



Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
Albstadt-Sigmaringen University

Fakultät Business Science and Management

Modulhandbuch

für das Wintersemester 2024/25

Master-Studiengang **Digital Energy and Business (M.Sc.)**

Gültige Studien- und Prüfungsordnung: Version 20.2

Bitte beachten Sie:

Die rechtsverbindliche Gültigkeit im Umfang und Durchführung der Lehrveranstaltungen im Studiengang Digital Energy and Business (M.Sc.) ist ausschließlich durch die Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Albstadt-Sigmaringen gegeben.

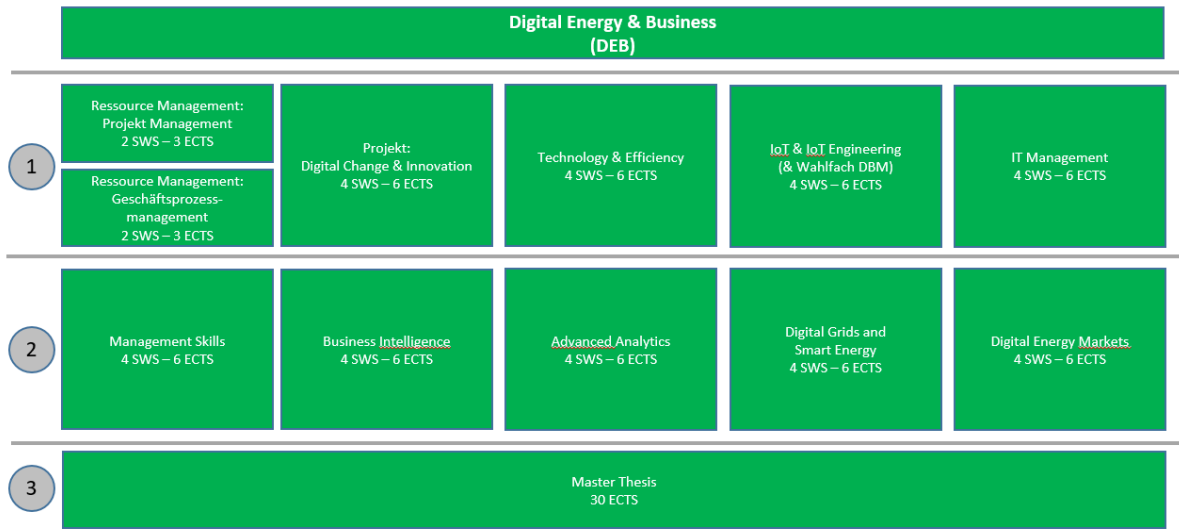
Diese Übersicht erhebt keinen Anspruch auf eine rechtsverbindliche Gültigkeit und dient ausschließlich Informationszwecken.

Inhaltsverzeichnis

AUFBAU DES STUDIENGANGS	3
STUDIENGANG-KOMPETENZMATRIX	3
UMSETZUNG DER QUALIFIKATIONSZIELE	4
RESSOURCE MANAGEMENT: PROJEKT-MANAGEMENT	6
RESSOURCE MANAGEMENT: GESCHÄFTSPROZESSMANAGEMENT	8
PROJEKT: DIGITAL CHANGE AND INNOVATION	10
TECHNOLOGY AND EFFICIENCY	12
IT MANAGEMENT	14
IOT AND IOT ENGINEERING	16
MANAGEMENT SKILLS	18
BUSINESS INTELLIGENCE	20
DIGITAL GRIDS AND SMART ENERGY	22
DIGITAL ENERGY MARKETS	24
ADVANCED ANALYTICS	26
MASTER THESIS	28
VERZÄHNUNG DES STUDIENGANGS DEB MIT DEN STUDIENGÄNGEN DBM UND BWM	29

Aufbau des Studiengangs Digital Business & Management (M.Sc.)

Die folgende Darstellung gibt einen Überblick über den Semesterverlauf und die Wahlmöglichkeiten des Studiengangs Digital Energy & Business (M.Sc.):



Weitere Details zu Inhalten, Schwerpunkten sowie den Lehr- und Prüfungsformen können den in diesem Modulhandbuch folgenden detaillierten Modulbeschreibungen und der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs entnommen werden.

Die einzelnen Module fördern unterschiedliche Kompetenzen auf verschiedenen Kompetenzniveaus, wie in der folgenden Studiengangs-Kompetenzmatrix DEB zu sehen ist.

Studiengangs-Kompetenzmatrix DEB

Die Studiengangs-Kompetenzmatrix gibt an, auf welchem Niveau die Module des Studiengangs DEB die jeweiligen Kompetenzausprägungen unterstützen:

Kompetenzen		Fachkompetenz						Personale Kompetenz				
		Wissen		Fertigkeiten				Sozialkompetenz			Selbständigkeit	
		Tiefe	Breite	Instrumentelle Fertigkeiten	Systemische Fertigkeiten	Beurteilungs-fähigkeit	Team-/Führungs-fähigkeit	Mitgestaltung	Kommunikation	Eigenständigkeit/ Verantwortung	Reflexivität	Lernkompetenz
51505	Projektmanagement	6	6	7			7			7		
54020	Geschäftsprozessmanagement	6	6	7								
52500	Projekt: Digital Change and Innovation	7	7	7		6		6	7	7		
51010	Technology and Efficiency	7	7		7	7			7	7		
53000	IT Management	6	6	7	7		7		7	7		
52010	IoT and IoT Engineering	7	7		7	7		6		7		
53510	Management Skills	7	7	7			7		7			7
54000	Business Intelligence	7	7	7					7			7
54510	Digital Grids and Smart Energy	7	7	7		7			7	7		7
55510	Digital Energy Markets	7	7	7	7	6			7	7		
55000	Advanced Analytics	7	7		7	7			7	7		
61000	Master Thesis	7	7	7							7	7

Umsetzung der Qualifikationsziele

Der Studiengang Digital Energy & Business (M.Sc) bildet seine Absolventen zu praxisorientierten Generalisten an den Schnittstellen von Energie-, Informations- und Betriebswirtschaft aus. Innerhalb des Studiums erwerben die Studierenden fachliche Kompetenzen im Bereich Energiewirtschaft, erneuerbare Energien, Digitalisierung und Betriebswirtschaft. Dies wird kombiniert mit modernen, digitalen Kompetenzen, die zur Gestaltung der zukünftigen Energiewirtschaft notwendig sind, wie dezentrale Energieerzeugung, zunehmende Vernetzung der Energiesysteme und smarte Prozesssteuerung. Fachlich abgerundet wird die Ausbildung durch eine Erweiterung und Integration vorhandener betriebswirtschaftlicher Kompetenzfelder.

Zusammen mit den im Studium erworbenen und vertieften persönlichen Kompetenzen (insbesondere Projektmanagement und Personal Skills) erwerben die Studierenden alle notwendigen Fähigkeiten, um Management-Positionen in der Zukunftsbranche Energiewirtschaft zu besetzen.

Der Studiengang DEB wird im alternierenden Halbzug durchgeführt, so dass die Module nicht aufeinander aufbauen und in sich geschlossene Einheiten darstellen, die miteinander in Beziehung gesetzt werden. In den ersten beiden Semestern werden fachliche Inhalte in Form von Lehrveranstaltungen vermittelt, im dritten Semester erfolgt die Erstellung der Master-Thesis.

Die Qualifikationsziele des Studiengangs Digital Energy & Business (M.Sc) unterteilen sich in folgende vier Unterziele:

- **Qualifikationsziel 1: Fachkompetenz – Wissen:**

Die Studierenden verfügen über ein umfassendes, vertieftes und spezialisiertes Wissen in den Bereichen Betriebswirtschaft, Energiewirtschaft und Digitalisierung, welches sich auf dem neuesten Erkenntnisstand in den gelehrten wissenschaftlichen Veranstaltungen begründet. Des Weiteren verfügen die Studierenden über spezifische Kenntnisse und Methoden in Themenbereichen wie Advanced Analytics, Big Data und Data Intelligence.

- **Qualifikationsziel 2: Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Die Studierenden gewinnen durch die Wissensvermittlung ein für Wirtschaftsunternehmen relevantes, aktuelles und praxisorientiertes Kompetenzspektrum und Gesamtverständnis. Die Rolle und Bedeutung wirtschaftlicher Gestaltung und Koordination energiewirtschaftlicher Fragestellungen können im betrieblichen Kontext durch die Absolventen bewertet und eingeordnet werden. Komplexe betriebswirtschaftliche Aufgaben- und Problemstellungen können durch die Studierenden durch die erworbenen Kompetenzen einer praxisorientierten Lösung zugeführt werden. Das erworbene Wissen wird in realen Unternehmensprojekten im Hinblick auf die Herausforderungen der Energiewende und den Klimawandel angewendet.

- **Qualifikationsziel 3: Personale Kompetenz – Sozialkompetenz:**

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Gruppen und Organisationen im Rahmen komplexer Aufgabenstellungen verantwortlich zu leiten und ihre Arbeitsergebnisse zu vertreten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, sich konstruktiv in die Weiterentwicklung der Umfeldbedingungen in einem Lern- und Arbeitsbereich einzubringen, bereichsspezifische und -übergreifende Diskussionen zu führen und konstruktiv steuernd auf das Verhalten von Menschen einzuwirken.

- **Qualifikationsziel 4: Personale Kompetenz – Selbstständigkeit:**

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Bereitschaft zu eigenständigem und verantwortlichem Handeln, sowie in unterschiedlichen Situationen angemessene Entscheidungen zu treffen, Verantwortung zu übernehmen und Prozesse selbstständig zu steuern. Des Weiteren sind sie zur Reflektion des eigenen Handelns und des Handelns anderer sowie zur Weiterentwicklung der eigenen Handlungsfähigkeit und Kompetenzerweiterung in der Lage.

Die vier Unterziele werden jeweils von den Modulen in unterschiedlicher Form unterstützt, wie nachfolgende Tabelle zeigt:

Unterstützung der Qualifikationsziele in den Modulen (0=keine Unterstützung, 1=indirekte Unterstützung, 2=direkte Unterstützung)

Modul-Nr.	Qualifikationsziel (QuZ) Modulbezeichnung	Summe der Unterstützungspunkte	Qualifikationsziel 1: Fundiertes fachliches Wissen in den Bereichen Betriebswirtschaft und Digitalisierung/ Informatik	Qualifikationsziel 2: Instrumentelle und systemische Fertigkeiten sowie Beurteilungsfähigkeit hinsichtlich der Verknüpfungspunkte aller drei Fachgebiete	Qualifikationsziel 3: Persönliche Kompetenzen in den Bereichen Team- und Führungsfähigkeit, Mitgestaltung und Kommunikation sowie Selbständigkeit	Qualifikationsziel 4: Persönliche Kompetenzen in den Bereichen Eigenverantwortung, Selbsteinschätzung und Selbständigkeit
1	Business Intelligence	6	2	2	1	1
2	Ressource Management (Projekt-/ Geschäftsprozessmgmt)	3	2	1	0	0
3	Project: E-Business-Management oder Project: Digital Change and Innovation	8	2	2	2	2
4	Technology & Efficiency	4	2	2	0	0
5	Digital Grids & Smart Energy	8	2	2	2	2
6	Management Skills	5	0	1	2	2
7	Digital Energy Markets	4	2	2	0	0
8	IT Governance, Risk and Compliance	4	2	2	0	0
9	Advanced Analytics	6	2	2	1	1
10	IoT & IoT Engineering	4	2	2	0	0
11	Master Thesis	8	2	2	2	2
	Summe	60	20	20	10	10

Modul: Ressource Management						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
51500	75 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 51505 Projektmanagement		Sprache deutsch	Kontaktzeit 22,5 Stunden	Selbststudium 52,5 Stunden	Credits (ECTS) 3
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung (1 SWS) + Übungen (1 SWS)					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Methoden für die typischen Phasen des Projektmanagements und sind in der Lage, erfolgskritische Faktoren und ihre Wirkungsweise zu beschreiben. Die typischen Anforderungen für Software-gestützte PM-Werkzeuge sind bekannt. [<i>Wissen, 6</i>]</p> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind fähig, anspruchsvolle Projekte insbesondere auf den Gebieten des Geschäftsprozessmanagements in Interaktion mit den Stakeholdern zu planen, zu leiten und zu kontrollieren und dabei auch auf unvorhergesehene Veränderungen im Hinblick auf die Erreichung der Projektziele angemessen zu reagieren. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p> <p>Sie können die Aufgaben eines Projektleiters in den verschiedenen Projektphasen übernehmen. Dazu gehört, dass sie die Rollen und Interessenlagen der an einem Projekt beteiligten Personen richtig einschätzen können. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage, die Problematik der Teambildung und Mitarbeiterführung beurteilen zu können. [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können die Übernahme von Verantwortung für Aufgabenpakete und für die Projektziele selbstständig bewerten und eigenständig Entscheidungen der Projektsteuerung treffen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]</p>					
4	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Methoden des Projektmanagement • Phasen eines Projektes • Projektorganisation und Anwendungsprobleme anhand eines Planspiels • Projekt-Controlling anhand eines Planspiels • Änderungsmanagement unter Beachtung von Zeit-, Kosten und Ressourcen-Restriktionen • Interaktion der an einem Projekt beteiligten Personen (Auftraggeber/Kunde, Projektleiter, Team-Mitglieder) <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuster, J./Huber, E.: Lippmann, R. u.a.: Handbuch Projektmanagement Agil-Klassisch-Hybrid 5. Aufl., Berlin 2022. • Meyer, H. / Reher, H.-J.: Projektmanagement, 2. Aufl., SpringerGabler, 2020. 					
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Modul 31110/31210 (B.Sc. Betriebswirtschaft/Energiewirtschaft): Einführung in das Praxisstudium (Teil 2: Einführung in das Projektmanagement) (empfohlen)</p> <p>Modul 16100 (B.Sc. Betriebswirtschaft): Personal und Organisation (empfohlen)</p>					
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Gemeinsame Klausur (90 Minuten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul: Geschäftsprozessmanagement • Modul: Projektmanagement 					

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), BWM (M.Sc.), DBM (M.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stefan Ruf
10	Optionale Informationen: -

Modul: Ressource Management						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
51500	75 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 51505 Geschäftsprozessmanagement		Sprache deutsch	Kontaktzeit 22,5 Stunden	Selbststudium 52,5 Stunden	Credits (ECTS) 3
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung (1 SWS) + Übungen (1 SWS)					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Methoden zur Analyse und zur Modellierung von Geschäftsprozessen und sind in der Lage, typische Kennzahlen zur Bewertung von Geschäftsprozessen zu definieren. [Wissen, 6]</p> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können Geschäftsprozesse in den Kontext der Unternehmensziele einordnen und unter verschiedenen Zielorientierungen des Geschäftsprozessmanagements analysieren, bewerten und gestalten. Dies umfasst sowohl die Optimierung bestehender Prozesse (Business Reengineering) als auch die Einführung und Umsetzung neu gestalteter Geschäftsprozesse unter Anwendung geeigneter Umsetzungs-, Feedback- und Verbesserungs-Tools. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</p> <p>-----</p> <p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>-----</p> <p><i>Selbstständigkeit</i></p>					
4	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben des Geschäftsprozessmanagements • Prozesse und Organisationsstrukturen • Kriterien und Methoden der Prozessanalyse • Modellierung von Geschäftsprozessen • Prozessfeedbacks • Prozessdesign-Ansätze zur Geschäftsprozessoptimierung • Einführung von Geschäftsprozessen <p>-----</p> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Brecht-Hadraschek, B./Feldbrügge, R.: Prozessmanagement, München 2013. • Gaitanides, M: Prozessorganisation, 3. Aufl., München 2012. • Posluschny, P.: Praxishandbuch Prozessmanagement, 2. Aufl., Konstanz 2016. • Wilhelm, R.: Prozessorganisation, 2. Aufl., München 2007. 					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 16100 (B.Sc. Betriebswirtschaft): Personal und Organisation (empfohlen)					
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Gemeinsame Klausur (90 Minuten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul: Geschäftsprozessmanagement • Modul: Projektmanagement 					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur					
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), BWM (M.Sc.), DBM (M.Sc.)					

9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stefan Ruf
10	Optionale Informationen: -

Modul: Projekt: Digital Change and Innovation						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer		Häufigkeit
52500 (52511, 52512)	150 Stunden	P	1. Semester	1 Semester		WS
1	Lehrveranstaltung(en) LV Projekt: Digital Change and Innovation		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Projekt / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen und verstehen wesentliche Strukturen und Informationstechnologien sowie deren Funktionen im Kontext der Energiewirtschaft. <i>[Wissen, 7]</i></p>						
<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden wenden ihr fundiertes Wissen über digitale Technologien und dem Energiemarktdesign zur Konzeption und Implementierung smarter Funktionen in Geschäftsprozessen sowie zur Entwicklung neuer Geschäftsideen und Produkte eigenständig an. <i>[Systemische und Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p> <p>Aus dem Verständnis der aktuellen Entwicklungen der digitalen Transformation heraus können die Studierenden Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle entlang der Wertschöpfungsstufen in der Energiewirtschaft beurteilen und bewerten. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 6]</i></p>						
<p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können die sich aus der Implementierung digitaler Prozesse ergebenden gesellschaftlichen und sozialen Fragestellungen einordnen, bewerten und aktiv mitgestalten. <i>[Mitgestaltung, 6]</i></p> <p>Die Studierenden erlernen in Projektteams die Zerlegung, Delegation und Konsolidierung von Arbeitspaketen und die Abstimmung und Qualitätssicherung von Arbeitsergebnisse in Teams. Die Präsentation praxisorientierter Projektergebnisse erfolgt vor dem Management bzw. vor externen Projektpartnern aus der Industrie. <i>[Kommunikation, 7]</i></p>						
<p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls eigenständig digitale Szenarien der Energiewirtschaft entwerfen, bewerten und im Unternehmen im Rahmen von Change und Innovationsprojekten implementieren. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i></p>						
4	Inhalte:					
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Handlungsoptionen und neuen Geschäftsmodellen • Change & Innovation Management (bei der Digitalisierung der Energiewirtschaft) 						
<i>Empfohlene Literaturangaben:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> • Wieland Appenfeller, Carsten Feldmann: Die digitale Transformation des Unternehmens: Systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung; Springer, 2023. • Werner Hecker, Carsten Lau, Arno Müller: Zukunftsorientierte Unternehmenssteuerung in der Energiewirtschaft, Springer Gabler, 2015. • Harwardt, M., Haselhoff, V.: Digitale Plattformen und Marktplätze - Grundlagen plattformbasierter Geschäftsmodelle, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2022. • Dominique Schaefer, Ursula Bohn: Culture First! Von den Vorreitern des digitalen Wandels lernen, Capgemini Consulting, 2017. • Dr. Nobert Schwieters, Felix Hasse, Dr. Axel von Perfall, Dr. Helge Maas, Antonius Willms und Fulko Lenz: Deutschlands Energieversorger werden digital, PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft, 2017. • Nathalie Groß: Warum die Energiewende viel mit Digitalisierung zu tun hat, Internet Kanal Egal, 2017. 						

5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	Prüfungsformen: Praktische Arbeit + mündl. Prüfung (20 Minuten)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der unter Punkt 6 genannten Prüfung
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), DBM (M.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Alexander Bade
10	Optionale Informationen: -

Modul: Technology and Efficiency						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
51000	150 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 51010 Technology and Efficiency		Sprache deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: 50% Vorlesung + 50% Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i>						
Die Studierenden besitzen ein umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen über Technologien und technologische Entwicklungen im digitalen Energiebereich. Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, grundlegende physikalische und technologische Zusammenhänge im Bereich der Energiewirtschaft in ihrer Wirkweise zu verstehen und hinsichtlich der Relevanz innerhalb der Branche und im Zusammenhang zu Nachhaltigkeitsfragestellungen einzuordnen. [<i>Wissen, 7</i>]						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i>						
Sie sind in der Lage, gebräuchliche und innovative technologische Methoden und Verfahren entlang der Energie-Supply Chain insbesondere im Hinblick auf Digitalisierungs- und Energieeinsparpotentiale einzuschätzen und im Hinblick auf Management-Entscheidungen zu beurteilen. [<i>Beurteilungsfähigkeit, 7</i>]						
Die Studierenden können insbesondere im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit von Technologien neue und selbst erarbeitete Lösungskonzepte mit bestehenden Branchenstandards vergleichen und bewerten [<i>Systemische Fertigkeiten, 7</i>]						
<i>Sozialkompetenz</i>						
Die Studierenden können sich verständnisorientiert mit anderen Energieexperten austauschen und beraten. [<i>Kommunikation, 7</i>]						
<i>Selbstständigkeit</i>						
Die Studierenden besitzen Kompetenzen der eigenständigen Problemlösefähigkeit zur Bearbeitung von neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen im Bereich der digitalen Energiewirtschaft. [<i>Eigenständigkeit, 7</i>]						
4	Inhalte:					
<ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Speichertechnologien • Energieeffizienz • Virtuelle Kraftwerke • Wärmemarkt und Sektorkopplung • Nachhaltigkeit • Umwelt- und Ressourcenmanagement • Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung 						
<i>Empfohlene Literaturangaben:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> • Aichele, C.: Smart Energy: Von der reaktiven Kundenverwaltung zum proaktiven Kundenmanagement, Springer Vieweg, 2012 • Biedermann H./ Vorbach, S./ Posch, W.: Innovation und Nachhaltigkeit: Strategisch-operatives Energie- und Ressourcenmanagement, Rainer Hampp-Verlag, München, 2015 • Brauner, G.: Systemeffizienz bei regenerativer Stromerzeugung: Strategien für effiziente Energieversorgung bis 2050, Springer, 2019 • Deckert, R., Saß, A.: Digitalisierung und Energiewirtschaft, SpringerGabler, 2020 • Dehli, M.: Energieeffizienz in Industrie, Dienstleistung und Gewerbe: Energietechnische Optimierungskonzepte für Unternehmen, Springer, 2020 • Günther, M.: Energieeffizienz durch Erneuerbare Energien: Möglichkeiten, Potenziale, Systeme, Springer Vieweg, 2015 						

	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A.: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, 2013, 5. Auflage • Komarnicki, P./ Lombardi, P./ Styczynski, Z. A.: Elektrische Energiespeichersysteme: Flexibilitätsoptionen für Smart Grids, Springer, 2021 • Pufé, I.: Nachhaltigkeit, UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz, 2017, 3. Auflage • Quaschnig, V.: Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken und Planung - Ökonomie und Ökologie - Energiewende, Carl Hanser Verlag, 2021, 6., überarbeitete und erweiterte Auflage • Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme, Technologie - Berechnung – Klimaschutz, Carl Hanser Verlag, 2024, 12., aktualisierte und erweiterte Auflage, • Reich, G./ Reppich, M.: Regenerative Energietechnik – Überblick über ausgewählte Technologien zur nachhaltigen Energieversorgung, Springer Vieweg, 2018, 2. Auflage • Schabbach, T./Wesselak, V.: Energie: Den Erneuerbaren gehört die Zukunft, Springer Verlag, 2. Vollständig überarbeitete u. neu strukturierte Auflage, 2020 • Schiffer, H.-W.: Energiemarkt Deutschland – Daten und Fakten zu konventionellen und erneuerbaren Energien, Springer Verlag 2019 • Schwab, A. J.: Elektroenergiesysteme - Smarte Stromversorgung im Zeitalter der Energiewende, Springer Berlin Heidelberg, 2020 • Sterner, M., Stadler, I.: Energiespeicher – Bedarf, Technologien, Integration, 2. Auflage, 2017 • Unger, J. / Hurtado, A./ Isler, R.: Alternative Energietechnik, Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden 2020, 6. Auflage • Wesselak V. / Schabbach, T./ Link, T. / Fischer, J.: Regenerative Energietechnik, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2013, 2. Auflage.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: Klausur (90 Minuten)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.) verwendbar auch im Studiengang Sustainability Studies / also used in Sustainability Studies</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jessica Rövekamp</p>
10	<p>Optionale Informationen: -</p>

Modul: IT Management						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
53000	150 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 53010 IT Management		Sprache deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: 50% Vorlesung + 50% Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i>						
Die Studierenden						
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Historie und Prinzipien von Unternehmensstrategien • kennen Zielstellung, Zielgruppen und Aufbau von IT-Strategien sowie den Kontext zur Unternehmensstrategie • kennen Methoden und Verfahren der IT-Planung und das Zusammenwirken mit den Interessengruppen der Unternehmung (interne und externe Stakeholder) • kennen Instrumente zur Planung, Steuerung und Kontrolle von IT-Bereichen im Unternehmen • kennen innovative Geschäftsmodelle der Plattformökonomie und der Digitalisierung aus Sicht der IT [Wissen, 6] 						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i>						
Die Studierenden						
<ul style="list-style-type: none"> • können den Einsatz der Informationstechnologie im Kontext der strategischen Ausrichtung des Unternehmens bewerten und einordnen • können IT-Strategien systematisch und methodisch – im Kontext der Unternehmensstrategie – entwickeln • können die Herausforderungen des IT-Management auf der gesamten organisatorischen Unternehmensebene beschreiben • können die Auswirkungen von Digitalisierung und speziell der Plattformökonomie auf das IT-Management skizzieren • beherrschen die differenzierte Einordnung von IT-Sicherheit und IT-Governance, Risk and Compliance Management (IT-GRC) in den Kontext des IT-Managements <p>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</p>						
Die Studierenden						
<ul style="list-style-type: none"> • können in umfangreichen, realitätsnahen Fallstudien die Unternehmenssituation analysieren, strategische Aspekte vor dem Hintergrund von Branche sowie Unternehmensumwelt bewerten, die Herausforderungen für IT-Organisationen und das IT-Management systematisieren • können weiterhin – durch zielgerichtete Abstraktionstechniken – Grundzüge von IT-Strategien und Maßnahmenkataloge für das IT-Management entwickeln <p>[Systemische Fertigkeiten, 7]</p>						
<i>Sozialkompetenz</i>						
Die Studierenden sind in der Lage, die komplexen Fallstudien zum IT-Management in einem Team zu bearbeiten und die Teamarbeit selbst zu organisieren						
[Team-/Führungsfähigkeit, 7]						
Es erfolgt eine zielgruppenorientierter Einsatz von Präsentationsmethoden und Dokumentationstechniken [Kommunikation, 7]						

	<p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Die Studierenden können tiefergehende Problemstellungen auch in komplexen Fallstudien erkennen, methodisch bearbeiten, lösungs- sowie kontextbezogen recherchieren, auf das Wesentliche im Managementkontext abstrahieren und zielgerichtet lösen</p> <p><i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i></p>
4	<p>Inhalte:</p> <p>Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse in der Entwicklung von IT-Strategien im Kontext von Unternehmensstrategien und dem IT-Management in der Bandbreite organisatorischer, technologischer, personeller und kaufmännischer Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffssysteme für Strategie- und Managementlehre • Entwicklung von Unternehmensstrategien • Konzeption von IT-Strategien • Referenzmodelle für das IT-Management • IT-Reifegradmodelle • Interessengruppen (Stakeholder) und interne sowie externe Kunden • Aufgaben und Verantwortung des Chief Information Officer (CIO) und des IT-Managements • Business Alignment und Business Enabling • IT-Sicherheit • IT Governance, Risk and Compliance Management (IT-GRC) • IT-Service- und Prozessmanagement • IT-Ressourcenmanagement • IT-Partnermanagement: Relationship Management und Sourcing-Strategien • IT-Projekt- und Projektportfoliomanagement • IT-Planung und IT-Controlling • Umgang mit Schatten-IT • Innovative Geschäftsmodelle in der Plattformökonomie aus Sicht der IT <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hofmann, J./Schmidt, W.: Masterkurs IT-Management - Grundlagen, Umsetzung und erfolgreiche Praxis für Studenten und Praktiker. 2. Auflage, Vieweg und Teubner, 2010 • Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management: Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis, 7. Auflage, Hanser Verlag, 2020 • Friedrich, K./Malik, F./Seiwert, L.: Das große 1x1 der Erfolgsstrategie: EKS® – Die Strategie für die neue Wirtschaft, 25. Auflage, Gabal, 2009 • Oswald G./Krcmar, H.: Digitale Transformation: Fallbeispiele und Branchenanalysen (Informationsmanagement und digitale Transformation), Springer Gabler, 2018 • Krcmar, H.: Informationsmanagement, 6. Auflage, Springer, 2015 • Resch, O.: Einführung in das IT-Management - Grundlagen, Umsetzung, Best Practice, 4. Auflage, Erich Schmidt Verlag, 2016 • Hermann, Ulrich: Digitalisierung im Industrieunternehmen: Die Chancen der digitalen Ökonomie der Dinge erkennen, entwickeln und erfolgreich umsetzen, Apprimus, 2019 • Zimmermann, S.: Der Umgang mit Schatten-IT in Unternehmen: Eine Methode zum Management intransparenter Informationstechnologie • Hanschke, I.: Strategisches Management der IT-Landschaft: Ein praktischer Leitfacen für das Enterprise Architecture Management, 3. Auflage, Hanser Verlag, 2013 • Kersten, H./Klett, G./Reuter, J./Schröder, K.-W.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001: ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, 4. Auflage, Springer Vieweg, 2019 • Sowa, A.: „Management der Informationssicherheit: Kontrolle und Optimierung“, Springer Vieweg, 2017
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>keine</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur (90 Minuten)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Bestandene Klausur</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>DEB (M.Sc.), DBM (M.Sc.)</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Stefan Ruf</p>
10	<p>Optionale Informationen:</p> <p>-</p>

Modul: IoT and IoT Engineering						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
52000	150 Stunden	P	1. Semester	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 52010 IoT and IoT Engineering		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: 50% Vorlesung + 50% Übungen / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über digitale Technologien im Bereich des Internet of Things (IoT) und können diese anwenden und mit fachlich relevanten Themen der Energie- und Betriebswirtschaft verknüpfen. <i>[Wissen, 7]</i>					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können auf der umfassenden Wissensbasis von anderen vorgeschlagene Anwendungen oder eigens entwickelte Lösungen beurteilen und im Vergleich zu Branchenstandards anhand von Kriterien wie Wirtschaftlichkeit, Prozessoptimierung, Qualitätsverbesserungen oder Umsetzbarkeit analysieren und beurteilen. <i>[Beurteilungsfähigkeit und Systemische Fertigkeiten, 7]</i>					
	<i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden sind in der Lage eigenverantwortlich in Expertenteams im Bereich des Innovations- und Entwicklungsmanagements mitzuarbeiten und Innovations- und Technologieprojekte zu leiten. Die Studierenden vertreten komplexe fachbezogene und interdisziplinäre Probleme und Lösungen im digitalen Energiebereich argumentativ gegenüber Fachleuten und entwickeln diese mit ihnen weiter. <i>[Mitgestaltung, 6]</i>					
	<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden besitzen Kompetenzen der eigenständigen Problemlösefähigkeit zur Bearbeitung von neuen komplexen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen im Bereich der digitalen Energiewirtschaft. <i>[Eigenständigkeit und Verantwortung, 7]</i>					
4	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • IoT • Sensorik • Konnektivität • Smart Industry / Industrie 4.0 • Wärmemarkt • Nutzenapplikation bei gewachsener Infrastruktur oder zukunftsfähige Ausrichtung 					

	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> <ul style="list-style-type: none">• Babal, W.: Internet of Things und Industrie 4.0, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2023• Stefan Müller, Internet of Things (IoT): Ein Wegweiser durch das Internet der Dinge, E-Book, keine Verlagsangabe• Noto La Diega, G.: Internet of Things and the Law: Legal Strategies for Consumer-Centric Smart Technologies, Taylor & Francis, 2023• Kumar Mandal, J., De, D.: Advanced Techniques for IoT Applications: Proceedings of EAIT 2020, Springer Singapore, 2022• Arshdeep Bahga & Vijay Madisetti, Internet of Things: A Hands-On Approach, E-Book, 2014• Mitchell Gracie: Driving Dreams 2019: Commercializing Your Internet of Things Solutions, Internet 27.06.2019• Ovidiu Vermesan & Joel Bacquet (Editors), Next Generation Internet of Things: Distributed Intelligence at the Edge and Human Machine-to-Machine Cooperation, River Publishers, Delft, 2018.
5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	Prüfungsformen: Klausur (90 Minuten)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), DBM (M.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jessica Rövekamp
10	Optionale Informationen: -

Modul: Management Skills						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
53500	150 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 53510 Management Skills		Sprache Deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar / 4 SWS					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die Anforderungen an eine Führungskraft in Bezug auf die notwendigen Soft Skills und sind in der Lage, die Fähigkeit zur Konfliktlösung in den Kanon der Personal Skills einzuordnen. [Wissen, 7] Die Studierenden kennen und verstehen die Wesensmerkmale von Konflikten sowie die entsprechenden Maßnahmen zu deren Bewältigung. [Wissen, 7] Sie können verschiedene Konflikte voneinander unterscheiden und verstehen deren Entstehung und deren Folgen in organisationalen Zusammenhängen. [Wissen, 7] Die Studierenden lernen dabei die Mediation als ein Verfahren der Konfliktlösung kennen und erwerben vertieftes Wissen zur sachgerechten Verhandlungsführung nach dem Harvard-Konzept. [Wissen, 7]</p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Konflikte frühzeitig zu erkennen, diese auf den Eskalationsgrad hin zu beurteilen und entsprechende Ziele und Strategien zur kommunikativen Bewältigung dieser Konflikte zu entwickeln. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7] Sie verfügen über ein breites Spektrum an Kommunikationstechniken und sind in der Lage, eigene kommunikative Lösungsansätze in die geplante oder fallbezogene Gesprächsführung zu integrieren. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i> Sie sind in der Lage, gegebene und teilweise auch unklare Konfliktsituationen strukturiert zu analysieren und die eigenen Lösungsansätze zu vertreten. [Kommunikation, 7] Der Analyse der eigenen rhetorischen Wirkung und deren Reflexion kommt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Bedeutung zu. Reflexivität. [Team-/Führungsfähigkeit, 7]</p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i> Im Zuge von Gruppenarbeiten und Rollenspielen erwerben die Studierenden die Möglichkeit, den eigenen Wissenstand zu reflektieren und eigenständige Lernimpulse zu entwickeln. [Lernkompetenz, 7]</p>					
4	<p>Inhalte: Anforderungen an Führungskräfte - Überblick Soft Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfliktmanagement • Konflikte erkennen • Entstehung von Konflikten erklären • Konfliktarten • Konfliktanalyse • Konflikteskalation • Konflikte in Organisationen <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationstechniken (Zuhören, Fragen, Ich-Botschaften, Du-Botschaften...) • Gesprächsvorbereitung • Kommunikationsmodelle (Sender-Empfänger-Modell) • Regeln • Deeskalation • Kommunikationsübungen 					

	<p>Mediation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Philosophie der Mediation • Geschichte der Mediation • Das Harvard-Konzept • Mediationsverfahren <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schäffer H. (2007): Mediation: Die Grundlagen, Würzburg. • Dulabaum N. (2009): Mediation. Das ABC. Die Kunst, in Konflikten erfolgreich zu vermitteln, Stuttgart. • Höher, P./Höher, F. (2012): Konfliktmanagement - Konflikte Kompetenz erkennen und lösen, München • Schwarz, G. (2013): Konfliktmanagement: Konflikte erkennen, analysieren, lösen, Wiesbaden. • Fisher, R. / William U. (1984): Das Harvard-Konzept. Sachgerecht verhandeln-erfolgreich verhandeln, Frankfurt am Main. • Watzlawick, P. et al. (1967): Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien, Stuttgart.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: Modul 12100/13200 (B.Sc. Betriebswirtschaft oder Energiewirtschaft): Soft Skills (Empfohlen)</p>
6	<p>Prüfungsformen: Studienarbeit</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Studienarbeit</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), BWM (M.Sc.), DBM (M.Sc.)</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Wibke Heidig</p>
10	<p>Optionale Informationen: -</p>

Modul: Business Intelligence						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
54000	150	P	2. Semester	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 54010 Business Intelligence		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung 50% + Übungen 50%					
3	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die methodischen Ansätze im Business Intelligence zur datengestützten Entscheidungsunterstützung im Management einordnen und hinsichtlich ihrer Wirkung erklären zu können. Insbesondere können die Studierenden die Aufgaben der Datenorganisation und des Datenmanagements im Umfeld von Big Data und Business Intelligence, insbesondere für den Aufbau und Einsatz von Data Warehouse-Systeme, beschreiben. Sie sind in der Lage geeignete Systemlösungen für diverse Varianten von Data Warehouse-Ansätzen hinsichtlich relevanter Anforderungen in der Auswahl bewerten und definieren zu können. Grundständige Modellierungsmethoden für die konzeptionelle Datenmodellierung sowie multidimensionale Analysemethoden sind hinsichtlich ihrer Anwendungspraxis bekannt. Darüber hinaus können die Studierenden die grundständigen Methoden und Vorgehensweisen im Knowledge Discovery erläutern und hinsichtlich ihrer Anwendungsgebiete klassifizieren. <i>[Wissen, 7]</i></p> <p>Sie kennen die grundständigen Data Mining-Methoden innerhalb des Knowledge Discovery und sind in der Lage, die Methoden zu klassifizieren und in ihrer Wirkungsweise im betriebswirtschaftlichen Anwendungsumfeld zu erläutern. <i>[Wissen, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Sie beherrschen die Modellierung und den konzeptionellen Entwurf einer bedarfsgerechten Data-Warehouse-Lösung auf der Basis von Fallstudien. Die Studierenden sind in der Lage, deskriptive Analyse-Modelle anwendungsspezifisch definieren und inhaltlich aufbauen zu können. Sie beherrschen den Einsatz von Analyse-Verfahren und sind in der Lage, problemspezifische Adaptionen und Parametrisierungen vornehmen und begründen zu können. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p> <p>Die Studierenden sind fähig, analytische Fragestellungen aus der quantitativen Unternehmenssteuerung in Abfragesprachen von Business Intelligence-Systemen zu formulieren und deren Ergebnisse zu interpretieren. Sie beherrschen den Einsatz von Dashboard- und Analytic-Tools für das Reporting im betriebswirtschaftlichen Unternehmensumfeld. Sie besitzen die Fähigkeit, die Adaption und den Einsatz von Datenanalysemethoden unter Business Intelligence Software für die Problemlösungen im Knowledge Discovery vorzunehmen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Der Studierende besitzt die Fähigkeit, in Gruppenarbeiten Data Warehouse-Lösungen aufzubauen und die Ergebnisse von OLAP-Analysen auf der Grundlage eigener Hypothesen wissenschaftlich zu erörtern und zu verteidigen. <i>[Kommunikation, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Der Studierende ist in der Lage, eigenständig Hypothesen und Zielsetzungen für den Aufbau von quantitativem Erfahrungswissen für einen betriebswirtschaftlichen Sachverhalt zu definieren und anhand von Datenanalysen zu validieren. Sie können ihre Fähigkeiten in der Modellbildung anhand von selbstständigen Qualitätsbewertungen der Modelle überprüfen. <i>[Lernkompetenz, 7]</i></p>					

4	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Möglichkeiten von Business Intelligence-Ansätzen in der Unternehmenssteuerung sowie charakteristische Merkmale und Datenmanagement-Anforderungen bei Big Data • Methoden zur semantischen und logischen Datenmodellierung im Umfeld von Data-Warehouse-Systemen • Fallstudie zur Einführung einer Business Intelligence Lösung: Analyse und konzeptioneller Entwurf sowie Datenanalysen auf OLAP-Datenwürfel mittels Pivot-Tools • Datenanalyse im Kontext von Business Intelligence-Software (BI-Tools) <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kempster, H.: Betriebliche Informationssysteme – Datenmanagement und Datenanalyse, Verlag Kohlhammer, April 2017 • Henning Baars, Hans-Georg Kemper: Business Intelligence & Analytics – Grundlagen und praktische Anwendungen - Ansätze der IT-basierten Entscheidungsunterstützung; 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. - Springer Vieweg; 2021 • Ignatz Schels: Business Intelligence mit Excel : Datenanalyse und Reporting mit Power Query, Power Pivot und Power BI Desktop; 2., aktualisierte Auflage; Hanser 2020.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: Modul 24600 (B.Sc. Betriebswirtschaft): Digital Business Modul 35100 (B.Sc. Betriebswirtschaft): Digital Business II (empfohlen)</p>
6	<p>Prüfungsformen: Klausur (90 Minuten)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.), DBM (M.Sc.), DEB (M.Sc.)</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Hubert Kempster</p>
10	<p>Optionale Informationen: -</p>

Modul: Digital Grids and Smart Energy						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
54500	150 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 54510 Digital Grids and Smart Energy		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Seminar / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i> Studierende besitzen umfassende, detaillierte und spezialisierte Kenntnisse über digitale, smarte Lösungskonzepte und können diese mit dem energiebranchenspezifischen Wissen über Marktdesign, rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen und Wirtschaftlichkeit von Energietechnologien verknüpfen. Darüber hinaus haben die Studierenden fundierte Kenntnisse in dem planvollen Umgang mit großen Datenmengen. <i>[Wissen, 7]</i>						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können aktuelle Trends in smarten Technologien erfassen und bewerten <i>[Systemische Fertigkeiten, 7]</i> und hieraus neue Lösungsansätze für aktuelle energiewirtschaftliche Fragestellungen ableiten. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i> Die Studierenden können die Wirtschaftlichkeit von Technologien sowie neue und selbst erarbeitete Lösungskonzepte mit bestehenden Branchenstandards vergleichen und insbesondere im Hinblick auf die disruptive (digitale) Transformation der Energiewirtschaft bewerten. <i>[Beurteilungsfähigkeit, 7]</i>						
<i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können Inhalte ihrer eigenen Arbeiten auf fachlich hohem Niveau präsentieren und diskutieren. Sie sind in der Lage, auch bei bisher weniger bekannten Themen einen Beitrag zur Fachdiskussion zu leisten. <i>[Kommunikation, 7]</i>						
<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können selbständig eine aktuelle Fragestellung aus der Energiewirtschaft erarbeiten. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i> Im Zuge von Gruppenarbeiten erwerben die Studierenden die Möglichkeit, den eigenen Wissenstand zu reflektieren und eigenständige Lernimpulse zu entwickeln. <i>[Lernkompetenz, 7]</i>						
4	Inhalte:					
<ul style="list-style-type: none"> • Smart Grids • Smart Home • Smart Contracts • Smart Meter • (Disruptive) Transformation • Supply und Demand Side Management • Sektorkopplung • Datenquellen und Datenbeschaffung • Mess- und Regelungstechnik • Datennetze • Branchenstandards 						

	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sing Lai, C., Tsang K.-F., Wang, Y.: Electrification of Smart Cities, Basel : MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2022 • Reuter, A. et aol.: C/sells - das Energiesystem der Zukunft im Solarbogen Süddeutschlands: gemeinsamer Schlussbericht für das SINTEG-Förderprogramm "Schaufenster intelligente Energie - Digitale Agenda für die Energiewende" (SINTEG) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie: Berichtszeitraum: 01.01.2017-31.03.2021, 2021 • Mohammad S. Obaidat & Petros Nicopolitidis (Editors), Smart City and Homes, Key Enabling Technologies, Elsevier, 2016Hans-Gerd Servatius (Hrsg.), Uwe Schneidewind, Dirk Rohlfing: Smart Energy – Wandel zu einem nachhaltigen Energiesystem, Springer-Verlag, 2012 • Labbadi, m. et al: Modeling, Optimization and Intelligent Control Techniques in Renewable Energy Systems : An Optimal Integration Of Renewable Energy Resources Into Grid, Springer International Publishing, 2022. • Leitner, G.: Weise statt Smart: Intelligentes Wohnen auf der nächsten Stufe, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2022. • Stuckenholz , A.: Basiswissen Energieinformatik: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Studierende und Anwender, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2020. • Dehli , M: Energieeffizienz in Industrie, Dienstleistung und Gewerbe : energietechnische Optimierungskonzepte für Unternehmen, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2020. • Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Smart Energy made in Germany, Erkenntnisse zum Aufbau und zur Nutzung intelligenter Energiesysteme im Rahmen der Energiewende, Berlin, 2014
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: Studienarbeit</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Studienarbeit</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.)</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jessica Rövekamp</p>
10	<p>Optionale Informationen: -</p>

Modul: Digital Energy Markets						
Kennnummer 55500	Workload 150 Stunden	Modulart P	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Häufigkeit SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 55510 Digital Energy Markets		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung 50% + Übungen 50% / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden kennen die wichtigsten Plattformen, auf denen Energiederivate gehandelt werden. Sie kennen die Bedeutung und Anwendung von Derivaten im Energiehandel und sind in der Lage, diese zu bepreisen. Sie können die wichtigsten Kennzahlen des Risikomanagements im Energiebereich berechnen und in entsprechende Risikomanagementprozesse einordnen. Darüber hinaus kennen Sie die wichtigsten Marktmechanismen und Anwendungsprogramme für digitalen Energiehandel. [<i>Wissen, 7</i>]						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden sind in der Lage, Methoden aus der Finanzwirtschaft (insbesondere aus dem Portfolio- und Risikomanagement) auf den Energiebereich anzuwenden. So können Parallelen zwischen Finanz- und Energiemärkten ziehen und diese zueinander in Bezug setzen. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>] Die Studierenden können neue Produkte an den Energiemärkten entwickeln und sind in der Lage, Handelsstrategien zu formulieren und in algorithmischer Form darzustellen. [<i>Systemische Fertigkeiten, 7</i>] Sie können existierende Strategien im Energie-Risikomanagement einschätzen und weiterentwickeln. [<i>Beurteilungsfähigkeit, 6</i>]						
<i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden entwickeln gemeinsam RM-Prozesse und Handelsstrategien. [<i>Mitgestaltung, 6</i>] Hierbei lernen Sie auch, in Gruppen ihr Wissen fachgerecht in die Diskussion einzubringen. [<i>Kommunikation, 7</i>]						
<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind der Lage, aktuelle Entwicklungen zu Märkten und Produkten eigenständig zu verfolgen und eine Handelsstrategie entsprechend anzupassen, bzw. weiterzuentwickeln. Sie werden in die Lage versetzt, kritische Entscheidungen im Bereich des Portfolio- und Risikomanagements zu treffen und zu vertreten. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]						
4	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Handelsplattformen • Digitales Portfoliomanagement und Risikomanagement (Preissignale, Risikomaße, RM-Prozesse) • Derivate (Futures und Forwards, Optionen, Swaps) • Programme und Algorithmen 					
<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Biggar, D. R., & Hesamzadeh, M. R.: The Economics of Electricity Markets. John Wiley & Sons Ltd., 2014 • Crouhy, M. / Galai, D. / Mark, R.: The Essentials of Risk Management, 2nd edition, publishing house Mcgraw-Hill, 2014 • Hull, John C.: Options, Futures and Other Derivatives, 11th edition, Pearson, 2022 • Müsgens, F. & Bade, A.: Energy Trading and Risk Management, Springer Nature, 2024 • Swindle, G.: Valuation and Risk Management in Energy Markets, publishing house Cambridge University Press, 2015 • Weber, C., Möst, D., & Fichtner, W.: Economics of Power Systems - Fundamentals for Sustainable Energy. Springer Cham, 2022 						

5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	Prüfungsformen: Klausur (90 min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Klausur
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.)
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Alexander Bade
10	Optionale Informationen: -

Modul: Advanced Analytics						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
55000	150 Stunden	P	2. Semester	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV 55010 Advanced Analytics		Sprache a. deutsch	Kontaktzeit 45 Stunden	Selbststudium 105 Stunden	Credits (ECTS) 6
2	Lehrform(en) / SWS: Vorlesung 50% + Übungen 50% / 4 SWS					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i>						
Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über Theorien, Methoden, Technologien und Hilfsmittel der Informatik im Zusammenhang mit der Verarbeitung großer und unstrukturierter Datenmengen. Sie können diese anwenden und mit fachlich relevanten Themen der Betriebs- und Energiewirtschaft verknüpfen. <i>[Wissen, 7]</i>						
Die Studierenden verfügen über ein sehr breites Spektrum spezialisierter kognitiver und praktischer Fertigkeiten zum Darstellen von Trends und Entwicklungen sowie deren Beurteilung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe und entwickeln Implikationen und neue Geschäftsideen und beurteilen diese betriebswirtschaftlich. <i>[Beurteilungsfähigkeit und Systemische Fertigkeiten, 7]</i>						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i>						
Die Studierenden können auf der umfassenden Wissensbasis von anderen vorgeschlagene Anwendungen oder eigens entwickelte Lösungen beurteilen und im Vergleich zu Branchenstandards anhand von Kriterien wie Wirtschaftlichkeit, Prozessoptimierung, Qualitätsverbesserungen oder Umsetzbarkeit analysieren und beurteilen. <i>[Beurteilungsfähigkeit und Systemische Fertigkeiten, 7]</i>						
Die Studierenden nutzen ihre Kenntnisse über den planvollen Umgang mit großen Datenmengen zur Auswertung, auch mit Hilfe von künstlicher Intelligenz, und generieren so neues Wissen und Handlungsfelder. <i>[Systemische Fertigkeiten, 7]</i>						
<i>Sozialkompetenz</i>						
Die Studierenden simulieren und entwickeln eigene betriebs- und energiewirtschaftliche Anwendungen. <i>[Mitgestaltung, 6]</i> Innerhalb der Projektgruppen lernen Studierende, auf fachlicher Ebene zu interagieren und gemeinsame Lösungsansätze für betriebs- und energiewirtschaftliche Probleme zu diskutieren. <i>[Kommunikation, 7]</i>						
<i>Selbstständigkeit</i>						
Die Studierenden identifizieren Verbesserungspotentiale in der aktuellen Nutzung von Energiedaten. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i>						
4	Inhalte:					
<ul style="list-style-type: none"> • Big Data, • Machine Learning • Künstliche Intelligenz • Data Analysis im Umfeld von Industrie 4.0 • Programmieren • Algorithmen • Simulation und Modellierung für betriebs- und energiewirtschaftliche Anwendungen 						

	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • David Herzog: Data Literacy (Englisch), Sage Publication, London, 2015 • Jens Heidrich, Pascal Bauer, Daniel Krupka: Future Skills: Ansätze zur Vermittlung von Dataliteracy in der Hochschulbildung, Hochschulforum Digitalisierung, 2018 • Stefan Gröner, Stephanie Heinecke, Kollege KI: Künstliche Intelligenz verstehen und sinnvoll im Unternehmen einsetzen, redline-Verlag, 2019 • Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili, Machine Learning mit Python, MITP-Verlag, 2021 • iX-Redaktion, iX Developer - Machine Learning: Verstehen, verwenden, verifizieren, E-Book, 2018 • Jürgen Cleve; Uwe Lämmel: Data Mining, DeGruyter Oldenbourg, 3. Auflage, 2021 • David L. Olson, Georg Lauhoff: Deskriptives Data Mining, 1st ed. 2023, Springer Nature Switzerland.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: Klausur (90 min)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der unter Punkt 6 genannten Prüfung</p>
8	<p>Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.)</p>
9	<p>Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Alexander Bade</p>
10	<p>Optionale Informationen: -</p>

Modul: Master Thesis						
Kennnummer	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
61000	750 Stunden	P	3. Semester	1 Semester	WS und SS	
1	Lehrveranstaltung(en) LV Master-Thesis		Sprache deutsch, englisch	Kontaktzeit -	Selbststudium 750 Stunden	Credits (ECTS) 30
2	Lehrform(en) / SWS: Erstellung einer Master-Thesis					
3	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i>					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i>					
	Die Studierenden sind in der Lage, eine eng abgegrenzte digitale, energiewirtschaftliche Problemstellung innerhalb einer vorgegebenen Frist selbständig und unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu erarbeiten und die Ergebnisse in einer schriftlichen Ausarbeitung darzustellen. Dabei folgt die Ausarbeitung den Grundzügen wissenschaftlichen Arbeitens. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]					
	Nach dem erfolgreichen Abschluss der Master-Thesis sind die Studierenden in der Lage					
	<ul style="list-style-type: none"> • eine wissenschaftliche und transferorientierte Fragestellung in einem Fachgebiet zu identifizieren, abzugrenzen und zu erläutern, • diese selbständig und systematisch, d.h. unter Anwendung von Fachliteratur und wissenschaftlicher Methoden zu analysieren, kritisch zu beurteilen, zu transferieren bzw. zu lösen, • die Ergebnisse in einer vorgegebenen Frist und unter Anwendung wissenschaftlicher Standards sprachlich und formal angemessen darzustellen, • einschlägige Beiträge zur Forschung und Berufspraxis kritisch zu analysieren und die Relevanz für die eigene Fragestellung aufzuzeigen und kritisch zu bewerten und • zentrale Entwicklungslinien des Themenbereichs zu erkennen und einzuschätzen. 					
	[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]					
	<i>Sozialkompetenz</i>					
	<i>Selbstständigkeit</i>					
4	Inhalte: Themenspezifisch					
	<i>Empfohlene Literaturangaben:</i> Themenspezifisch					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Alle Module, die mit dem gewählten Thema der Thesis in Zusammenhang stehen (empfohlen)					
6	Prüfungsformen: Master-Thesis + Verteidigung der Thesis					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestehen der Prüfung					
8	Verwendbarkeit des Moduls: DEB (M.Sc.)					
9	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Alexander Bade					
10	Optionale Informationen: -					


Verzahnung des Studiengangs DEB mit den Studiengängen DBM und BWM:

Die drei Master-Studiengänge Betriebswirtschaft & Management (BWM), Digital Business & Management (DBM) und Digital Energy & Business (DEB) der Fakultät Business Science and Management sind stark verzahnt.

In der untenstehenden Grafik ist dies durch die drei unterschiedlichen Farbgebungen in blau für BWM, orange für DBM und grün für DEB verdeutlicht.

Module, die in blau, orange und grün eingefärbt sind, sind Bestandteil aller drei Studiengänge:

Master – Curriculum BWM, DBM und DEB



	Betriebswirtschaft & Management (BWM)	Digital Business & Management (DBM)	Digital Energy & Business (DEB)		
1	International Accounting 4 SWS – 6 ECTS	Social Management: Personalführung 2 SWS – 3 ECTS Social Management: Wirtschaftsethik 2 SWS – 3 ECTS	<b style="color: red; text-align: center;">Wahlmodule Wahlfach DBM (z.B. Digital Supply Chain Management) 4 SWS – 6 ECTS	IoT & IoT-Engineering (& Wahlfach DBM) 4 SWS – 6 ECTS	IT Management 4 SWS – 6 ECTS
	Projekt: E-Business Management 4 SWS – 6 ECTS	Scientific Seminar 4 SWS – 6 ECTS	Ressource Management: Projekt Management 2 SWS – 3 ECTS Ressource Management: Geschäftsprozessmanagement 2 SWS – 3 ECTS	Projekt: Digital Change & Innovation 4 SWS – 6 ECTS	Technology & Efficiency 4 SWS – 6 ECTS
2	International Management: Internat. Unternehmensbeziehungen 2 SWS – 3 ECTS International Management: Interkulturelles Management 2 SWS – 3 ECTS	Projekt: General Management 4 SWS – 6 ECTS	Business Intelligence 4 SWS – 6 ECTS	Advanced Analytics 4 SWS – 6 ECTS	Digital Energy Markets 4 SWS – 6 ECTS
		Financial Management 4 SWS – 6 ECTS	Management Skills 4 SWS – 6 ECTS	Advanced Analytics 4 SWS – 6 ECTS	Digital Grids and Smart Energy 4 SWS – 6 ECTS
3	Master Thesis 30 ECTS				