, K. Sontow, R., Treutlein, P., Trovarit AG (Hrsg.): ERP in der Praxis - Anwenderzufriedenheit, Nutzen & Perspektiven 2022 / 2023 (engl. Vs.: ERP in Practice: User Satisfaction, Benefits and Prospects). Online Ressource, URL http://www.trovarit.com/erp-praxis (20.07.2023) • Handbuch des Übungssystems • TS410 Integrierte Geschäftsprozesse in SAP S/4HANA Teilnehmerhandbuch der SAP-Zertifizierung (Teile 1 und 2)
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Labor (unbenotet)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Laborarbeit</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>M.Sc. WIW – Digital Production Management</p> <p>M.Sc. Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Waßmann</p>
10	<p>Optionale Informationen:</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Modul: Consulting – Agile Project Management						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
52060	150 h	DEC – Pflichtmodul	2. Semester	1 Semester	Jährlich / SS	
1	Lehrveranstaltung(en) 52060 Agile Project Management		Sprache Deutsch	Kontaktzeit 60h	Selbststudium 90h	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung + Seminar (4 SWS)					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p>In einer agilen Umwelt ist das klassische Projektmanagement wenig flexibel und stößt oft an seine Grenzen. Mit SCRUM lernen die Studierenden ein Vorgehensmodell zum Managen von Projekten kennen, das mit agilen Managementtools, das starre Wasserfallprinzip um iterative Handlungsmöglichkeiten ergänzt und so ein flexibleres und schnelleres Agieren ermöglicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Studierenden kennen die SCRUM-Methode und sind in der Lage, geeignete agile Managementtools auszuwählen und diese zweckgemäß anzuwenden. (Wissen, Methodenkompetenz) ➔ Die Studierenden kennen die verschiedenen Rollen und können die sich daraus ergebenden Sichtweisen und Aufgaben nachvollziehen. (Verständnis und Anwendungskompetenz) ➔ Die Studierenden sind in der Lage die gelernten theoretischen Kenntnisse sowie Fähigkeiten aus dem Training mit interaktiven Games und Softwarepaketen in der Praxis anzuwenden. (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz) <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	<p>Inhalte:</p> <p>Die Veranstaltung ist in zwei Teile gegliedert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCRUM-Fundamentals • SCRUM-Developer <p>Für die Teilnahme wird ein entsprechendes Teilnahmezertifikat erteilt. Zusätzlich kann ein international anerkanntes Prüfungszertifikat SCRUM-Fundamentals bzw. SCRUM-Developer über die vermittelten Kenntnisse erworben werden.</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung wechseln sich theoretische Grundlagen und interaktive SCRUM-Spiele ab, um ein Grundverständnis für agiles Projektmanagement zu erhalten.</p> <p><u>Teil 1: FUNDAMENTALS</u></p> <p>SCRUM-Fundamentals vermittelt die Grundlagen (vgl. z.B. Professional SCRUM-Master I.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GRUNDLAGEN <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Ein Überblick über Scrum 1.2 Warum Scrum anwenden? 1.3 Der Zweck des SBOK™ 1.4 Rahmenstruktur des SBOK™ 1.5 Scrum versus traditionelles Projektmanagement 2. PRINZIPIEN <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Einführung 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

- 2.2 Leitfaden für Kernrollen
- 2.3 Empirische Prozesssteuerung
- 2.4 Selbstorganisation
- 2.5 Kollaboration
- 2.6 Wertbasierte Priorisierung
- 2.7 Time-boxing
- 2.8 Iterative Entwicklung
- 2.9 Scrum versus traditionelles Projektmanagement

Teil 2: DEVELOPER

Der Teil **SCRUM-Developer** baut auf den Grundlagen auf und soll Mitarbeiter befähigen, in SCRUM-Teams zu arbeiten. Zusätzlich findet der Einsatz der SCRUM-Planungssoftware OpenProject bzw. Jira statt, um praktische Erfahrungen für den betrieblichen Alltag zu sammeln.

3. ORGANISATION

- 3.1+3.2 Einleitung + Leitfaden für Kernrollen
- 3.3 Scrum Projekt Rollen
- 3.4 Product Owner
- 3.5 Scrum Master
- 3.6 Scrum Team
- 3.7 Scrum in Projekten
- 3.8 Zusammenfassung Verantwortlichkeiten
- 3.9 Scrum vs. traditionelles PM
- 3.10 Populäre Theorien

4. GESCHÄFTLICHE RECHTFERTIGUNG

- 4.1+4.2 Einleitung + Leitfaden für Kernrollen
- 4.3 Wertgetriebene Lieferung
- 4.4 Wichtigkeit der geschäftlichen Rechtfertigung
- 4.5 Techniken der geschäftlichen Rechtfertigung
- 4.6 Kontinuierliche Wertrechtfertigung
- 4.7 Bestätigung der Ertragsrealisierung
- 4.8. Zusammenfassung der Verantwortlichkeiten
- 4.9 Scrum vs. traditionelles PM

5. QUALITÄT

- 5.1+5.2 Einleitung + Leitfaden für Kernrollen
- 5.3 Qualitätsdefinition
- 5.4 Abnahmekriterien u. Priorisiertes Product Backlog
- 5.5 Qualitätsmanagement in Scrum
- 5.6 Zusammenfassung der Verantwortlichkeiten
- 5.7 Scrum vs. Traditionelles PM

6. ÄNDERUNGEN

- 6.1+6.2 Einleitung + Leitfaden für Kernrollen
- 6.3 Empirische Prozesssteuerung
- 6.4 Selbstorganisation
- 6.5 Kollaboration
- 6.6 Wertbasierte Priorisierung
- 6.7 Time-Boxing
- 6.8 Iterative Entwicklung

7. RISIKO

- 7.1+7.2 Einleitung + Leitfaden für Kernrollen
- 7.3 Was ist ein Risiko?
- 7.4 Verfahrensweise beim Risikomanagement
- 7.5 Minimierung von Risiken mit Scrum

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<p>7.6 Risiken bei Portfolios und Programmen 7.7 Zusammenfassung der Verantwortlichkeiten 7.8 Scrum vs. traditionelles PM 8-12 Verpflichtende Inputs, Tools und Outputs</p> <hr/> <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • SCRUM-Study Body of Knowledge (2022): www.scrumstudy.com • Link: https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-DE.pdf • Rolf Dräther, Holger Koschek und Carsten Sahling (2013): Scrum – kurz & gut. 1. Auflage. O'Reilly, ISBN 978-3-86899-833-7. • Malte Foegen (2014): Der Ultimate Scrum Guide 2.0. 2. Auflage. wibas, Darmstadt, ISBN 978-3-9815837-5-5. • Boris Gloger (2011): Scrum-Produkte zuverlässig und schnell entwickeln. 3. Auflage. Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-42524-8. • Boris Gloger (2010): Scrum: Der Paradigmenwechsel im Projekt- und Produktmanagement. Eine Einführung. In: Informatik Spektrum. Vol. 33, No. 2 • Arndt Hengstler (2012): Gestaltung der Leistungs- und Vertragsbeziehung bei Scrum-Projekten. In: ITRB., s. 113–116. • Holger Koschek (2009): Geschichten vom Scrum: Von Sprints, Retrospektiven und agilen Werten. dpunkt.verlag, 2009, ISBN 978-3-89864-640-6. • Sven Röpstorff, Robert Wiechmann (2012): Scrum in der Praxis: Erfahrungen, Problemfelder und Erfolgsfaktoren. dpunkt.verlag, ISBN 978-3-89864-792-2. • Ken Schwaber (1995): Scrum Development Process, Advanced Development Methods. London
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: Hausarbeit (unbenotet) als Prüfungsvorleistung Referat (benotet)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Hausarbeit + bestandenes Referat</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Sommer</p>
10	<p>Optionale Informationen: Für die Teilnahme wird ein entsprechendes Teilnahmezertifikat erteilt. Zusätzlich kann ein international anerkanntes Prüfungszertifikat SCRUM-Fundamentals bzw. SCRUM-Developer über die vermittelten Kenntnisse erworben werden.</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Data Engineering

Modul: Data Engineering – Machine Learning						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
53010	150 h	Pflichtmodul	1. Semester	1 Semester	Jährlich / WS	
1	Lehrveranstaltung(en) 53010 Machine Learning		Sprache Deutsch	Kontaktzeit 60h	Selbststudium 90h	Credits (ECTS) 5
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung + Übung/ 4 SWS					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p>Machine Learning ist definiert als „ein Teilbereich der künstlichen Intelligenz. Mithilfe des maschinellen Lernens werden IT-Systeme in die Lage versetzt, auf Basis vorhandener Datenbestände und Algorithmen Muster und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und Lösungen zu entwickeln. Es wird quasi künstliches Wissen aus Erfahrungen generiert“ (www.bigdata-insider.de).</p> <p>Zielsetzung der Veranstaltung ist es, den Studierenden Kenntnisse zu vermitteln, die diese in die Lage versetzen, eine Voraussage von zukünftigen Ereignissen und Prognose von Entwicklungen zu machen. Damit können sie als zukünftige leitende Angestellte/ Profitcenterleiter/ Geschäftsführer im In- und Ausland ihre Entscheidungsfindung optimieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Studierenden kennen Data Mining-Verfahren und sind in der Lage eine qualifizierte Datenanalyse gemäß CRISP-DM und mithilfe der Software Minitab bzw. RapidMiner durchzuführen. (Wissen, Methodenkompetenz) ➔ Die Studierenden kennen verschiedene Algorithmen zur Datenanalyse und können sie zweckgemäß anwenden. (Wissen, Verständnis) ➔ Die Studierenden kennen die Programmiersprache ‚R‘ und sind in der Lage damit eigene Anwendungen zu programmieren. (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz) <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	<p>Inhalte:</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung erlernen die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Machine Learning. Im ersten Teil werden theoretische Grundlagen vermittelt. Im zweiten Teil werden geeignete Softwarepakete vorgestellt, die dann von den Studierenden erprobt werden. Im letzten Teil werden die theoretischen und softwarebasierten Kenntnisse im Rahmen eines Projektes umgesetzt, um die erlernten Fähigkeiten zu festigen.</p> <p>Im Rahmen der Veranstaltung können – je nach Eigenleistung der Studierenden – international anerkannte Zertifikate über die Kenntnisse in R-Programmierung erworben werden.</p> <p><u>1. Theoretische Grundlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe und Ziele - Ablauf der Datenanalyse CRISP DM - Algorithmen (klassisches ML/ Deep Learning) <ul style="list-style-type: none"> o Regressionen o Clusteranalysen o Klassifikationen 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reinforcement Learning ○ Naives Bayes ○ Neuronale Netze <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convolutional Neural Networks ▪ Recurrent Neural Networks ▪ Generative Adversarial Networks (GANs) - Use Cases in Python <p><u>2. Einführung in Software</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Python und vergleichbare Apps - Nutzung geeigneter Plattformen <p><u>3. Projekt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische Anwendung der Kenntnisse in Bezug auf ausgewählte Use Cases <hr/> <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili: Machine Learning mit Python und Scikit-Learn und TensorFlow (2017): Das umfassende Praxis-Handbuch für Data Science, Predictive Analytics und Deep Learning. MITP-Verlags GmbH & Co. KG, ISBN 978-3-95845-735-5. • Andreas C. Müller, Sarah Guido (2017): Einführung in Machine Learning mit Python. O'Reilly-Verlag, ISBN 978-3-96009-049-6. • Christopher M. Bishop (2008): Pattern Recognition and Machine Learning. Information Science and Statistics. Springer-Verlag, ISBN 978-0-387-31073-2. • Thomas Mitchell: Machine Learning. Mcgraw-Hill, London 1997, ISBN 978-0-07-115467-3. • David Barber (2012): Bayesian Reasoning and Machine Learning. Cambridge University Press, Cambridge 2012, ISBN 978-0-521-51814-7 • Machine Learning für Softwareentwickler: Von der Python-Codezeile zur Deep-Learning-Anwendung (Paolo Perrotta, 2020)
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit (unbenotet) als Prüfungsvorleistung</p> <p>Referat (benotet) als Prüfungsleistung</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Bestandene Prüfungsvor- und Prüfungsleistung</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>Master WIW – Digital Production Management</p> <p>Master Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Sommer</p>
10	<p>Optionale Informationen:</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



Modul: Data Engineering – Data Science						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
53020	150 h	Pflichtmodul	1. Semester	1 Semester	Jährlich / WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	53020 Data Science		Deutsch	60h	90h	5
2	Lehrform(en) / SWS:					
	Vorlesung + Übung/ 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p>Kenntnisse auf dem Gebiet der Data Science sind Kernkompetenzen von leitenden Angestellten/ Profitcenterleitern/ Geschäftsführern im In- und Ausland. Zielsetzung der Veranstaltung ist es, aufbauend auf Grundkenntnissen aus dem Bachelor den Studierenden weiterführende Kompetenzen unter dem Fokus der Produktion zu vermitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen und verstehen die verschiedenen Verfahren der analytischen und deskriptiven Statistik. (Wissen, Verständnis) Sie können die Statistik-Software MINITAB® anwenden und sind in der Lage eine statistische Versuchsplanung (DoE) durchzuführen. (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz) <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 6, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	Inhalte:					
	<p>Die Veranstaltung ist in drei Teile aufgeteilt: Theoretische Grundlagen, Kennenlernen der Firmensoftware MINITAB - mit der Option auf Erwerb eines Zertifikates - und ein Projekt zur Anwendung des theoretischen Wissens als auch der Software MINITAB®:</p> <ol style="list-style-type: none"> Theoretische Grundlagen - Basics <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Datenaufnahme Deskriptive Statistik Theoretische Grundlagen – Advanced <ul style="list-style-type: none"> Analytische Statistik Statistische Versuchsplanung Logistische Regressionen Varianzanalyse Diskriminanzanalyse Wahrscheinlichkeitstheorie Verteilungsfunktionen Pfadanalyse Design of Experiment Einsatz der Software MINITAB® Umsetzung einer Fallstudie 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

	<p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hippmann (2007): Statistik– Praxisbezogenes Lehrbuch mit Beispielen; Schäffer-Poeschel Verlag • Braun, Morgenstern, Radeck (2010): Prozessoptimierung mit statistischen Verfahren; Hanser Verlag • Brook (2014): Lean Six Sigma & Minitab: the complete toolbox guide for business improvement; Opex Resources • Minitab 21: https://www.minitab.com/de-de/products/minitab/ • Pavlo Baron (2013): Big data für IT-Entscheider – riesige Datenmengen und moderne Technologien gewinnbringend nutzen. Hanser, München 2013, ISBN 978-3-446-43339-7. • Rudolf Klausnitzer (2013): Das Ende des Zufalls, wie Big Data uns und unser Leben vorhersagbar macht. Ecowin, ISBN 978-3-7110-0040-8. • Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman (2014): Mining of Massive Datasets. 2. Auflage. Cambridge University Press, Cambridge 2014, ISBN 978-1-107-07723-2 (englisch). • Klaus Mainzer (2014): Die Berechnung der Welt: von der Weltformel zu Big Data. Beck, München 2014, ISBN 978-3-406-66130-3. • Benjamin M. Abdel-Karim (2022): Data Science: Best Practices mit Python, Springer Verlag, ISBN 978-3-658334598 • Tom Alby (2022): Data Science in der Praxis Eine verständliche Einführung in alle wichtigen Verfahren, Rheinwerk Computing, ISBN 978-3-8362-8462-2
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: Portfolioprüfung (benotet)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Alle Prüfungsteilleistungen bestanden</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. WIW – Digital Production Management M.Sc. Data Engineering and Consulting</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Sommer</p>
10	<p>Optionale Informationen: Zusätzlich kann ein international anerkanntes Zertifikat über die Kenntnisse in MINITAB® erworben werden.</p>

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



Modul: Data Engineering – WPM-Data Engineering						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
53030	450 h	Wahlpflichtmodul	1. + 2. Semester	2 Semester	Halbjährlich (SS + WS)	
1	Lehrveranstaltung(en) 53030 WPM-Data Engineering		Sprache Deutsch/ Englisch	Kontakt-zeit 180 h	Selbst-studium 270 h	Credits (ECTS) 15
2	Lehrform(en) / SWS: Diverse / 12 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ➔ haben erweiterte bzw. vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in den gewählten Fächern in den Fachgebieten Data Engineering und Consulting (Verständnis/ Wissen) ➔ kennen gängige Abläufe, Verfahrensweisen und Methoden in den gewählten Themengebieten und können diese eigenständig konfigurieren und anwenden (Verständnis und Anwendungskompetenz) ➔ sind in der Lage, auf Basis der erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten Situationen einzuschätzen, Schlüsse zu ziehen und Lösungsvorschläge abzuleiten und zu bewerten (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz) <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	Inhalte: Diverse Wahlpflichtfächer zum Fachgebiet Data Engineering gemäß Auswahlliste <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <i>Empfohlene Literatur:</i> Wird von den Dozenten im jeweiligen Fach bekanntgegeben					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Gemäß der jeweiligen Modulbeschreibung der im Wahlpflichtkatalog benannten Fächer					
6	Prüfungsformen: X (15) benotet Prüfungsleistungen gemäß der jeweiligen Modulbeschreibung der im Wahlpflichtkatalog benannten Fächer.					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Prüfungsleistungen in den gewählten Wahlpflichtfächern					
8	Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Data Engineering and Consulting					
9	Modulverantwortliche(r): Studiendekan					
10	Optionale Informationen:					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Projects

Modul: Projects – Project Data Engineering						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
54020	225 h	Pflichtmodul	2. Semester	1 Semester	Jährlich / SS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	54020 Project Data Engineering		Deutsch	90 h	135 h	7,5
2	Lehrform(en) / SWS:					
	Projekt/ 6 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p>Elementarer Bestandteil des Master-Konzepts ist die Integration von Forschungsaspekten, wobei die Forschung sowohl an der Hochschule, einer Partnerhochschule, einer Forschungsinstitution oder Unternehmung stattfinden kann. Sinn dieser Veranstaltung ist es, konkrete Forschungsprojekte zu bearbeiten, zu lösen und vor einem hochkarätigen Gremium zu präsentieren.</p> <p>Schwerpunkte der Forschungsprojekte: Praxisrelevante Themen mit Bezug auf die im Studiengang ausgebildeten Themen im Hinblick auf Data Engineering.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ kennen Projekte und Vorhaben aus der Praxis (Wissen, Verständnis) ➔ sind in der Lage selbständig sowie mitverantwortlich unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten ingenieurmäßig im Projekt mitzuarbeiten (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz). <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	Inhalte:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung der theoretischen Grundlagen für das zu bearbeitende Projektthema • Projektplanung in Abstimmung mit beteiligtem Unternehmen • Selbstständige Bearbeitung des Themas durch die Studierenden in Projektgruppen unter Anwendung der üblichen Projektmanagementmethoden <p>Es ist von allen Beteiligten eine Projektdokumentation anzufertigen, die Projektergebnisse sind zum Projektabschluss vor einem hochkarätigen Gremium zu präsentieren.</p> <hr/> <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden – Wissenschaftliches Arbeiten (2023), Hochschule Albstadt-Sigmaringen • Patzak, G./Rattay, G. (2004): Projektmanagement, 4. Aufl., Wien • Handbuch Projektmanagement: Agil – Klassisch – Hybrid (Jürg Kuster, Christian Bachmann, et al, 2022) • Projektspezifische Fachliteratur 					
5	Teilnahmevoraussetzungen:					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



	Keine
6	Prüfungsformen: Hausarbeit + Referat (benotet)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Aktive Beteiligung/ Mitarbeit am Projekt + Bestandene Prüfungsleistungen
8	Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Data Engineering and Consulting
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Sommer
10	Optionale Informationen:

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Modul: Projects – Project Consulting						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
54030	225 h	Pflichtmodul	2. Semester	1 Semester	Jährlich / SS	
1	Lehrveranstaltung(en) 54030 Project Consulting		Sprache Deutsch	Kontaktzeit 90 h	Selbststudium 135 h	Credits (ECTS) 7,5
2	Lehrform(en) / SWS: Projekt/ 6 SWS					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p>Elementarer Bestandteil des Master-Konzepts ist die Integration von Forschungsaspekten, wobei die Forschung sowohl an der Hochschule, einer Partnerhochschule, einer Forschungsinstitution oder Unternehmung stattfinden kann. Sinn dieser Veranstaltung ist es, konkrete Forschungsprojekte zu bearbeiten, zu lösen und vor einem hochkarätigen Gremium zu präsentieren.</p> <p>Schwerpunkte der Forschungsprojekte: Praxisrelevante Themen mit Bezug auf die im Studiengang ausgebildeten Themen im Hinblick auf Consulting.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ kennen Projekte und Vorhaben aus der Praxis (Wissen, Verständnis) ➔ sind in der Lage selbständig sowie mitverantwortlich unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten ingenieurmäßig im Projekt mitzuarbeiten (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz). <p><i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i></p>					
4	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung der theoretischen Grundlagen für das zu bearbeitende Projektthema • Projektplanung in Abstimmung mit beteiligtem Unternehmen • Selbstständige Bearbeitung des Themas durch die Studierenden in Projektgruppen unter Anwendung der üblichen Projektmanagementmethoden <p>Es ist von allen Beteiligten eine Projektdokumentation anzufertigen, die Projektergebnisse sind zum Projektabschluss vor einem hochkarätigen Gremium zu präsentieren.</p> <hr/> <p><i>Empfohlene Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden – Wissenschaftliches Arbeiten (2023), Hochschule Albstadt-Sigmaringen • Patzak, G./Rattay, G. (2004): Projektmanagement, 4. Aufl., Wien • Handbuch Projektmanagement: Agil – Klassisch – Hybrid (Jürg Kuster, Christian Bachmann, et al, 2022) • Projektspezifische Fachliteratur 					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
6	Prüfungsformen: Hausarbeit + Referat (benotet)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Aktive Beteiligung/ Mitarbeit am Projekt + Bestandene Prüfungsleistungen
8	Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Data Engineering and Consulting
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Sommer
10	Optionale Informationen:

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24

Thesis

Modul: Master-Thesis						
Kennnummer 55010	Workload 900 h	Modulart Pflichtmodul	Studiensemester 3. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS / SS	
1	Lehrveranstaltung(en) Keine		Sprache Deutsch/ Englisch	Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 900 h	Credits (ECTS) 30
2	Lehrform(en) / SWS: Eigenständiges Abschlussprojekt					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ➔ weisen umfangreiche Kenntnisse und ein tiefes Verständnis zu einem spezifischen ingenieurwissenschaftlichen Thema auf (Verständnis/ Wissen) ➔ sind in der Lage auf Basis umfassender Datenrecherchen bzw. eigener Untersuchungen eine kritische Analyse durchzuführen und die Ergebnisse wissenschaftlich zu interpretieren (Verständnis und Anwendungskompetenz) ➔ sind fähig ihre Forschungsergebnisse mithilfe anerkannter Methoden und Techniken zu bewerten und daraus klare und gut begründete Schlüsse zu ziehen sowie geeignete Lösungsvorschläge abzuleiten (Beurteilungs- und Anwendungskompetenz) <i>Wissen Niveau 7, Fertigkeit Niveau 7, Sozialkompetenz Niveau 7, Selbstständigkeit Niveau 7</i>					
4	Inhalte: Das Masterstudium kulminiert in der Masterthesis, die die finale Zusammenführung der in den Theoriesemestern angeeigneten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in einer ingenieurwissenschaftlichen Studienarbeit verkörpert. Aufbauend auf theoretischen Grundlagen des Studiums bearbeiten die Studierenden systematisch und eigenständig eine Problemstellung aus dem Produktionsumfeld mit praktischem bzw. Forschungsbezug unter Einsatz wissenschaftlicher Methoden und Analysetools.					
	<i>Empfohlene Literatur:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden – Wissenschaftliches Arbeiten (2023), Hochschule Albstadt-Sigmaringen • Patzak, G./Rattay, G. (2004): Projektmanagement, 4. Aufl., Wien • Handbuch Projektmanagement: Agil – Klassisch – Hybrid (Jürg Kuster, Christian Bachmann, et al, 2022) • APA-Guide in aktueller Version – 7. Edition 					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Näheres regelt die Studien- und Prüfungsordnung					
6	Prüfungsformen: Wissenschaftliche Abschlussarbeit (benotet)					

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Eigenständig bearbeitetes wissenschaftliches Projekt; bestandene Prüfungsleistung
8	Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Data Engineering and Consulting M.Sc. WIW – Digital Production Management
9	Modulverantwortliche(r): Studiendekan
10	Optionale Informationen: Die Masterthesis kann an der Hochschule oder in Kooperation mit einem Unternehmen durchgeführt werden.

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24



6. Impressum

Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Fakultät Engineering

Wirtschaftsingenieurwesen

Jakobstraße 1

D-72458 Albstadt-Ebingen

Internet : www.hs-albsig.de/dec

Studiendekan

Prof. Dr. Lutz Sommer

Fakultät Engineering

Wirtschaftsingenieurwesen

Telefon: 07571/732-9531

sommer@hs-albsig.de

Ansprechpartnerin

Dipl.-Wirt.Ing. Ines Cepa

Fakultät Engineering

Wirtschaftsingenieurwesen

Telefon: 07571/732-9515

Telefax: 07571/732-9214

cepa@hs-albsig.de

Version	Erstellt von/ am	Dokument	Freigegeben am/ von	Gültig ab
DEC 23.2_V1.0	DEC/ Okt 2023	Modulhandbuch_DEC_MSc_23.2_final.docx	12.10.2023 Prof. Dr. L. Sommer	WS2023/24