

Modulhandbuch

B.Sc. NACHHALTIGKEITS- UND UMWELTMANAGEMENT
(SPO WS 25/26)

Fakultät Nachhaltige Infrastruktur

Studien- und Prüfungsordnung WS 25/26

Stand: 23.07.2026

Inhalt

1 Übersicht	2
2 Einführung	3
2.1 Zielsetzung	3
2.2 Zulassungsvoraussetzungen	3
2.3 Zielgruppe	3
2.4 Studienaufbau	3
2.5 Vorrückungsvoraussetzungen	4
2.6 Konzeption und Fachbeirat	4
3 Qualifikationsprofil	5
3.1 Leitbild	5
3.2 Studienziele	5
3.2.1 Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs	5
3.2.2 Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs	5
3.2.3 Prüfungskonzept des Studiengangs	6
3.3 Anwendungsbezug des Studiengangs	6
3.3.1 Beitrag einzelner Module zu den Studiengangszielen	6
3.4 Mögliche Berufsfelder	6
3.5 Duales Studium	6
4 Modulbeschreibungen	8
4.1 Allgemeine Pflichtfächer	8
Grundlagen Nachhaltigkeitsmanagement (inkl. Einführungswoche)	9
Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Ethik und wiss. Arbeiten	11
Quantitative Methoden I	13
Umwelt- und Zukunftstechnologien	15
Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie	17
Personalmanagement und soziale Verantwortung	19
Grundlagen des Wirtschafts- und Steuerrechts	21
Rechnungswesen	23
Nachhaltige Ökonomie	25
Nachhaltigkeits-Marketing & Kommunikation	27
Energiewirtschaft und Energiewende	29
Quantitative Methoden II	32
Umweltrecht	34
Sustainable Supply Chain Management	36
Nachhaltigkeitscontrolling	38
Projektmanagement	40
IT-Grundlagen, KI und ERP-Systeme	42
Earth System Science & Industrial Ecology	44

1 Übersicht

Das Modulhandbuch beschreibt die einzelnen Module des Studiengangs Nachhaltiges Bauingenieurwesen. Es beschreibt die Studieninhalte, die angestrebten Lernergebnisse und die Prüfungsleistungen der Module. Zudem sind die Zielsetzungen des Studiengangs und mögliche Berufsbilder, die sich durch das Studium Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement ergeben, beschrieben.

Das Modulhandbuch beinhaltet neben den Inhalten des Studiengangs ebenso die Studienrichtlinien, die zu einem erfolgreichen Studium an der THI führen.

Name des Studiengangs	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement
Studienart & Abschlussgrad	Grundständiger B. Sc. in Vollzeit
Profil §12 (6) BayStudAkkV	Vollzeit – auch Dual
Erstmaliges Startdatum	WS 2025/2026, jährlicher Start
Regelstudienzeit	7 Semester 210 ECTS
Studienort	THI Nachhaltigkeitscampus Neuburg
Unterrichtssprache/n	überwiegend deutsch
Kooperation §19 - 20 BayStudAkkV	keine
Zulassungsvoraussetzung	Hochschulzugangsberechtigung

Studiengangleiter:

Name: Prof. Dr. Holger Hoppe
 E-Mail: holger.hoppe@thi.de
 Tel.: +49 (0) 841 / 9348-2391

Praktikumsbeauftragter:

Name: Prof. Dr. Holger Hoppe
 E-Mail: holger.hoppe@thi.de
 Tel.: +49 (0) 841 / 9348-2391

2 Einführung

2.1 Zielsetzung

Ziel des Bachelorstudienganges Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement ist die Qualifizierung der Studierenden für interdisziplinäre Funktionen mit Fokus auf Wirtschaft-/Technik-/Organisations- sowie Managementstrukturen, für Fach- und Leitungstätigkeiten im Bereich Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement sowie für Schnittstellenaufgaben in klassischen Funktionen (z. B. Einkauf, Controlling, Logistik, Produktion, etc.), wo Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte eine wachsende Bedeutung gewinnen.

2.2 Zulassungsvoraussetzungen

Für den Bachelorstudiengang müssen die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen für ein Studium an Hochschulen für angewandte Wissenschaften erfüllt sein.

Die verbindlichen Regelungen für diesen Studienplan sind zu finden in:

- [Studien- und Prüfungsordnung Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement \(07.04.2025\)](#) mit [Anlage](#)
- [Allgemeine Prüfungsordnung \(APO\) der Technischen Hochschule Ingolstadt](#)
- [Immatrikulationssatzung der Technischen Hochschule Ingolstadt](#)

Eine Vorpraxisphase ist nicht notwendig.

Studiengangsspezifische Zulassungsbeschränkungen/NC bestehen nicht.

2.3 Zielgruppe

Der Studiengang richtet sich an junge Menschen, die:

- eine betriebswirtschaftliche Grundlagenausbildung mit Nachhaltigkeits- und Umweltkompetenzen verknüpfen wollen,
- Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltig gestalten wollen,
- neben einem wirtschaftswissenschaftlichen Interesse auch technische Zusammenhänge verstehen wollen,
- in ihrem späteren Berufsfeld die Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft übernehmen wollen,
- die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung von Nachhaltigkeit und Umweltgerechtigkeit mitprägen wollen,
- Zukunft gestalten wollen.

2.4 Studienaufbau

Die Regelstudienzeit umfasst sieben Studiensemester. Der Studiengang gliedert sich in zwei Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt umfasst zwei theoretische Studiensemester. Der zweite Studienabschnitt umfasst vier theoretische und ein praktisches Studiensemester, das als fünftes Studiensemester geführt wird. Das folgende Schaubild zeigt den Studienverlauf.

7. Sem.	Bachelorarbeit [12 ECTS]		Vertiefungsmodul 2 [4 SWS; 5 ECTS]	Vertiefungsmodul 3 [4 SWS; 5 ECTS]	Ressourcen- management [4 SWS; 5 ECTS]	Bachelor - Kolloquium [1 SWS; 3 ECTS]
6. Sem.	Circular Economy [4 SWS; 5 ECTS]	Projektstudium Praxis [3 SWS; 5 ECTS]	Sustainable Living and Green Technologies [4 SWS; 5 ECTS]	Vertiefungsmodul 1 [4 SWS; 5 ECTS]	Nachhaltige Produkt- entwicklung und Fertigungs- technologien [4 SWS; 5 ECTS]	Social Skills [4 SWS; 5 ECTS]
5. Sem.	Praxissemester 18 - 20 Wochen im Nachhaltigkeits-/Umweltbereich einer Organisation [24 ECTS]					Wissenschaftliches Arbeiten [2 SWS; 3 ECTS]
4. Sem.	Corporate Sustain- ability Management [4 SWS; 5 ECTS]	Ökobilanzierung [4 SWS; 5 ECTS]	Sustainable Finance & Investments [4 SWS; 5 ECTS]	Innovation Management & Entrepreneurship [4 SWS; 5 ECTS]	Nachhaltige Unternehmensstrategie [4 SWS; 5 ECTS]	Smarte Technologien & Digitalisierung [4 SWS; 5 ECTS]
3. Sem.	Nachhaltigkeits- Controlling [4 SWS; 5 ECTS]	Umweltrecht [4 SWS; 5 ECTS]	Earth System Science & Industrial Ecology [4 SWS; 5 ECTS]	Projektmanagement [4 SWS; 5 ECTS]	Sustainable Supply Chain Management [4 SWS; 5 ECTS]	IT-Grundlagen, KI und ERP-Systeme [4 SWS; 5 ECTS]
2. Sem.	Nachhaltige Ökonomie [4 SWS; 5 ECTS]	Energiewirtschaft und Energiewende [4 SWS; 5 ECTS]	Nachhaltigkeits- Marketing & Kommunikation [4 SWS; 5 ECTS]	Rechnungswesen [4 SWS; 5 ECTS]	Grundlagen des Wirtschafts- und Steuerrecht [4 SWS; 5 ECTS]	Quantitative Methoden II [4 SWS; 5 ECTS]
1. Sem.	Grundlagen NAUM (einschl. Ein- führungswoche) [6 SWS; 7 ECTS]	Umwelt- und Zukunftstechnologien [4 SWS; 5 ECTS]	Personalmanagement & soziale Verantwortung [4 SWS; 5 ECTS]	Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Ethik und wiss. Arbeiten [4 SWS; 5 ECTS]	Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie [4 SWS; 5 ECTS]	Quantitative Methoden I [3 SWS; 3 ECTS]

2.5 Vorrückungsvoraussetzungen

Zum Eintritt in das dritte Studiensemester ist nur berechtigt, wer mindestens 42 ECTS Leistungspunkte aus den Modulen des ersten Studienabschnittes erbracht hat. Zum Eintritt in das Praktikum ist nur berechtigt, wer in allen Prüfungen und bestehenserheblichen studienbegleitenden Leistungsnachweisen des ersten Studienabschnittes mindestens die Note „ausreichend“ erzielt hat sowie mindestens 20 ECTS-Leistungspunkte aus den Pflichtmodulen des zweiten Studienabschnittes erbracht hat.

2.6 Konzeption und Fachbeirat

Der Studiengang wurde von Fachexperten der THI unter Einbezug von Praxisvertretern konzipiert und wird kontinuierlich weiterentwickelt.

3 Qualifikationsprofil

3.1 Leitbild

Der Studiengang greift das Leitbild der Lehre der THI „Persönlichkeiten und Innovationen – für eine lebenswerte Zukunft.“ Direkt auf und zielt mit seiner Konzeption auf die einzelnen Schwerpunkte ab:

- Wir entwickeln Persönlichkeiten für die Berufswelt der Zukunft.
- Wir schaffen Innovationen und leben Nachhaltigkeit – Technik und Wirtschaft sind unser Fokus.
- Wir gestalten den Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft.
- Wir lehren, forschen und arbeiten international und interdisziplinär.
- Wir agieren menschlich, leidenschaftlich und weltoffen.

3.2 Studienziele

Der Studiengang basiert auf einer solide Management- bzw. betriebswirtschaftlich orientierte Ausbildung. In diese Basis des Studienganges sind relevante Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte vollständig integriert. Weiterhin vermittelt der Studiengang einerseits das notwendige Spezialwissen im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement und andererseits gezielt technische Grundlagen in relevanten Fachbereichen.

3.2.1 Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs

Die Absolventen sollen nach ihrem Studium in der Lage sein:

- 1 Nachhaltigkeitsstrategien für Unternehmen und Unternehmensbereiche wie Einkauf und Beschaffung, Produktion, Marketing und Vertrieb oder Personal zu erarbeiten und operativ um- zusetzen.
- 2 Impulse für ein kohärentes Nachhaltigkeitsmanagement in der Unternehmung zu geben.
- 3 Betriebswirtschaftliches Handeln im Unternehmen unter der Perspektive von Nachhaltigkeitsaspekten zu gestalten.
- 4 Umwelttechnologien in ihren technischen Grundlagen kennen und ihre Nutzung für Unternehmensprozesse zu beurteilen.
- 5 nachhaltige Produkte und Dienstleistungen sowie neue Geschäftsfelder mitzugestalten.
- 6 nachhaltige und umweltgerechte Fertigungsprozesse sowie Lieferketten mitzugestalten.
- 7 Nachhaltigkeitsaspekte in einen globalen volkswirtschaftlichen und entwicklungspolitischen Kontext, insbesondere zu Themen des Klimaschutzes und der Energiepolitik/Energiemärkte einzuordnen.

3.2.2 Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs können:

- 1 Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte in ihrer Relevanz für unternehmerischen Handeln erklären und andere mit der gewählten Argumentation überzeugen,
- 2 gängige Managementtechniken und -funktionen wie Planung, Organisation, Führung und Kontrolle unter Nachhaltigkeits- und Umweltaspekten erfolgreich ausüben,
- 3 komplexe Sachverhalte analysieren und geeignete nachhaltigkeitsorientierte Lösungswege finden, zielgruppengerecht aufzubereiten und argumentativ verteidigen,

- 4 effektiv in Teams arbeiten und Aufgaben in Zusammenarbeit mit anderen zu lösen,
- 5 sensibel auf unterschiedliche Denkweisen oder Kulturen einzugehen und adäquat agieren,
- 6 Verantwortung für Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte im unternehmerischen Handeln und in der Gesellschaft übernehmen.

3.2.3 Prüfungskonzept des Studiengangs

Die Prüfungsformen ermöglichen die Überprüfung der Wissensvermittlung ergänzend zur seminaristischen Unterrichtsform.

3.3 Anwendungsbezug des Studiengangs

Der Studiengang wurde in enger Abstimmung mit der Praxis konzipiert, setzt in der Umsetzung auf Lehrpersonal mit Praxiserfahrungen, vermittelt praxisorientierte Inhalte und ermöglicht es den Studierenden eigene Praxiserfahrungen zu sammeln.

Es wird ein Anwendungsbezug zwischen theoretischen Grundlagen und praktischer Relevanz hergestellt. Projektarbeiten verschränken das Wissen der Studierenden und geben ein Übungsfeld zur Zusammenarbeit in kleinen Teams.

3.3.1 Beitrag einzelner Module zu den Studiengangzielen

Die Module sind in den Clustern Nachhaltigkeit und Betriebswirtschaftslehre sowie einem Querschnittscluster organisiert, um die Studienziele zu erreichen.

3.4 Mögliche Berufsfelder

Die Absolventen des Studiengangs sind für Fach- und Führungsaufgaben in folgenden Bereichen vorbereitet:

- für interdisziplinäre Funktionen mit Fokus auf Wirtschaft-/Technik-/Organisations- sowie Managementstrukturen
- für Fach- und Leitungstätigkeiten im Bereich Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement
- für Schnittstellenaufgaben in klassischen Funktionen (z. B. Einkauf, Controlling, Logistik, Produktion, etc.), wo Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte eine wachsende Bedeutung gewinnen

Bei den zukünftigen Tätigkeitsfeldern der Absolventen stehen dabei insb. folgende Bereiche im Fokus:

- Produzierendes Gewerbe von Großindustrie bis zu mittelständischen Unternehmen, wo Nachhaltigkeits- und Umweltkompetenzen interdisziplinär von Einkauf bis Vertrieb und Entsorgung nachgefragt werden
- Unternehmen der Umwelttechnik
- Unternehmensberatungen, Projektmanagementgesellschaften und Finanzdienstleister mit Bezug zu Umwelt und Nachhaltigkeit
- Öffentliche Einrichtungen und internationale Organisationen der Nachhaltigkeits- und Umweltpolitik
- Startups mit Fokus auf Umwelt und Nachhaltigkeit.

3.5 Duales Studium

In Kooperation mit ausgewählten Praxispartnern kann der Studiengang auch im dualen Studienmodell absolviert werden. Angeboten wird das duale Studienmodell sowohl als Verbundstudium, bei dem das Hochschulstudium mit einer regulären Berufsausbildung/Lehre kombiniert wird, als auch als Studium mit vertiefter Praxis, bei dem

das reguläre Studium um intensive Praxisphasen in einem Unternehmen angereichert wird. In beiden dualen Studienmodellen lösen sich Hochschul- und Praxisphasen (insbesondere in den Semesterferien, während des Praxissemesters sowie für die Abschlussarbeit) im Studium regelmäßig ab. Die Vorlesungszeiten im dualen Studienmodell entsprechen den normalen Studien- und Vorlesungszeiten an der THI. Durch die deutlich längere Praxisphase, eine Verknüpfung von Studieninhalten mit betrieblichen Themenstellungen in ausgewählten Modulen so- wie auf die Erfordernisse dualer Studiengänge abgestimmte spezielle Module, entwickeln die Studierenden stark ausgeprägte allgemein praxisorientierte, aber auch firmen-, fach- und branchenspezifische Kompetenzen. Neben Fachkompetenzen werden auch Elemente der Persönlichkeitsentwicklung, z.B. sicheres Auftreten und Präsentieren, Teamfähigkeit sowie Arbeitsorganisation gefördert und geübt. Dadurch können Absolventen dieser Studiengänge schneller in Abteilungen, Projekten und Prozessen von Industrieunternehmen eingesetzt werden.

Das Curriculum der beiden dualen Studiengangmodelle unterscheidet sich gegenüber dem regulären Studiengangkonzept in folgenden Punkten:

- **Praxissemester im Kooperationsunternehmen**
In beiden dualen Studienmodellen wird das Praxissemester im Kooperationsunternehmen durchgeführt.
- **Dual-Module**
Regelmäßig angeboten werden gesonderte FW-Fächer für Dual-Studierende. Diese Veranstaltungen werden an der Hochschule bzw. einem Dualpartner durchgeführt. Angeboten werden auch gesonderte Projekte sowie separate Praxisseminare für Dualstudierende. Eine Anrechnung von Projekten und Praxisseminaren über außer-hochschulisch erworbene Kompetenzen aus dem Lernort Unternehmen ist möglich. Einzelne Veranstaltungen werden nach Möglichkeit von Lehrbeauftragten der Kooperationsunternehmen durchgeführt.
- **Abschlussarbeit im Kooperationsunternehmen**
In beiden dualen Studienmodellen wird die Abschlussarbeit bei einem Kooperationsunter- nehmen geschrieben, i.d.R. über ein praxisrelevantes Thema mit Bezug zum Studienschwer- punkt. Organisatorisch zeichnen sich die beiden dualen Studiengangmodelle durch folgende Bestandteile aus:
- **Einführungstrack**
Im Rahmen der obligatorischen Einführungswoche zu Studienbeginn wird eine gesonderte Veranstaltung für Dualstudierende angeboten.
- **Mentoring**
Zentrale Ansprechpartner für Dualstudierende in der Fakultät sind die jeweiligen Studien- gangleiter. Diese organisieren jährlich ein Mentoring-Treffen mit den Dualstudierenden des jeweiligen Studiengangs.
- **Qualitätsmanagement** In den Evaluationen und Befragungen an der THI zur Qualitätssicherung des dua- len Studiums sind separate Frageblöcke enthalten.
- „Forum dual“ organisiert vom Career Service und Studienberatung (CSS) findet einmal jährlich das „Fo- rum dual“ statt. Das „Forum dual“ fördert den fachlich-organisatorischen Aus- tausch zwischen den dua- len Kooperationspartnern und der Fakultät und dient zur Qualitätssicherung der dualen Studienpro- gramme. Zu dem Termin geladen sind alle Kooperationspartner im dualen Studium sowie Vertreter und Dualstudierende der Fakultät

Formalrechtliche Regelungen zum dualen Studium für alle Studiengänge der THI sind in der APO (s.

§§ 17, 18 und 21) und der Immatrikulationssatzung (s. §§ 8b, 9 und 18) geregelt. Die betroffenen Module enthalten entsprechende Ergänzungen.

4 Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen, die in diesem Modulhandbuch enthalten sind, umfassen die Pflichtmodule. Die angebotenen Vertiefungsmodule entnehmen Sie bitte dem separat verfügbaren Modulhandbuch der Vertiefungsfächer.

Die Module werden semesterweise im Studienverlauf ergänzt. Zur Orientierung bzgl. möglicher Inhalt sei auf das Modulhandbuch der SPO WS2021/2022 verwiesen.

4.1 Allgemeine Pflichtfächer

Grundlagen Nachhaltigkeitsmanagement (inkl. Einführungswoche)

Modulkürzel	NUM_Grdlg.Nachhaltigkeits- mgm.	SPO-Nr.	1
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umwelt- management (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Hoppe, Holger		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	70 h	
	Selbststudium	105 h	
	Gesamtaufwand	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Grundlagen Nachhaltigkeitsmanagement (inkl. Einführungswoche)		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (alle Teilleistungen vor Prüfungszeitraum)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (alle Teilleistungen vor Prüfungszeitraum)			
Weitere Erläuterungen:			
Die Portfolioprfung umfasst zwei Teilleistungen:			
- Teil 1: Projektarbeit außerhalb des Prüfungszeitraums (5 Seiten schriftlich in Form einer Präsentation, 5 Minuten mdl. Präsentation), 50% der Gesamtnote. - Teil 2: mdl. Prüfung außerhalb des Prüfungszeitraums (Dauer: 10 Minuten), 50% der Gesamtnote.			
Bei Nichtantreten oder Nichtbestehen einer der zwei Teilleistungen werden für die jeweilige Teilleistung Null Punkte eingetragen, was entsprechend zu einer Verschlechterung der Gesamtnote beiträgt.			
Die genauen Prüfungstermine werden auf Moodle veröffentlicht. Die Teilnahme an einer Teilleistung zu einem Ersatztermin ist nur gegen Vorlage eines ärztlichen Attests möglich (Vorlage bei SCS und Studiengangsleiter).			
Die Wiederholungsprüfung im Sommersemester wird in Art und Umfang der Prüfung im Wintersemester entsprechen. Detailinformationen zur Wiederholungsprüfung werden zum Anfang des Sommersemesters auf Moodle veröffentlicht.			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage:			

- Herkunft, Definitionen und Konzepte der Nachhaltigkeit und einer nachhaltigen Entwicklung zu argumentieren.
- die zentralen ökologischen und sozialen Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung und deren aktuellen Stand zu beschreiben.
- Mess- und Indikatorensysteme zum Stand der nachhaltigen Entwicklung zu beschreiben.
- den Zusammenhang einer nachhaltigen Entwicklung mit unternehmerischen Handeln kritisch zu reflektieren.
- im unternehmerischen Kontext zum Einsatz kommenden Methoden, Standards und Instrumenten zu benennen.
- einen Bezug zur persönlichen Perspektive der Nachhaltigkeit herstellen zu können.
- die Grundzüge des Klimawandels zu erläutern.
- Wege zur Bekämpfung des Klimawandels anhand einer softwarebasierten Simulation im Team zu eruiieren und zu präsentieren.
- eigenständig und im Team Themen mit zu erarbeiten und zu präsentieren.

Inhalt

- Definition und Historie der nachhaltigen Entwicklung und des Nachhaltigkeitsmanagements
- Globale Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung (z.B. planetary boundaries) und deren Status
- Konzepte (z.B. IPAT) zur Bewertung
- Ansätze und Systeme zur Messung von Nachhaltigkeit (z.B. EPI, HDI)
- Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (u.a. Szenariosimulation Sustain2030) und der weitere internationale Rahmen
- Stakeholder und Shareholderkonzept
- Unternehmerisches Nachhaltigkeitsmanagement im Überblick
- Managementsysteme und Standards (ISO 26000, ISO 14001, etc.) sowie Instrumente (LCC, LCA, Öko-effizienz, etc.)
- Inner Development Goals zur Reflexion der persönlichen Perspektive
- Klimasimulation EnRoads

Literatur

- HERZOG-KUBALLA, Judith und Karsten ZIMMERMANN, 2020. *Gelebte Nachhaltigkeit im Unternehmen: ein VDMA-Praxisleitfaden zur Anwendung im Maschinen- und Anlagenbau auf Basis des Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)*. Frankfurt am Main: VDMA Verlag GmbH. ISBN 978-3-8163-0738-9, 3-8163-0738-8 https://woe.eu.com/pageview/pageview_40C56.html
- , 2011. *Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung (ISO 26000:2010): = Guidance on social responsibility (ISO 26000:2010) = Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale (ISO 26000:2010)*. Januar 2011. Auflage. Berlin: Beuth.
- HAHN, Rüdiger, 2022. *Sustainability management: global perspectives on concepts, instruments, and stakeholders*. Fellbach: Rüdiger Hahn. ISBN 978-3-9823211-0-3, 3-9823211-0-7
- BAUMAST, Annett und Jens PAPE, 2022. *Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement*. Stuttgart: Ulmer. ISBN 978-3-8385-5022-0 <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838550220>

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Ethik und wiss. Arbeiten

Modulkürzel	NUM_Betriebs- wiss.Grdlg.EthikwissArb	SPO-Nr.	2
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umwelt- management (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hutner, Petra		
Dozent(in)	Hutner, Petra		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Ethik und wiss. Arbeiten		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (alle Teilleistungen vor Prüfungszeitraum)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Die Portfolioprüfung umfasst vier Teilleistungen: • Studienarbeit, Abgabe KW 44, 10% der Teilnote • Seminararbeit mit Präsentation, KW 47/48, 20% der Teilnote • Studienarbeit, Abgabe KW 50, 20% der Teilnote • schriftliche Prüfung im Prüfungszeitraum, 60 Minuten, 50% der Teilnote Bei Nichtantreten einer der vier Teilleistungen werden für die jeweilige Teilleistung Null Punkte eingetragen, was entsprechend zu einer Verschlechterung der Gesamtnote beiträgt. Bei Nichtbestehen werden die erreichten Punkte für die Gesamtnote berücksichtigt. Die genauen Prüfungstermine werden zu Beginn des Semesters auf Moodle veröffentlicht. Die Teilnahme an einer Teilleistung zu einem Ersatztermin ist nur gegen Vorlage eines ärztlichen Attests möglich (Vorlage bei SCS und Studiengangsleiter).			
Voraussetzungen gemäß SPO			
keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und Unternehmensfunktionen zu erläutern; • grundlegende ethische Konzepte und Modelle auf Fragestellungen der Umwelt- und Unternehmensethik anzuwenden;			

- ethische Ziel- und Interessenskonflikte im Kontext nachhaltiger Entwicklung zu analysieren;
- wissenschaftliche Fragestellungen zu strukturieren und zu bearbeiten;
- wissenschaftliche Literatur systematisch zu recherchieren, auszuwerten und zu dokumentieren;
- wissenschaftliche Argumentationen logisch aufzubauen und korrekt zu verfassen;
- konstruktiv im kollegialen Austausch zu arbeiten und Feedback zu Präsentationen und Texten zu geben.

Inhalt

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

- Ziele und Funktionen von Unternehmen
- Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle
- Grundlagen betrieblicher Entscheidungen und Managementprozesse
- Unternehmen im Kontext nachhaltiger Entwicklung

Umwelt- und Unternehmensethik

- Grundlagen ethischer Theorien und Modelle (z. B. Utilitarismus, Deontologie, Tugendethik)
- Verantwortung von Individuen, Unternehmen und Institutionen
- Umweltethische Positionen und Mensch-Natur-Verhältnisse
- Unternehmensethik und Corporate Responsibility
- Ethische Zielkonflikte und Entscheidungsdilemmata im Nachhaltigkeitskontext

Einführung in wissenschaftliches Arbeiten

- Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftstheoretische Perspektiven
- Literaturrecherche und Literaturanalyse
- Nutzung wissenschaftlicher Datenbanken und Bibliotheken
- Lesen, Exzerpieren, Strukturieren und Konsolidieren wissenschaftlicher Informationen
- Wissenschaftliche Argumentation und Textgestaltung
- Einsatz von Zahlen, Tabellen und Abbildungen
- Zitation, Literaturverwaltung und wissenschaftliche Integrität
- Formale Anforderungen an Seminar- und Abschlussarbeiten

Literatur

- VAHS, Dietmar, SCHÄFER-KUNZ, Jan, 2025. *Einführung in Die Betriebswirtschaftslehre* [online]. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. PDF e-Book. ISBN 978-3-7910-6294-5, 978-3-7910-6293-8. Verfügbar unter: <https://www.beck-elibrary.de/de/10.34156/9783791062945>.
- DÖRING, Nicola, 2023. *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* [online]. Berlin: Springer. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-64762-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Quantitative Methoden I

Modulkürzel	NUM_Quantitative Methoden I	SPO-Nr.	3
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Müller, Marvin		
Dozent(in)	Müller, Marvin		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	3 ECTS / 3 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	35 h	
	Selbststudium	40 h	
	Gesamtaufwand	75 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Quantitative Methoden I		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden sind in der Lage, • die grundlegenden Begriffe und Rechentechniken der Schulmathematik anzuwenden. • folgende Berechnungen der Finanzmathematik formelbasiert durchzuführen ◦ Zins- und Zinseszinsrechnungen, ◦ Renten und Barwertberechnung, ◦ Annuitätentilgung und Tilgungsrechnung. • den Begriff der Funktion zu verstehen und in mathematischen Fragestellungen anzuwenden. • Vektor- und Matrizenrechnung sicher durchzuführen. • Lösungsmengen Linearer Gleichungssysteme zu bestimmen. • mathematische Lösungsstrategien im Team zu diskutieren und zu bewerten. • Kommilitoninnen und Kommilitonen konstruktives Feedback zu Lösungswegen zu geben. • komplexe mathematische Sachverhalte verständlich im Plenum zu präsentieren.			
Inhalt			
• Mengen und Funktionen • Eigenschaften mathematischer Funktionen			

- Finanzmathematik (Zins- und Zinseszinsrechnungen, Renten und Barwertberechnung, Annuitätentilgung und Tilgungsrechnung)
- Grundlegende Begriffe der deskriptiven Statistik
- Beschreibung und Analyse von Daten
- Die Vektorräume der Matrizen ($\mathbb{R}^{m \times n}$) und Vektoren ($\mathbb{R}^n$)
- Lineare Gleichungssysteme

Literatur

- PURKERT, Walter, HERZOG, Alexander, 2022. *Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-36742-8. Verfügbar unter: 10.1007/978-3-658-36742-8.
- KEMNITZ, Arnfried, 2019. *Mathematik zum Studienbeginn* [online]. *Grundlagenwissen für alle technischen, mathematisch-naturwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge*. Wiesbaden: Springer Spektrum. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-26604-2. Verfügbar unter: 10.1007/978-3-658-26604-2.
- HEINRICH, Gert, 2018. *Basiswissen Mathematik, Statistik und Operations Research für Wirtschaftswissenschaftler* [online]. Berlin ; München ; Boston: De Gruyter Oldenbourg. PDF e-Book. ISBN 978-3-11-060171-8, 978-3-11-060575-4. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110601718>.
- FAHRMEIR, Ludwig, HEUMANN, Christian, KÜNSTLER, Rita, PIGEOT, Iris, TUTZ, Gerhard, 2023. *Statistik: der Weg zur Datenanalyse* [online]. *Der Weg zur Datenanalyse*. Berlin: Springer Spektrum. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-67526-7. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-67526-7>.
- KÜTTING, Herbert, SAUER, Martin J., 2011. *Elementare Stochastik: mathematische Grundlagen und didaktische Konzepte* [online]. *mathematische Grundlagen und didaktische Konzepte*. Heidelberg: Springer. PDF e-Book. ISBN 978-3-8274-2760-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2760-1>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Es wird eine zusätzliche Übungsstunde auf freiwilliger Basis angeboten.

Umwelt- und Zukunftstechnologien

Modulkürzel	NUM_UZT	SPO-Nr.	4
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Holzhammer, Uwe		
Dozent(in)	Holzhammer, Uwe		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Umwelt- und Zukunftstechnologien		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden sind in der Lage, • sicher mit technischen Begrifflichkeiten und physikalischen Größen umzugehen (z. B. Energie und Leistung, Wirkungs- und Nutzungsgraden, Primärenergie bis hin zur Endenergienutzung). • die grundlegenden Mechanismen Klimawandel, CO2-Kreislauf, deren relevante Einflussgrößen und deren Wirkung zu beschreiben. Begriffe wie Kipppunkte (CTPs), Solarkonstante, Treibhausgaseneffekt u.v.m. können durch die Studierenden sicher verwendet werden. • auf Basis dieser energiepolitischen Einblicke mögliche Entwicklungen zu diskutieren, zu bewerten und daraus Folgen für Unternehmensentscheidungen ableiten. • einschlägigen Technologien rund um eine klimaschonende Energiebereitstellung (Wind, Biogas, PV, Geothermie, Wasserkraft) als auch klimaschonende Nutzung (z. B. E-KFZ, Wärmepumpe) und Speicherung (Wasserstoff, Batterie) in ihrer Funktionsweise grundsätzlich zu verstehen. • durch überschlägige Abschätzungen von Potentialen erneuerbaren Energien diese in das gesamte Versorgungssystem einzuordnen und Wechselwirkungen zu erkennen. • neue Technologien (Zukunftstechnologien), auch für die zukünftige, nachhaltige Rolle in den unterschiedlichen Organisationseinheit, unter Nachhaltigkeitsaspekten zu bewerten.			

- unter Nutzung der behandelten Beispiele die physikalischen Grundlagen für die Umwelt- und Energietechnik entsprechend richtig anzuwenden.
- ihr gestärktes Verständnis zu systemischen Zusammenhängen anzuwenden.
- sich mit neuen Themen rund um Umwelt- und Zukunftstechnologien selbst und im Team einarbeiten und diese im Plenum vorzustellen.

Inhalt

- Klimawandel, Treibhausgasbilanz, Kohlenstromkreislauf, Kippunkte, Solarkonstante, Temperaturerhöhung, Einflussgrößen auf Temperatur
- Nationale Energiewende im internationalen Kontext, Grundlagen Energiepolitik
- Energiebilanz, Energieerhaltung, Energieformen, Wirkungsgrad, Nutzungsgrad
- Technische Grundlagenvermittlung (Energie, Leistung, Endenergie (Fokus: Strom, Wärme, Energie für Mobilität), Kennzahlen wie Wirkungsgrad, Nutzungsgrad, Leistungszahl (COP), Jahresarbeitszahl)
- Umwelttechnologien im technologischen Überblick
- Erneuerbare Energieerzeugung (Fokus: Wind, PV, Biogas, Erdwärme, Wasserkraft)
- Energieeffiziente Energiebereitstellung (Wärmepumpen, gekoppelte Strom- und Wärmebereitstellung)
- Effiziente Energienutzung (Dämmung, E-KFZ, Wärmepumpe)
- Energiespeichertechnologien (Batterietechnologien, Wärmespeicher, Wasserstoff als Energieträger)
- Wasser (Abwasserbehandlung, Wasseraufbereitung)
- Ausblick in (mögliche) Zukunftstechnologien (z. B. Meerpumpspeicher, Wasserbatterie, Power to Liquid, CO₂-Speicherung, EE-Methanol, usw.)

Literatur

- QUASCHNING, Volker, . *Regenerative Energiesysteme*. [s.l.]: Hanser.
- BRÖSICKE, Wolfgang, . *Sonnenenergie*. [s.l.]: Verlag Technik.
- KÖNIGSTEIN, Thomas, . *Ratgeber energiesparendes Bauen*. Taunusstein: Blottner.
- BUCHHOLZ, Martin, . *Energie*. [s.l.]: Springer.
- UNNERSTALL, Thomas, . *Energiewende verstehen*. [s.l.]: Springer.
- UNNERSTALL, Thomas, . *Faktencheck Energiewende*. [s.l.]: Springer.
- UNNERSTALL, Thomas, 2021. *Faktencheck Nachhaltigkeit: Ökologische Krisen und Ressourcenverbrauch unter der Lupe* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-62601-6. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62601-6>.
- HOLLER, Christian und Joachim GAUKEL, . *Erneuerbare Energien*. [s.l.]: UIT Cambridge.
- STRAUSS, Karl, . *Kraftwerkstechnik*. [s.l.]: Springer.
- GÖRNER, Klaus und Kurt HÜBNER, . *Gewässerschutz und Abwasserbehandlung*. [s.l.]: Springer.
- STERNER, Michael und Ingo STADLER, . *Energiespeicher*. [s.l.]: Springer.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Im Rahmen der Vorlesung wird auf aktuelle Studienergebnisse eingegangen, ebenso wird auf einschlägige Literatur hingewiesen. Darüber hinaus können bis zu 9 Bonuspunkte durch erfolgreiche Präsentation einer Zukunftstechnologie erzielt werden. Zur Erreichung der Bonuspunkte wird eine aktive Beteiligung an der Diskussion vorausgesetzt.

Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie

Modulkürzel	NUM_MiMa	SPO-Nr.	5
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Blasch, Julia		
Dozent(in)	Blasch, Julia		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • die Determinanten von Nachfrage- und Angebotsentscheidungen, deren Zusammenspiel auf Märkten sowie Gründe für die Ineffizienz von Märkten, insbesondere im Zusammenhang mit Marktversagen, zu erklären. • die Determinanten von Wirtschaftswachstum, Ungleichheit und Arbeitslosigkeit zu beschreiben und Wohlstandsindikatoren, u.a. zur Messung verschiedener Dimensionen von Nachhaltigkeit, zu erläutern. • die Mechanismen geld- und fiskalpolitischer Steuerung mit eigenen Worten wiederzugeben. • ökonomische Fragestellungen mit mathematischen Modellen und in Marktdiagrammen zu analysieren. • die Wohlfahrtswirkungen des Einsatzes verschiedener ökonomischer Instrumente und wirtschaftspolitischer Maßnahmen zu identifizieren. • für oder gegen die Anwendung bestimmter ökonomischer Instrumente und wirtschaftspolitischer Maßnahmen zu argumentieren. • Kommilitonen konstruktives Feedback zur Lösung einer Aufgabe zu geben. • in Kleingruppen ein gegebenes aktuelles ökonomisches Thema mit Bezug zu den Vorlesungsinhalten zu präsentieren und zu diskutieren.			

Dualstudierende reflektieren zusätzlich die Implikationen der aktuellen gesamtwirtschaftlichen und politischen Lage für Ihren Ausbildungsbetrieb.

Inhalt

- Grundprinzipien der Volkswirtschaftslehre
- Individuelle ökonomische Entscheidungen
- Angebot und Nachfrage, Markteffizienz, Elastizitäten
- Ökonomik des öffentlichen Sektors
- Ineffizienz von Märkten
- Unternehmensverhalten und Marktstrukturen
- Arbeitsmärkte
- Wohlstand und Wachstum, Alternative Wohlstandsindikatoren
- Arbeitslosigkeit
- Finanzsystem, Geldtheorie und -politik
- Außenhandel, Zahlungsbilanz und Wechselkurse
- Konjunkturpolitik

Literatur

- MANKIW, N. Gregory und Mark P. TAYLOR, 2024. *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. Freiburg: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht GmbH. ISBN 978-3-7910-6261-7

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate, Abgabe/Peer-review von Übungsaufgaben und Zwischentests können während des Semesters bis zu 6 Bonuspunkte erworben werden.

Personalmanagement und soziale Verantwortung

Modulkürzel	NUM_Personalmgm.soziale-Verantw.	SPO-Nr.	6
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	1
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Risi, Annette		
Dozent(in)	Orth, Sadik; Risi, Annette		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Personalmanagement und soziale Verantwortung		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (alle Teilleistungen vor Prüfungszeitraum)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Die Portfolioprüfung enthält zwei Teilleistungen, außerhalb des Prüfungszeitraums (Wintersemester): • SA mit einer Hausarbeit mit einem Umfang von ca. 1500 Wörtern und einer mdl. Präsentation von ca. 6 Minuten (30 Punkte), • Proj mit einem Umfang von ca. 10 Seiten pro Person und einer mdl. Präsentation von ca. 10 Minuten je Person (60 Punkte). Wiederholungsprüfung, außerhalb des Prüfungszeitraums (Sommersemester): • Schriftliche Prüfung von 40 Minuten (40 Punkte) • Proj mit einem Umfang von ca. 9 Seiten pro Person und einer mdl. Präsentation von ca. 9 Minuten (50 Punkte, 50%). Termine und Themen werden per Moodle bekanntgegeben bzw. zugewiesen. Ersatztermine werden nicht gestellt. Bei Nichtbestehen oder Nichtantreten einer Teilleistung führt dies zum Nichtbestehen (5,0) der Prüfung.			
Voraussetzungen gemäß SPO			
keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • zentrale Methoden des Personalmanagements zu erklären und einzuordnen.			

- Praxisfälle des Personalmanagements zu analysieren und zu bewerten.
- aktuelle personalrechtliche Fragestellungen – insbesondere im Kontext Nachhaltigkeit und sozialer Verantwortung – zu bearbeiten und begründet zu lösen.
- die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen strategischem, operativem und nachhaltigkeitsorientiertem Personalmanagements zu erklären.
- in Einzel- und Gruppenarbeit kreative und lösungsorientierte Ansätze zu entwickeln, aufzubereiten und zu präsentieren.
- ausgewählte Problemstellungen unter Rückgriff auf Fachliteratur und ESG-relevante Berichte zu diskutieren und kritisch auf ihre Umsetzbarkeit in der Praxis zu prüfen.

Inhalt

- Grundlagen des Personalmanagements und Arbeitsrechts
- Personalmarketing, Employer Branding und Recruiting
- Führung, Motivation und Entlohnung
- Arbeitsschutz, betriebliches Gesundheitsmanagement, Achtsamkeit und mentale Gesundheit
- Mitarbeiterentwicklung, Employability und Ausgestaltung von Arbeitsverhältnissen
- Diversitäts- und Inklusionsmanagement und New Work
- Soziale Verantwortung von Unternehmen und personalbezogene ESG-/CSRD-Kenngrößen

Literatur

- BERTHEL, Jürgen und Fred G. BECKER, 2025. *Personal-Management: Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit*. 13. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3-7910-6346-1, 3-7910-6346-4

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Grundlagen des Wirtschafts- und Steuerrechts

Modulkürzel	NUM_Grdlg.Wirtschafts- u.Steuerrecht	SPO-Nr.	7
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umwelt- management (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Dirr, Martin		
Dozent(in)	Neudert, Armin; Schädle, Jonathan		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Grundlagen des Wirtschafts- und Steuerrechts		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, • das System der Besteuerung in Deutschland zu erläutern. • Grundkenntnisse in den verschiedenen Steuerarten anzuwenden. • nachhaltigkeitsrelevante Aspekte der Besteuerung herzuleiten. • wiederkehrende Rechtsprinzipien und Grundbegriffe zu erläutern. • Fallgestaltungen in unterschiedliche Rechtsgebiete einzuordnen. • die Ausgestaltung von Rechtsvorschriften und Steuern auf das eigene Wirken einzuordnen.			
Inhalt			
• System der Besteuerung • Überblick über die verschiedenen Steuerarten • Energie- und CO₂-Steuer • Lenkungswirkung von Steuern • Rechtsprinzipien			

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Unterscheidung und Einordnung der Rechtsgebiete: Öffentliches Recht, Zivilrecht, Strafrecht, Europarecht, Umweltrecht• Grundzüge des Zivil-, Arbeits- und Handelsrechts mit Vertiefung relevanter Elemente aus den jeweiligen Bereichen |
| Literatur |
| <ul style="list-style-type: none">• BORNHOFEN, Manfred und Martin C. BORNHOFEN, 2025. <i>Steuerlehre 1</i>. 46. Auflage. [s.l.]: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-48534-4 https://doi.org/10.1007/978-3-658-48534-4 |
| Weitere Anmerkungen/Sonstiges |
| Keine Anmerkungen |

Rechnungswesen

Modulkürzel	NUM_Rechnungswesen	SPO-Nr.	8
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Sommersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Hoppe, Holger		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Rechnungswesen		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, • Einsatzgebiete, Aufgaben und Organisationsformen des externen und internen Rechnungswesens zu erläutern und den betriebswirtschaftlichen Nutzen in unterschiedlichen Unternehmenskontexten zu bewerten. • Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung sicher zu unterscheiden und deren Zusammenwirken entlang des Informationsflusses von der Beleg- und Buchungsbasis bis zur Entscheidungsunterstützung zu erklären. • wesentliche rechtliche Grundlagen der Buchführung zu erläutern und auf typische Buchungs-, Nachweis- und Dokumentationspflichten anzuwenden. • Geschäftsvorfälle systematisch in der Finanzbuchhaltung zu erfassen und zu buchen sowie zentrale Abschlussarbeiten als Grundlage des Jahresabschlusses vorzubereiten. • Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung anzuwenden, geeignete Kalkulationsverfahren auszuwählen (z. B. Zuschlags-, Divisions-, Äquivalenzziffern- und Kuppelkalkulation) und Produktkosten verursachungsgerecht zu ermitteln. • Betriebsergebnisrechnungen im Gesamtkosten- und Umsatzkostenverfahren zu erstellen, auszuwerten und für interne Steuerungs- und Entscheidungsprozesse zu nutzen. • Vollkosten- und Teilkostenrechnungssysteme, insbesondere die Deckungsbeitragsrechnung, kritisch zu vergleichen und für kurzfristige Preis-, Programm- und Produktionsentscheidungen einzusetzen.			

- Rechenwege, Annahmen und Ergebnisse nachvollziehbar zu dokumentieren und adressatengerecht zu kommunizieren.
- in Teams Aufgaben zur Fallbearbeitung zu koordinieren und konstruktives Feedback zu geben.

Inhalt

- Struktur, Aufgaben und Abgrenzung des betrieblichen Rechnungswesens (externes vs. internes Rechnungswesen)
- Aufgaben der Buchführung, gesetzliche Grundlagen, Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung
- Finanzbuchhaltung: Buchungssystematik auf Bestands- und Erfolgskonten (Beleg, Kontierung, Buchungssatz)
- Organisation der Buchführung: Kontenrahmen, Kontenplan, Aufbau und Logik der Kontensysteme
- Vertiefung Finanzbuchhaltung:
 - Umsatzsteuer (Vorsteuer, Zahllast, typische Buchungsfälle)
 - Anlagenbuchhaltung (Zugänge, Abgänge, Abschreibungen)
 - Vorratsvermögen (Bewertung, Bestandsveränderungen, Inventurdifferenzen)
 - Forderungen (Entstehung, Ausfall, Wertberichtigungen)
 - Personalbereich (Lohn- und Gehaltsbuchungen, Abgaben)
 - Finanzverkehr (Kasse, Bank, Zahlungsabwicklung)
 - Vertiefung Finanzbuchhaltung: Privateinlagen und -entnahmen
 - Rechnungsabgrenzungen und Rückstellungen (periodengerechte Abgrenzung)
- Rechtliche Grundlagen der Rechnungslegung und zentrale Anforderungen an den Jahresabschluss
- Gewinn- und Verlustrechnung: Aufbau, Aussagegehalt, Auswertung
- Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung: Ziele, Abgrenzungen, Kostenbegriffe
- Teilsysteme der Kostenrechnung: Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
- Kalkulation und Kostenverrechnung: BAB, Zuschlagskalkulation, Divisionskalkulation, Äquivalenzziffernkalkulation, Kuppelkalkulation
- Instrumente der Voll- und Teilkostenrechnung: Vergleich, Einsatzfelder, Deckungsbeitragsrechnung
- Marktorientierte Kostenmanagementsysteme: Prozesskostenrechnung, Target Costing (Grundprinzipien, Anwendungsfälle)

Literatur

- COENENBERG, Adolf Gerhard und andere, 2024. *Kostenrechnung und Kostenanalyse*. 10. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. ISBN 978-3-7910-5492-6, 978-3-7910-5852-8
<https://doi.org/10.34156/9783791054926>
- COENENBERG, Adolf Gerhard, HALLER, Axel, MATTNER, Gerhard, SCHULTZE, Wolfgang, LOTZE, Maria, 2024. *Einführung in das Rechnungswesen: Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung* [online]. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. PDF e-Book. ISBN 978-3-7910-6303-4. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.34156/9783791063034>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Nachhaltige Ökonomie

Modulkürzel	NUM_Nachh.Ökonomie	SPO-Nr.	9
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Blasch, Julia		
Dozent(in)	Blasch, Julia		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Nachhaltige Ökonomie		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • sich im Sinne des Leitbilds der Nachhaltigen Entwicklung mit den Zusammenhängen zwischen wirtschaftlicher Entwicklung, sozialer Ungleichheit und Umweltqualität auseinanderzusetzen. • zentrale Konzepte und Ansätze der nachhaltigen Ökonomie zu verstehen. • die Ursachen verschiedener Umweltprobleme und sozialer Probleme zu analysieren und mögliche Lösungen abzuleiten. • die Wirksamkeit, Effizienz und Sozialverträglichkeit verschiedener Instrumente staatlicher Umwelt- und Sozialpolitik zu beurteilen (insbesondere im Kontext der Vermeidung des Klimawandels, der Steuerung der Energiewende, des Schutzes von Biodiversität und im Kontext nachhaltiger Landnutzung) • Methoden zur Bewertung von Umweltgütern anzuwenden und eine erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen. • die Rolle von demokratischen Institutionen sowie von Bildung und Gesundheit für die nachhaltige Entwicklung zu beurteilen. • die Chancen und Risiken, die sich aus der Globalisierung für eine nachhaltige Entwicklung ergeben, zu erläutern. • eigene Ideen zu entwickeln, wie unternehmerisches Handeln (stärker) zur nachhaltigen Entwicklung beitragen kann.			

- in Kleingruppen ein selbstgewähltes Thema mit Bezug zu den Vorlesungsinhalten zu präsentieren und zu diskutieren.

Dualstudierende reflektieren, in welcher Weise ihre Ausbildungsbetriebe von umweltpolitischen Maßnahmen betroffen sind oder zu einem nachhaltigen Wirtschaften beitragen können.

Inhalt

- Rolle der Umwelt und des Nachhaltigkeitsbegriffs in der Ökonomie
- Prinzipien und Dimensionen nachhaltigen Wirtschaftens
- Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit
- Alternative Wohlstandsindikatoren
- Ansätze nachhaltigen Wirtschaftens
- Methoden zur ökonomischen Bewertung von Umweltgütern
- Erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse
- Ökonomie des Klimawandels und der Energiewende
- Ökonomie des Biodiversitätsschutzes und der nachhaltigen Landnutzung
- Instrumente staatlicher Umweltpolitik
- Chancen und Risiken von Globalisierung und insbesondere von internationalen Handelsverflechtungen für eine nachhaltige Entwicklung
- Ansätze zur Reduzierung von Armut und Ungleichheit

Literatur

- RAWORTH, Kate, 2022. *Doughnut economics : seven ways to think like a 21st-century economist*. London: Penguin Books. ISBN 978-1-84794-139-8
- ROGALL, Holger und Katharina GAPP-SCHMELING, 2021. *Nachhaltige Ökonomie. Band I: Grundlagen des nachhaltigen Wirtschaftens*. Marburg: Metropolis-Verlag. ISBN 978-3-7316-1452-4
- GÜNTHER, Isabel, HARTTGEN, Kenneth, MICHAELOWA, Katharina, 2021. *Einführung in die Entwicklungsökonomik* [online]. München: UVK Verlag. PDF e-Book. ISBN 978-3-8385-5120-3. Verfügbar unter: <https://www.elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838551203>.
- RINGEL, Marc, 2021. *Umweltökonomie* [online]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-33075-0. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33075-0>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate sowie Abgabe/Peer-review von Übungsaufgaben können während des Semesters bis zu 6 Bonuspunkte erworben werden.

Nachhaltigkeits-Marketing & Kommunikation

Modulkürzel	NUM_Nachhaltigkeits-Mkt-Komm	SPO-Nr.	10
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Sommersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Handl, Luana; von Hörsten, Anja		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Nachhaltigkeits-Marketing & Kommunikation		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
SA - Seminararbeit mit schriftlicher Ausarbeitung (15-20 Seiten) mit mündlicher Präsentation (15 min)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - zentrale Kommunikationsbeziehungen mit relevanten Stakeholdern zu erklären und für konkrete Nachhaltigkeitsthemen zu strukturieren. - Stakeholder- und Zielgruppenanalysen durchzuführen, Kommunikationsziele abzuleiten und priorisierte Zielgruppenstrategien zu entwickeln. - grundlegende Instrumente und Methoden des Marketingmanagements (Analyse, Segmentierung, Positionierung, Marketingmix) anzuwenden und auf Nachhaltigkeitsangebote zu übertragen. - Instrumente der Marketingkommunikation (Botschaften, Kanäle, Kampagnenplanung) zielgerichtet einzusetzen und auf Nachhaltigkeitsanforderungen auszurichten. - Nachhaltigkeitsbezogene Wertversprechen und Markenpositionierungen zu entwickeln und konsistent über geeignete Kommunikationskanäle umzusetzen. - Risiken irreführender Nachhaltigkeitskommunikation (Greenwashing) zu erkennen, Green Claims zu prüfen und rechtliche sowie normative Anforderungen zu berücksichtigen. - Nachhaltigkeitsleistungen adressatengerecht zu kommunizieren, inklusive Umgang mit Zielkonflikten, Unsicherheiten und Trade-offs.			

- ein integriertes Nachhaltigkeits-Marketing- und Kommunikationskonzept zu erstellen, Maßnahmen zu planen und geeignete Kennzahlen zur Erfolgskontrolle auszuwählen.
- eigenständig Themen zu erarbeiten, zu präsentieren und kreativ Feedback zu geben.

Inhalt

- Grundlagen der Kommunikationsbeziehungen mit Stakeholdern: Rollen, Erwartungen, Informationsbedarfe, Dialog- und Beteiligungsformate
- Stakeholder- und Zielgruppenanalyse: Mapping, Priorisierung, Personas, Kommunikationsziele und Botschaftsarchitektur
- Grundlagen des Marketingmanagements: Marktanalyse, Segmentierung, Positionierung, Marketingziele, Marketingmix
- Marketinginstrumente und -methoden: Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik, Markenführung, Customer Journey
- Marktforschung: qualitative und quantitative Verfahren, Datengrundlagen, Befragungen, Beobachtung, Experimente, Auswertung und Interpretation
- Marketingplanung und -prozesse: Situationsanalyse, Zielsystem, Strategieableitung, Maßnahmenplanung, Budgetierung, Implementierung, Controlling
- Marktstrategien: Wettbewerbs- und Wachstumsstrategien, Differenzierung, Zielmarktstrategien, Go-to-Market, Kanal- und Plattformstrategien
- Nachhaltigkeitsorientiertes Marketing: nachhaltige Wertangebote, Lebenszyklus- und Impact-Perspektive, Kundennutzen, Zielkonflikte und Trade-offs
- Nachhaltigkeitskommunikation: Narrative, Storytelling, Transparenz, Nachweisführung, Umgang mit Unsicherheit, konsistente interne und externe Kommunikation
- Green Claims und Greenwashing-Prävention: Kriterien belastbarer Aussagen, rechtliche und normative Anforderungen, Prüf- und Freigabeprozesse
- Kommunikationskanäle und Kampagnen: PR, Social Media, Content-Marketing, interne Kommunikation, Dialogformate, Kampagnenplanung und Mediaplanung
- Evaluation und Wirkungskontrolle: Reichweite, Wahrnehmung, Vertrauen, Reputationsindikatoren, KPI-Set und Reporting
- Praxisanwendungen: Anwendung der Inhalte in geeigneten Übungsformaten (z. B. Analyseaufgaben, Konzeptentwicklung, Fallbeispiele, Simulationen, Präsentationen)

Literatur

- HEINRICH, Peter, 2018. *CSR und Kommunikation: unternehmerische Verantwortung überzeugend vermitteln* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-56481-3. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56481-3>.
- MEFFERT, Heribert, KENNING, Peter, KIRCHGEORG, Manfred, 2014. *Sustainable Marketing Management: Grundlagen und Cases* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-02437-6, 978-3-658-02436-9. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02437-6>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Energiewirtschaft und Energiewende

Modulkürzel	NUM_EnWi_EnWe	SPO-Nr.	11
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Holzhammer, Uwe		
Dozent(in)	Holzhammer, Uwe		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Energiewirtschaft und Energiewende		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden: - kennen die historische Entwicklung der nationalen Energieversorgung, sowie die aktuelle Situation der Energieversorgung und ihre möglichen Entwicklungspfade. - verstehen die Wechselwirkung zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung. - verstehen die Energiemärkte, den Stromhandel, die Fördersystematik der Erneuerbaren Energien und haben einen Einblick in die nationale und europäische Energiepolitik gewonnen. - haben sich mit Energiekonsistenz, Energieeffizienz und Energiesuffizienz, aber auch mit Versorgungssicherheit auseinandergesetzt. - können die Kosten, Preise und den Wert von Endenergie für verschiedene Organisationseinheiten einordnen. - kennen das Instrument des CO2-Emissionshandels, als energiewirtschaftlichen Aspekt und deren Wirkung auf Energiekosten, als auch weitere relevante Einflussgrößen auf die Energiepreise. - können neue Ideen, welche energiewirtschaftliche Aspekte der Energiewende und des Klimawandels berücksichtigen, entwickeln, ausarbeiten und im Kontext diskutieren. - haben ihre Fähigkeit zu diskutieren und Argumente wertschätzend auszutauschen (z. B. im Rahmen eines Energieplanspiels) und interdisziplinär im Team zusammenzuarbeiten geübt und vertieft.			

Inhalt

- Historisch gewachsenes Energieversorgungssystem
- aktueller Stand der Energiebereitstellung in Deutschland, mit Fokus Strommarkt
- Einblick in Wechselbeziehung: Strommarkt und Stromtransport, Stromhandel über die Börse, OTC und über Direktvermarktung (PPA)
- Entwicklung, welche durch die Energiewende auf nationaler und internationaler Ebene vollzogen wurden und zukünftig anstehen (EU-Energiepolitik und nationalen Umsetzung)
- Marktwirtschaftlich organisierten Energiemärkten und den entsprechenden Energiepreisen (Fokus: Strom, Wärme, Verkehr)
- CO2 - Emissionshandel
- Einflussgrößen auf die Energiebezugskosten (in Abhängigkeit des Bedarfs) eines Unternehmens (inkl. Energiekostenbestandteile)
- Förderung von Erneuerbaren Energien (historische, aktuell und erwartete Veränderungen)
- Systemische und holistische Sichtweise auf Energiebereitstellung
- Energiewirtschaftliches Dreieck und Sektorkopplung
- Konventionelle Kraftwerkspark und die Rolle im Versorgungssystem und deren Beitrag zur Versorgungssicherheit
- Klimaanpassung (DAS)

Literatur

- UNNERSTALL, Thomas, 2018. *Energiewende verstehen: die Zukunft von Autoverkehr, Heizen und Strompreisen* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-57787-5. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57787-5>.
- HELD, Christian und Simon SCHÄFER-STRADOWSKY, 2023. *Energierrecht und Energiewirklichkeit: ein Handbuch für Ausbildung und Praxis nicht nur für Juristen*. Herrsching: Energie & Management Verl.-Ges.. ISBN 978-3-933283-56-6
- BECKER, Peter, 2011. *Aufstieg und Krise der deutschen Stromkonzerne: zugleich ein Beitrag zur Entwicklung des Energierechts*. Bochum: Ponte Press. ISBN 978-3-920328-57-7, 3-920328-57-4
- GÖLLINGER, Thomas, 2021. *Energiewende in Deutschland: Plurale ökonomische Perspektiven* [online]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-34347-7. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34347-7>.
- GRAEBER, Dietmar Richard, 2014. *Handel mit Strom aus erneuerbaren Energien* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-05940-8, 978-3-658-05941-5. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-05941-5>.
- THOMAS, Henning, 2017. *Rechtliche Rahmenbedingungen der Energiespeicher und der Sektorkopplung: EnWG mit Strommarktgesetz, EEG 2017 und KWKG 2016* [online]. Wiesbaden: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-17641-9. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17641-9>.
- ŞANTA, Ana-Maria Iulia, 2021. *Die Gestaltung eines gemeinsamen Energiemarktes auf der Ebene der Europäischen Union* [online]. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-33355-3. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33355-3>.
- SCHIFFER, Hans-Wilhelm, 2019. *Energiemarkt Deutschland: Daten und Fakten zu konventionellen und erneuerbaren Energien* [online]. Wiesbaden: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-23024-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23024-1>.
- KONSTANTIN, Panos, 2017. *Praxisbuch Energiewirtschaft: Energieumwandlung, -transport und -beschaffung, Übertragungsnetzausbau und Kernenergieausstieg* [online]. Berlin: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-49823-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49823-1>.
- LÖSCHEL, Andreas, RÜBBELKE, Dirk T. G., STRÖBELE, Wolfgang, PFAFFENBERGER, Wolfgang, HEUTERKES, Michael, 2020. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik* [online]. Berlin ; Boston: De Gruyter Oldenbourg. PDF e-Book. ISBN 978-3-11-055633-9, 978-3-11-055647-6. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110556339>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

- Es wird angestrebt, durch ein energiewirtschaftliches Planspiel interdisziplinär die energiewirtschaftlichen Erkenntnisse zu vertiefen. Dies findet an 2 Tagen mit Studierenden aus anderen Fachrichtungen statt.
- Der seminaristische Unterricht wird flankiert mit intensiven Diskussionen mit den Studierenden zu den verschiedenen energiepolitischen Entwicklungen.

- Zur Veranschaulichung der Themen wird eine Exkursion angestrebt.

Quantitative Methoden II

Modulkürzel	NUM_Quantitative Methoden II	SPO-Nr.	12
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	2
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Müller, Marvin		
Dozent(in)	Müller, Marvin		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Quantitative Methoden II		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden sind in der Lage, • grundlegende Begriffe der deskriptiven Statistik zu verstehen und darüber hinaus in konkreten Aufgabenstellungen anzuwenden. • Daten anhand statistischer Fachbegriffe zu beschreiben und und zu analysieren. • Wahrscheinlichkeiten zu berechnen. • grundlegende Konzepte der statistischen Datenerhebung und Datenauswertung durchzuführen, Schätzverfahren und Tests korrekt anzuwenden, um statistische Ergebnisse sachgerecht zu interpretieren. • mit stochastischen Modellen und Verteilungen umzugehen. • Optimierungsprobleme durch Anwendung der Analysis zu lösen. • mathematische Lösungsstrategien im Team zu diskutieren und zu bewerten. • Kommilitoninnen und Kommilitonen konstruktives Feedback zu Lösungswegen zu geben. • komplexe mathematische Sachverhalte verständlich im Plenum zu präsentieren.			
Inhalt			
• Grundlegende Begriffe der deskriptiven Statistik: Beschreibung und Darstellung des Datenmaterials durch Kennzahlen, Tabellen und Graphen			

- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie; Grundlage für die Schätz- und Testverfahren der induktiven Statistik: Bedingte Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariablen und Verteilungen von Zufallsvariablen
- Grundlegende Begriffe der induktiven Statistik: Regressionsanalyse (Parameterschätzung in linearen Modellen), Schätzen und Testen
- Grundlagen der Analysis: Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen
- Finanzmathematische Anwendungen

Literatur

- PURKERT, Walter, HERZOG, Alexander, 2022. *Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-36742-8. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36742-8>.
- KEMNITZ, Arnfried, 2019. *Mathematik zum Studienbeginn: Grundlagenwissen für alle technischen, mathematisch-naturwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge* [online]. Wiesbaden: Springer Spektrum. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-26604-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26604-2>.
- HEINRICH, Gert, 2018. *Basiswissen Mathematik, Statistik und Operations Research für Wirtschaftswissenschaftler* [online]. Berlin ; München ; Boston: De Gruyter Oldenbourg. PDF e-Book. ISBN 978-3-11-060171-8, 978-3-11-060575-4. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110601718>.
- FAHRMEIR, Ludwig, HEUMANN, Christian, KÜNSTLER, Rita, PIGEOT, Iris, TUTZ, Gerhard, 2023. *Statistik: der Weg zur Datenanalyse* [online]. Berlin: Springer Spektrum. PDF e-Book. ISBN 978-3-662-67526-7. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-67526-7>.
- KÜTTING, Herbert, SAUER, Martin J., 2011. *Elementare Stochastik: mathematische Grundlagen und didaktische Konzepte* [online]. Heidelberg: Springer. PDF e-Book. ISBN 978-3-8274-2760-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2760-1>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Umweltrecht

Modulkürzel	NUM_Umweltrecht	SPO-Nr.	14
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Connor, Hans-Georg; Müller, Sebastian; Postaremczak, Bernd		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Umweltrecht		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
LN - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • die verfassungs-, europa- und völkerrechtlichen Grundlagen des Umweltrechts zu erklären und darauf aufbauend Prinzipien sowie Handlungsformen sicher anzuwenden. • Regelungsziele, -gegenstände und -instrumente zentraler Umweltgesetze – insbesondere des anlagenbezogenen Immissionsschutzrechts – zu identifizieren, beispielhaft zu analysieren und auf praktische Entscheidungssituationen zu übertragen. • den Einfluss des Umweltrechts auf wirtschaftliche Prozesse und gesellschaftliche Entwicklungen zu bewerten und Handlungsempfehlungen für unternehmerische Entscheidungen abzuleiten. • weltweite produktbezogene Umwelt- und Material-Compliance-Anforderungen (z. B. im Maschinen-, Elektronik- und Automobilbau) zu recherchieren, vergleichend zu beurteilen und produktspezifisch umzusetzen. • Daten- und Informationsflüsse entlang der Lieferkette zu strukturieren, Anforderungen an ein unternehmensweites Material-Compliance-Datenmanagement zu formulieren und geeignete IT-Systeme auszuwählen. • künftige Entwicklungen im produktbezogenen Umweltschutz einzuordnen und deren Relevanz für Nachhaltigkeitsstrategien kritisch einzuschätzen. • umwelt- und material-compliance-bezogene Sachverhalte interdisziplinär im Team zu diskutieren und gemeinsam tragfähige Lösungen zu entwickeln.			

- eigene fachliche Positionen adressatengerecht zu kommunizieren sowie fachlich fundierte Entscheidungen verantwortungsbewusst zu vertreten.

Inhalt

- Verortung des Umweltrechts im Kontext der Rechtsgebiete
- Grundbegriffe und Grundprinzipien des Umweltrechts
- Instrumente des Umweltrechts mit Bezügen zum Rechtsschutz
- Umweltverfassungs-, Umwelteuropa- und Umweltvölkerrecht
- Umweltrecht im Baurecht
- Immissionsschutzrecht
- Bodenschutz-, Gewässerschutz- sowie Naturschutz- und Landschaftspflegerecht
- Kreislaufwirtschaftsrecht
- Klimaschutzrecht
- Historische Entwicklung des produktbezogenen Umweltschutzes
- Einführung in relevante produktbezogene Umweltregularien weltweit
- Wesentliche Akteure und Verfahren
- Ausgewählte Industrie- / Branchenstandards
- Herleitung ausgewählter Produkthanforderungen
- Aktuelle regulatorische Entwicklungen in Europa
- Datenmanagement im produktbezogenen Umweltschutz

Literatur

- , 2022. *Umweltrecht: UmwR, Wichtige Gesetze zum Schutz von Umwelt und Klima*. 32. Auflage. [s.l.]: Beck im dtv..
- SCHLACKE, S., 2021. *Umweltrecht*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate, Abgabe/Peer-review von Übungsaufgaben und Zwischentests können während des Semesters bis zu 9 Bonuspunkte erworben werden.

Sustainable Supply Chain Management

Modulkürzel	NUM_SSCM	SPO-Nr.	15
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Dirr, Martin		
Dozent(in)	Dirr, Martin; Fuhr, Marco		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Sustainable Supply Chain Management		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • Ziele, Aufgaben und Elemente des Supply Chain Managements zu erläutern. • Herausforderungen des Supply Chain Managements sowie relevante Nachhaltigkeitsaspekte zu diskutieren. • Methoden, Instrumente und Maßnahmen zur Gestaltung und Optimierung der Prozesse entlang der Wertschöpfungskette anzuwenden. • Nachhaltigkeitsaspekte in die Gestaltung von Wertschöpfungsketten zu integrieren, um diese langfristig stabil und ressourcenschonend auszurichten. • Optimierungsprobleme entlang der Supply Chain zu strukturieren und geeignete Lösungsansätze auszuwählen. • in Kleingruppen anhand von Fallstudien Gestaltungsalternativen für nachhaltige Supply Chains zu erarbeiten und die Ergebnisse zu präsentieren. • Zielkonflikte zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen kritisch zu reflektieren und die eigene Position argumentativ zu vertreten.			
Inhalt			
• Ansätze und Strategien des Supply Chain Management			

- Supply Chain Planning Matrix
- Nachhaltigkeitsaspekte entlang der Liefer-/Wertschöpfungskette
- Werkzeuge zur Planung und Steuerung von nachhaltigen Supply Chains
- Gestaltung und Design von Supply Chains
- Grundlagen der Schritte des Supply Chain Managements (Planung, Beschaffung, Materialwirtschaft, (Intra-)Logistik, Distribution)
- Kenngrößen von Supply Chains
- Beispiele und Fallstudien zur Analyse und Gestaltung eines nachhaltigen Supply Chain Managements

Literatur

- CHOPRA, S. und P. MEINDL, 2014. *Supply Chain Management*. Hallbergmoos: Pearson.
- STADTLER, H., C. KILGER und H. MEYR, 2010. *Supply Chain Management und Advanced Planning*. Berlin et al.: Springer.
- THONEMANN, U., 2015. *Operations Management*. München: Pearson.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Nachhaltigkeitscontrolling

Modulkürzel	NUM_Nachhaltigkeitscontrolling	SPO-Nr.	16
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hoppe, Holger		
Dozent(in)	Hoppe, Holger; Krause, Marcus		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Nachhaltigkeitscontrolling		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • Methoden des operativen und strategischen Kostenmanagements (Prozess-, Lebenszyklus-, Target Costing) unter Einbezug von Nachhaltigkeitskennzahlen anzuwenden. • den grundlegenden Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Controlling zu verstehen • die Aufgaben und Ziele des Nachhaltigkeitscontrollings zu verstehen. • Instrumente und Konzepte des Nachhaltigkeitscontrollings anzuwenden und ein nachhaltigkeitsorientiertes Controllingsystem zu gestalten, • in der Unternehmenspraxis implementierte Controllingsysteme hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsorientierung kritisch zu analysieren. • eigene fachliche Positionen zu Kosten- und Nachhaltigkeitsfragen reflektiert zu vertreten. • die grundlegenden Anforderungen im Rahmen der Berichterstattung und deren Schnittstelle zum Controlling zu erläutern. • selbstständig Theorie auf Beispielaufgaben übertragen und diese lösen.			
Inhalt			
• Marktorientierte Kostenmanagementsysteme (Prozesskostenrechnung, Target Costing)			

- Ansätze zur Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Kostenrechnung
- Einführung und Begriff des Controllings
- Beschaffungscontrolling (u.a. Beschaffungscontrolling)
- Produktionscontrolling (u.a. Produktionsprogrammplanung)
- Marketingcontrolling (u.a. Portfolioanalyse)
- Schnittstellencontrolling (u.a. Balanced Scorecard)
- Nachhaltigkeitscontrolling (u.a. Lebenszykluskostenrechnung)
- Nachhaltigkeitsberichterstattung (u.a. CSRD, ESRS)

Literatur

- BAUM, Heinz-Georg, Adolf G. COENENBERG und Thomas GÜNTHER, 2013. *Strategisches Controlling*. Freiburg: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht GmbH. ISBN 978-3-7992-6484-6
- SCHULZE, Mike, MORSCHEUSER, Petra, VANINI, Ute, Oktober 2025. *Nachhaltigkeitscontrolling und -reporting: Grundlagen - Instrumente - Praxisbeispiele* [online]. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. PDF e-Book. ISBN 978-3-7910-6254-9, 978-3-7910-6253-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.34156/9783791062549>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate, Abgabe/Peer-review von Übungsaufgaben und Zwischentests können während des Semesters bis zu 9 Bonuspunkte erworben werden.

Projektmanagement

Modulkürzel	NUM_ProjM	SPO-Nr.	17
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Dirr, Martin		
Dozent(in)	Dirr, Martin; Wozar, Udo		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Projektmanagement		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
Proj - Projekt mit schriftlicher Ausarbeitung (5-25 Seiten) und mündliche Präsentation (15 Min)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • die Grundlagen des Projektmanagements zu erläutern. • verschiedene Arten von Projekten zu beschreiben. • die Vorgehensweise zur Durchführung von Projekten sowie die notwendigen Methoden des Projektmanagements anzuwenden. • die verschiedenen Projektphasen zu beschreiben, deren Ausführung zu planen und umzusetzen. • eigenständig in Teams Projekte zu planen, zu leiten und zu kontrollieren. • unter Einsatz geeigneter Methoden in Teams erfolgreich Projekte durchzuführen.			
Inhalt			
• Aufgaben und Methoden des Projektmanagements • Arten und Phasen von Projekten • Projektorganisation • Projektcontrolling • Projektmanagementsoftware • Multiprojektmanagement			

- Agiles Projektmanagement

Literatur

- KUSTER, J. und andere, . *Handbuch Projektmanagement–Agil–Klassisch–Hybrid*.
- MEYER, H. und H.J. REHER, 2015. *Projektmanagement: Von der Definition über die Projektplanung zum erfolgreichen Abschluss*. [s.l.]: Springer Verlag.
- PATZAK, G. und G. RATTAY, 2016. *Projektmanagement*.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

IT-Grundlagen, KI und ERP-Systeme

Modulkürzel	NUM_IT-Grundlagen,KI,ERP-Systeme	SPO-Nr.	18
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	unbestimmt	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Dirr, Martin		
Dozent(in)	Danner, Hannah; Dirr, Martin		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	IT-Grundlagen, KI und ERP-Systeme		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
PF - Portfolio-Prüfung (mit Teilleistung im Prüfungszeitraum)			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Die Portfolioprüfung umfasst zwei Teilleistungen: • Schriftliche Prüfung 45 Minuten, 50% der Teilnote, • Praktische Prüfung 8 Minuten, 50% der Teilnote Bei Nichtantreten oder Nichtbestehen einer der zwei Teilleistungen werden für die jeweilige Teilleistung Null Punkte eingetragen, was entsprechend zu einer Verschlechterung der Gesamtnote beiträgt. Die genauen Prüfungstermine werden zu Beginn des Semesters auf Moodle veröffentlicht. Die Teilnahme an einer Teilleistung zu einem Ersatztermin ist nur gegen Vorlage eines ärztlichen Attests möglich (Vorlage bei SCS und Studiengangsleiter). Die Wiederholungsprüfung im Folgesemester wird in Art und Umfang der Prüfung im WS 2026/27 entsprechen. Detailinformationen zur Wiederholungsprüfung werden im Modulhandbuch für das SS 2027 bzw. zu Beginn des WS 2027/28 auf Moodle veröffentlicht.			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende Begriffe und Bausteine der Informationstechnologie – Hardware, Software, Netzwerke und Daten – zu beschreiben und die Bedeutung betrieblicher Informationssysteme für Unternehmensprozesse einzuordnen. • Aufbau und Funktion eines ERP-Systems zu beschreiben sowie dessen Basisfunktionen anzuwenden.			

- typische betriebliche Abläufe (z. B. Beschaffung, Auftragsabwicklung) anhand eines gängigen ERP-Systems abzubilden und nachzuvollziehen.
- grundlegende Konzepte, Teilgebiete und die Funktionsweise der Künstlichen Intelligenz – insbesondere des maschinellen Lernens – zu erklären.
- Einsatzmöglichkeiten von KI in Unternehmen einzuschätzen sowie deren Chancen, Grenzen und Risiken einschließlich rechtlicher und ethischer Aspekte zu beurteilen.
- den verantwortungsvollen und nachhaltigen Einsatz von IT und KI im unternehmerischen Kontext kritisch zu reflektieren.

Inhalt

- Grundbegriffe der Informationstechnologie: Hardware, Software, Betriebssysteme und Netzwerke
- Daten, Datenbanken und Datenmanagement im Überblick
- Betriebliche Informationssysteme und ihre Rolle in Unternehmensprozessen
- Grundlagen der IT-Sicherheit und des Datenschutzes
- Geschäftsprozessorientierte Softwaresysteme
- Aufbau und Funktion von ERP-Systemen
- Abbildung betrieblicher Prozesse in einem ERP-System (praktische Übung)
- Grundbegriffe und Teilgebiete der Künstlichen Intelligenz (maschinelles Lernen, neuronale Netze, generative KI)
- Funktionsweise des maschinellen Lernens: Daten, Training und Modelle
- Anwendungsfelder von KI in Unternehmen und im Nachhaltigkeitskontext

Literatur

- DRUMM, Christian, Bernd SCHEUERMANN und Stefan WEIDNER, 2026. *Einstieg in SAP S/4HANA: Geschäftsprozesse, Komponenten, Zusammenhänge - erklärt am Beispielunternehmen Global Bike*. [s.l.]: SAP PRESS. ISBN 978-3-367-10869-5, 3-367-10869-3
- GRONAU, Norbert, 2021. *ERP-Systeme: Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning* [online]. Berlin ; Boston: De Gruyter Oldenbourg. PDF e-Book. ISBN 978-3-11-066339-6, 978-3-11-066351-8. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110663396>.
- KAUFMANN, Jens, MÜLDER, Wilhelm, 2023. *Grundkurs Wirtschaftsinformatik: eine kompakte und praxisorientierte Einführung* [online]. Wiesbaden: Springer Vieweg. PDF e-Book. ISBN 978-3-658-37937-7. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37937-7>.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Keine Anmerkungen

Earth System Science & Industrial Ecology

Modulkürzel	NUM_EarthSys-temScience_Indust.Ecology	SPO-Nr.	21
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Nachhaltigkeits- und Umweltmanagement (SPO WS 25/26)	Pflichtfach	3
Modulhäufigkeit	nur Wintersemester	Moduldauer	1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Hutner, Petra		
Dozent(in)	Hutner, Petra		
Unterrichtssprache	Deutsch	Prüfungssprache	Deutsch
Leistungspunkte / SWS	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand	Kontaktstunden	47 h	
	Selbststudium	78 h	
	Gesamtaufwand	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls	Earth System Science & Industrial Ecology		
Lehrformen des Moduls	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Angaben zu den Prüfungsleistungen			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO			
Die Teilnehmer müssen mindestens 42 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt erzielt haben.			
Empfohlene Voraussetzungen			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • die zentralen Funktionsweisen des Erdsystems einschließlich biogeophysikalischer Rückkopplungen, Belastungsgrenzen und Kippunkte wissenschaftlich korrekt zu erklären • den Einfluss anthropogener Faktoren auf das Erdsystems zu verstehen und deren Auswirkungen zu bewerten • Konzepte der Industrial Ecology (MFA, LCA, Urban Mining, industrielle Symbiosen) methodisch anzuwenden und auf reale industrielle bzw. regionale Kontexte zu übertragen • Zusammenhänge zwischen Stoffströmen, Energieflüssen, Ressourcenverbräuchen und ökologischen Risiken zu beurteilen;			
Inhalt			
Earth System Science • Struktur und Dynamik des Erdsystems, insbesondere Atmosphäre, Biosphäre, Hydrosphäre, Lithosphäre, Ökosysteme sowie Stoffkreisläufe und deren Wechselwirkungen • Grundlagen Humanökologie, Struktur und Dynamik der Anthro- und Technosphäre • Globale Umweltveränderungen, industrielle Stoffflüsse, Klimawandel, Landnutzung, Biodiversitätsverlust			

- Meilensteine der wissenschaftlichen Nachhaltigkeitsdebatte (u.a. Grenzen des Wachstums, Planetare Grenzen, IPCC-Reports, Doughnut Economics)
- Systemische Risiken durch Überschreitung mehrerer Grenzen („multiplied stressors“)
- Case Studies zu regionaler Vulnerabilität und Expositionsanalysen z.B. in den Bereichen Biodiversitätsverlust, Wasserverfügbarkeit und -nutzung, Schadstoff- und Aerosolbelastung, Urbane Resilienz u.a. (Europa, Deutschland, Bayern)

Industrial Ecology

- Grundprinzipien und Systemlogik der Industrial Ecology
- Material Flow Analysis (MFA), Substance Flow Analysis (SFA), Life Cycle Assessment (LCA) (Einführung)
- Ansätze und Konzepte wie Industrielle Stoffkreisläufe, Industrial Symbiosis, Urban Mining, Sekundärrohstoffsysteme
- Forschungsergebnisse zu aktuellen Themen der Industrial Ecology

Literatur

Wird zu Beginn bekannt gegeben.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges

Durch Kurzreferate, Gruppenarbeiten und Übungsaufgaben (inkl. Peer-Review) können während des Semesters bis zu 9 Bonuspunkte erworben werden