



Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R

Fachbereich Umweltwirtschaft / Umweltrecht

Modulhandbuch

Masterstudiengang Sustainable Change – Vom Wissen zum Handeln (M.A.)

Stand: Januar 2016

Übersicht über den Studiengang /Curriculum

0. Semester	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
TRPP Modul 1 ZLV - bei weniger als 210 ECTS 10 ECTS	Modul 1: Das System Erde 5 ECTS SWS 4	Modul 5: Nachhaltige Techniksysteme 5 ECTS SWS 4	Modul 9: Kooperatives Projekt 10 ECTS SWS 8	Modul 12: Master Thesis 25 ECTS
	Modul 2: Ökonomische Systeme 5 ECTS SWS 4	Modul 6: Ökonomischer Wandel 5 ECTS SWS 4		
	Modul 3: Soziopolitische Systeme 5 ECTS SWS 4	Modul 7: Soziopolitischer Wandel 5 ECTS SWS 4		
	Modul 4: Mut zur Nachhaltigkeit 5 ECTS SWS 4	Modul 8: Gemeinsame Exkursionen 5 ECTS SWS 4	Modul 11: Wissenschaftstheorie / Nachhaltigkeitskommunikation 5 ECTS SWS 4	Modul 13: Master Kolloquium 5 ECTS
	20 ECTS SWS 20	20 ECTS SWS 20	20 ECTS SWS 20	30 ECTS
	Grün: Pflichtmodul	Gelb: Wahlpflichtmodul		

ZLV: Zulassungsvorleistung: Die Module zur Zulassungsvorleistung werden lediglich von Studierenden benötigt, die einen Bachelorstudiengang mit 180 ECTS - Punkten absolviert haben. Die Module können wahlweise studienbegleitend oder im Rahmen eines sog. Null-Semesters absolviert werden.

Pflichtveranstaltungen/-module

Modul 1: Das System Erde			5 ECTS
Modulkürzel:	Workload [Arbeitsaufwand]:	Dauer:	
SE	125 h	1 Semester	
Lehrveranstaltung:	Präsenzzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Seminar	15 h	110 h	max. 30
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<p>Die Studierenden kennen und verstehen den Umfang und die Vernetzung der zentralen Zukunftsthemen. Vernetztes Denken sowie vorausschauendes und vorsorgendes Agieren als wichtige Elemente einer nachhaltigen Entwicklung sind verinnerlicht und können praktisch angewandt werden. Durch einen interdisziplinären Einblick in die Ergebnisse der Erdsystemforschung wird die Bedeutung planetarischer Grenzen und Kippunkte im Hinblick auf den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen klar. Die Studierenden erkennen und verstehen die Zusammenhänge zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Systemen und deren relevante Bedeutungen. Sie verstehen es, die erlernten Methoden auf gegebenenfalls auftauchende Fragestellungen problembezogen anzuwenden.</p> <p>Zu den wichtigsten methodischen Kompetenzen zählen in diesem Modul die interdisziplinäre Erarbeitung der Inhalte, die Strukturierung und Darstellung komplexer Sachverhalte und die Identifizierung zentraler Problemlagen sowie die Problemlösekompetenz, die dann aber vor allem im Modul „Mut zur Nachhaltigkeit“ eine wesentliche Rolle spielt.</p>			
<u>Inhalte:</u>			
<p>Ausgehend von dem Konzept der "Planetary Boundaries" (Rockström et al. 2009, Steffen et al. 2015) erlangen die Studierenden Kenntnisse darüber, welche globalen Ökosysteme für den Erhalt unserer Lebensgrundlagen von zentraler Bedeutung sind. Die Problematik irreversibler Prozesse, die der globale, auf menschlichen Aktivitäten beruhende Wandel anstößt (Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Versauerung der Ozeane) steht im Zentrum der Betrachtungen. Die Auswirkungen von Produktions- und Konsummustern nach „westlichem“ Lebensstil und von Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in den Schwellen- und Entwicklungsländern auf das System Erde werden erlernt („ökologischer Fußabdruck“). Positive Rückkopplungen im System (z.B. geringerer Rückstrahlereffekt durch Schmelzen des Meereises bei Erwärmung) und Kippunkte (z.B. Multistabilität des indischen Monsuns, Meeresspiegelerhöhung bei Abschmelzen des grönländischen Eisschildes) werden ebenso diskutiert wie die Frage, ob es einen globalen Kippunkt für das Gesamtsystem gibt (Barnosky et al. 2012). Am Beispiel des Stickstoffkreislaufes erkennen die Studierenden, wie die Resilienz des Systems Erde durch Änderung der Stoffströme geschwächt wird. Vor diesem Hintergrund kennen die Studierenden den Begriff des Anthropozäns, der den Menschen als stärkste gestaltende Kraft im System Erde beschreibt (Crutzen 2002), und die daraus abzuleitende Verantwortung der Menschheit für die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen (Randers 2012, Emmott 2013, Latif 2014, Kolbert 2015). Es ist bekannt, dass sich im globalen Maßstab die sozialen und ökonomischen Prozesse – die sich unter anderem im globalisierten Handel, der Finanzwelt und der weltweiten Kommunikation manifestieren – signifikant auf andere Teile des Systems wie die Atmosphäre und die Biosphäre auswirken. Die Studierenden</p>			

sind in die Lage versetzt, kritisch zu beurteilen, inwiefern gravierende Umweltveränderungen erhebliche soziale Folgen haben und vor allem in fragilen Gesellschaften strukturelle Konfliktursachen verstärken können.

Lehrformen:

Selbststudium anhand des Lehrbriefs mit integrierter Übungsvertiefung und seminaristischer Präsenzphase

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer i.d.R. 90-minütigen schriftlichen Prüfung vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 ECTS (5,56 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter und Lehrender: Dr. Hannes Petrischak

Literatur:

Barnosky, A.D. et al. (2012): Approaching a state shift in Earth's biosphere. Nature 486: 52-58.

Crutzen, P. J. (2002): Geology of mankind. Nature 415: 23.

Emmott, S. (2013): Zehn Milliarden. Suhrkamp, Berlin.

D. Gerten, H. J. Schellnhuber (2015): Planetare Grenzen, globale Entwicklung. Jahrbuch Ökologie 2016, S. 11-28.

- Global Footprint Network (2012): Footprint basics.
http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview
- Jäger, J. (2007): Was verträgt die Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit. Fischer, Frankfurt/Main.
- Kolbert, E. (2015): Das 6. Sterben. Wie der Mensch Naturgeschichte schreibt. Suhrkamp, Berlin.
- Latif, M. (2014): Das Ende der Ozeane. Warum wir ohne die Meere nicht überleben werden. Herder, Freiburg.
- Lenton, T.M., H. Held, E. Kriegler, J.W. Hall, W. Lucht, S. Rahmstorf & H.J. Schellnhuber (2008): Tipping elements in the Earth's climate system. PNAS 105 (6): 1786-1793.
- Mausser, W. (2007): Wie lange reicht die Ressource Wasser? Fischer, Frankfurt/M.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and human well-being. Volume 1: Current state and trends. Island Press, Washington, Covelo, London.
- Myers, N. & A.H. Knoll (2001): The biotic crisis and the future of evolution. PNAS 98: 5389-5392.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. da Fonseca & J. Kent (2000): Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.
- J. Randers, 2052 – Eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre. Oekom, München, 2012.
- Reichholf, J.H. (2008): Ende der Artenvielfalt? Gefährdung und Vernichtung von Biodiversität. Fischer, Frankfurt/M.
- Richardson, K. (2006): Der globale Wandel und die Zukunft der Ozeane. Auf dem Weg zu einer Wissenschaft für das System Erde. In: E.P. Fischer & K. Wiegandt (Hrsg.): Die Zukunft der Erde. Fischer, Frankfurt/M., 259-280.
- Robinson, A., R. Calov & A. Ganopolski (2012): Multistability and critical thresholds of the Greenland ice sheet. Nature Climate Change 2: 429-432.
- Rockström et al. (2009): A safe operating space for humanity. Nature 461: 472-475.
- Solomon, S., G.-K. Plattner, R. Knutti & P. Friedlingstein (2009): Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions. PNAS 106 (6): 1704-1709.
- Steffen, W. et al. (2011): The Anthropocene: From global change to planetary stewardship. Ambio 0044-7447. Doi: 10.1007/s13280-011-0185-x.
- Steffen, W. et al. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, DOI: 10.1126/science.1259855.
- Welzer, H. (2008): Klimakriege – Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird. S. Fischer, Frankfurt/Main.

Modul 2: Ökonomische Systeme			5 ECTS
Modulkürzel: ÖS	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
Lernergebnisse/Kompetenzen:			
<p>Die Studierenden haben das Wissen erlangt, dass ökonomischer Erfolg langfristig nur gesichert werden kann, wenn ökologische Rahmenbedingungen und soziale Aspekte beachtet werden. Umweltmanagement und nachhaltiges Wirtschaften werden von den Studierenden als notwendige Bedingung für eine dauerhaft positive Entwicklung von Unternehmen betrachtet. Neben Effizienz und Konsistenz wird auch die Notwendigkeit der Suffizienz für eine nachhaltige Entwicklung verstanden.</p> <p>Die traditionelle Ökonomie stellt den Leitwert der Effizienz in den Mittelpunkt ihrer Analysen und Konzepte. Die Studierenden erkennen anhand diverser Grundkonzepte der Volks- und Betriebswirtschaft, dass nachhaltig funktionierende lebendige Systeme auch andere Leitwerte (wie z.B. Wandlungsfähigkeit, Versorgung etc.) erfüllen müssen, damit das gesellschaftliche Gesamtsystem nicht degeneriert, und wissen mit diesen Leitwerten umzugehen.</p> <p>Hinsichtlich der methodischen Kompetenzen wird v.a. auf die Analysefähigkeit Wert gelegt: Umfassende und komplexe systemische Zusammenhänge sollen eingeordnet und mit Blick auf ihre systemischen Konsequenzen beurteilt werden können.</p>			
Inhalte:			
<p>Basierend auf den grundlegenden Definitionen der Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltige Entwicklung“ wird herausgearbeitet, wie Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können. Mit Hilfe des Stakeholderansatzes wird verdeutlicht, dass die Veränderungen der natürlichen Umwelt letztlich auf die Unternehmen zurückwirken. Analysiert werden darüber hinaus die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen der globalen Wertschöpfungsketten. Die Vorlesung liefert praxisorientierte Beispiele für nachhaltiges Wirtschaften und die Möglichkeiten, mit Hilfe von Öko-Effizienzstrategien und produktionsintegriertem Umweltschutz Kosten zu senken oder neue Geschäftsfelder zu erschließen und dabei gleichzeitig die Umweltauswirkungen zu reduzieren. Im Resultat ergibt sich die Notwendigkeit zur nachhaltigen Veränderung aller Unternehmen - Green Transformation.</p> <p>Die Veranstaltung soll vor dem Hintergrund des o.a. systemischen Verständnisses u.a. folgende Aspekte aus betriebs- wie auch volkswirtschaftlicher Perspektive beleuchten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preise und Kosten (inkl. externe Effekte): Die Preise spiegeln nicht die Kostenwahrheit wider. Was sind die Konsequenzen? Oft werden ökonomische Instrumente des Umweltschutzes propagiert, um externe Effekte wieder auf die Verursacher zurückzuführen. U.a. wegen der Verteilungswirkungen ist dies aber oft nicht unproblematisch. In diesem Zusammenhang werden Ansätze wie z.B. die „doppelte Dividende“ bei Ökoabgaben kritisch beleuchtet. - Shareholder-Value vs. Stakeholderansatz: Wem ist ein Unternehmen verpflichtet: Den unterschiedlichen Anspruchsgruppen oder ausschließlich den Anteilseignern? 			

- Produktionsfaktoren, Wertschöpfungsketten und internationaler Handel: In den internationalen Wertschöpfungsketten fallen die Gewinne oftmals bei westlichen Konzernen an, während Sozial- und Umweltkosten auf Entwicklungs- und Schwellenländer externalisiert werden. Wie kann dem entgegengewirkt werden?

Durch die unterschiedlichen Blickwinkel sollen u.a. Rationalitätenfallen herausgearbeitet werden, die sich bei betriebswirtschaftlich rationalem, effizienzbezogenem Handeln ergeben können.

Lehrformen:

Selbststudium anhand des Lehrbriefes mit integrierter Übungsvertiefung und seminaristischer Präsenzphase

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund einer Präsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 (5,56 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Prof. Dr. Dirk Löhr

Lehrende: Prof. Dr. Klaus Helling, Prof. Dr. Dirk Löhr

Literatur:

Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben.

Modul 3: Soziopolitische Systeme			5 ECTS
Modulkürzel: SPS	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
<p><u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u></p> <p><i>Soziopolitische Systeme</i> Die Studierenden erkennen und verstehen den Forschungsstand der Politikwissenschaft und haben die Grundbegriffe der Soziologie und der Sozialpsychologie erlernt. Wesentlich ist eine inhaltlich fundierte Kompetenz, die eine Beurteilung gesellschaftlicher Entwicklungen ermöglicht. Weiterhin haben die Studierenden das Wissen erlangt, dass politische Steuerungsinstrumente und die Mehrebenen-Verflechtung zwischen Zivilgesellschaft, Medien und den verschiedenen Politikebenen (Kommune, Region, Bund, Europa, Welt) von Bedeutung sind. Als methodische Kompetenzen sollen vor allem analytische Fähigkeiten in Bezug auf aktuelle politische und gesellschaftliche Phänomene erworben werden. Die Beherrschung der begrifflichen Tools der Politikwissenschaft und der Soziologie dient als Basis, um im darauf aufbauenden Modul „soziopolitischer Wandel“ Möglichkeiten und Grenzen der gesellschaftlichen Transformation hin zu einer Nachhaltigkeitsgesellschaft zu erkennen und zur Anwendung zu bringen.</p> <p><i>Juristische Systeme</i> Die Studierenden erkennen und verstehen den Zusammenhang von internationalen und nationalen Nachhaltigkeitsstrategien und Recht. Die Schwierigkeiten der Umsetzung der Nachhaltigkeit im positiven Recht werden klar. Die Studierenden verstehen und kennen einschlägige Rechtsnormen und können diese auf ausgewählte Fallgestaltungen anwenden. Juristische Systeme werden von den Studierenden als Teil der notwendigen Rahmenbedingungen zur Durchsetzung von Nachhaltigkeit verstanden. Methodische Kompetenz soll im Bereich der Analyse von juristischen Textgenres und juristischem Denken erworben werden.</p>			
<p><u>Inhalte:</u></p> <p><i>Soziopolitische Systeme</i> Einführend werden die verschiedenen Politikbegriffe erörtert (normativ-ontologisch; realistischer Politikbegriff; historisch-dialektische und empirisch-analytische Theorien; Polity – Politics – Policies) und grundsätzliche Fragestellungen der politischen Philosophie behandelt. Im nächsten Schritt werden die politische Systemtheorie, die vergleichende Regierungslehre und die Theorien der internationalen Beziehungen differenziert behandelt. Schwerpunkte liegen hierbei auf der Systemtheorie in Folge Niklas Luhmann und der Interdependenztheorie in Folge Johan Galtung. Die soziologische Einführung befasst sich mit Fragen der Sozialisation des Menschen. Gesellschaftliche Normen und Werte werden hier ebenso behandelt wie Fragen nach sozialen Rollen und der Konstellation „Das Ich und die Anderen“. Soziale Stabilität und sozialer Wandel werden im Kontext der soziologischen Systemforschung vorgestellt.</p> <p><i>Juristische Systeme</i></p>			

Vor dem Hintergrund der internationalen und nationalen Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien werden Bezugspunkte rechtlicher Regelungen in den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales herausgearbeitet. Die Schwierigkeit der Umsetzung der Nachhaltigkeit als unbestimmter Rechtsbegriff in positives Recht wird erörtert. Anschließend werden konkrete europäische und deutsche Rechtsnormen und anerkannte Rechtsprinzipien analysiert und deren Anwendung auf einzelne Fallgestaltungen diskutiert.

Lehrformen:

Selbststudium anhand des Lehrbriefs mit integrierter Übungsvertiefung und seminaristischer Präsenzphase

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden aufgrund einer i.d.R. 90-minütigen Klausur vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Michael Matern M.A.

Lehrende: Michael Matern M.A., Prof. Dr. Kathrin Nitschmann

Literatur:

Soziopolitische Systeme

Bahrtdt, Hans Paul: Schlüsselbegriffe der Soziologie, 10. Auflage, München 2014

Diamond, Jarod: Kollaps, Frankfurt/M. 2005

Easton, David: The Political System. An Inquiry into the State of Political Science, New York 1953

Luhmann, Niklas: Soziale Systeme, Frankfurt/M. 1984

Müller, Harald: Wie kann eine neue Weltordnung aussehen? Wege in eine nachhaltige Politik, Frankfurt/M. 2008.

Nitschke, Peter: Einführung in die Politikwissenschaft, Darmstadt 2012.

Weber, Max: Wirtschaft und Gesellschaft, Tübingen 1921/2; zahlreiche Neu- und Studienauflagen

Welzer, Harald: Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt/M. 2008.

Juristische Systeme

Beckmann, Martin/Durner, Wolfgang/Mann, Thomas/ Röckinghausen, Marc (Hrsg.), Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 85. EL, München 2018

Calliess, Christian/Ruffert, Matthias, EUV/AEUV, 5. Auflage, München 2016

Danner, Wolfgang/Theobald, Christian, Energierecht, 95. Auflage, München 2017

Epping, Volker/Hillgruber, Christian, Beck'scher Online-Kommentar zum Grundgesetz, 36. Edition 2018

Falke, Josef, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2015, S. 696- 701; ZUR 2017, S. 183-189

Giesberts, Ludger/Reinhardt, Michael, Beck'scher Online-Kommentar zum BBodSchG, 46. Edition 2018

Grabitz, Eberhard/Hilf, Meinhard/, Nettesheim, Martin, Das Recht der Europäischen Union: EUV/AEUV, 63. Auflage, München 2018

Greb, Klaus/Boewe, Marius, Beck'scher Online-Kommentar zum EEG, 6. Edition 2017

Hauff, Volker, Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, 2. Auflage, Greven 1999

Kahl, Wolfgang, „Soziale Gerechtigkeit“ oder Generationengerechtigkeit? ZRP 2017, S. 17-21

Kröniger, Holger/Aschke, Manfred/Jeromin, Curt M., Handkommentar zum Baugesetzbuch, 4. Auflage, Baden-Baden 2018

Maunz, Theodor/Dürig, Günther, Grundgesetz – Kommentar, 81. Auflage, München 2017

Rehbinder, E., Das deutsche Umweltrecht auf dem Weg zur Nachhaltigkeit, NVwZ 202, S. 657-666

Schlacke, Sabine, Nachhaltigkeit durch Umweltprüfungen, in: Kahl, Wolfgang (Hrsg.), Nachhaltigkeit durch Organisation und Verfahren, Tübingen 2016

Sieben, Peter, Was bedeutet Nachhaltigkeit als Rechtsbegriff? NVwZ, 2003, S. 1173-1176

Modul 4: Mut zur Nachhaltigkeit			5 ECTS
Modulkürzel:	Workload (Arbeitsaufwand):	Dauer:	
MZN	125 h	1 Semester	
Lehrveranstaltung:	Präsenzzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Seminar	15 h	110 h	max.30
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<p>Die Studierenden haben den Forschungsstand und die Handlungsoptionen im Bereich ausgewählter Themen der Nachhaltigkeit (Ressourcen, Klima, Energie, Ernährung, Wasser, Ozeane, Weltfinanzsystem usw.) kennengelernt und verstehen es, dieses Wissen im Rahmen der praktischen Anwendung zu nutzen. Wesentliches Ziel ist eine inhaltlich fundierte Gestaltungskompetenz, die auf der gesellschaftlichen Rolle jedes Einzelnen als Konsument, Entscheidungsträger, Multiplikator und engagiertem Zivilbürger aufbaut. Die Studierenden erkennen die Relevanz des Themenkomplexes "Nachhaltigkeit" und die gesellschaftlichen und weltpolitischen Herausforderungen und verstehen es, dieses Wissen im Rahmen von Konzepten für eine gesellschaftliche Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung einzusetzen und darzulegen.</p> <p>Methodisch stehen in diesem Modul neben der inter- und transdisziplinären Problemanalyse vor allem die Problemlösekompetenz und das Anstoßen entsprechender Prozesse im Fokus. Dies kommt beispielsweise in der didaktischen Vielfalt der sieben didaktischen Module (Mut zur Nachhaltigkeit / z.T. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie 2008-2011) zur Anwendung.</p>			
<u>Inhalte</u>			
<p>Es werden die nicht-nachhaltigen Produktionsweisen und Konsummuster der Industrie- und Schwellenländer erörtert (z. B. Carolan 2015) und die zentralen Herausforderungen wie Stopp des Klimawandels und des Artenverlustes, Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung, Erhöhung der Ressourcenproduktivität, nachhaltigere Energienutzung usw. benannt. Die Ursachen und die Treiber für die bisherige nicht-nachhaltige Entwicklung werden diskutiert (z.B. geplante Obsoleszenz, Konsumentenkredite, Werbung) und die Konzepte von Bildung für nachhaltige Entwicklung ins Zentrum der Betrachtung gestellt.</p> <p>Mit Hilfe didaktischer Module werden Optionen für konkretes nachhaltiges Handeln genannt (z.B. Re-Regionalisierung) und sowohl die Möglichkeiten nachhaltigen Handelns für jeden Einzelnen als auch des zivilgesellschaftlichen Engagements für die Änderung von Rahmenbedingungen durch die Politik erarbeitet. Voraussetzung dafür ist das Verständnis der Zusammenhänge in einer globalisierten Wirtschaft (z.B. Fleischkonsum und Regenwaldabholzung, virtuelles Wasser, ökologische Rucksäcke, ökologisch nicht wahre Preise, Rebound-Effekte, Wachstumstreiber).</p> <p>Grundlage dieser Lerneinheit ist das Ziel, vom Wissen zum Handeln zu kommen: Über den Bewusstseinswandel und das systemische Verständnis hinaus sollen Handlungsoptionen wahrgenommen und umgesetzt werden. Dazu tragen auch „Best Practice“-Beispiele bei, die hier ebenso ausfindig gemacht und analysiert werden sollen wie Hemmnisse und Stolperfallen, die es zu überwinden gilt.</p>			

<p><u>Lehrformen:</u></p> <p>Seminaristische Präsenzphase</p>
<p><u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u></p> <p>keine</p>
<p><u>Vergabe von Leistungspunkten:</u></p> <p>Note und Leistungspunkte werden aufgrund einer Hausarbeit vergeben.</p>
<p><u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u></p> <p>Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p><u>Stellenwert der Note für die Endnote:</u></p> <p>5/90 (5,56 %)</p>
<p><u>Häufigkeit des Angebotes:</u></p> <p>Jährlich</p>
<p><u>Verantwortliche Dozenten:</u></p> <p>Modulbeauftragte und Lehrende: Dr. Antje Schönwald</p>
<p><u>Literatur:</u></p> <p>M. Carolan, Cheaponomics – Warum billig zu teuer ist, oekom, München, 2015.</p> <p>W. Eichhorn, D. Solte, Das Kartenhaus Weltfinanzsystem, Fischer, Frankfurt/M., 2009.</p> <p>E.P. Fischer, K. Wiegandt (Hrsg.), Die Zukunft der Erde, Fischer, Frankfurt/M., 2006.</p> <p>F.-W. Gerstengarbe, H. Welzer (Hrsg.): Zwei Grad mehr in Deutschland. Wie der Klimawandel unseren Alltag verändern wird. Fischer, Frankfurt/M. 2013.</p> <p>K. Hahlbrock, Kann unsere Erde die Menschen noch ernähren? Fischer, Frankfurt/M., 2007.</p> <p>T. Jahn et al.: Nachhaltige Wissenschaft im Anthropozän. Gaia 24, S. 92-95, 2015.</p> <p>J. Jäger, Was verträgt die Erde noch? Fischer, Frankfurt/M., 2007.</p> <p>S.H.E. Kaufmann, Wächst die Seuchengefahr? Fischer, Frankfurt/M., 2008.</p>

- J. Kerwer, H. Petrischak, L. Scholz, E. Wessela (Hrsg.), Nachhaltigkeit: Ein Thema für Schule und Unterricht, Polis 51, Hessische Landeszentrale für politische Bildung, 2009.
- M. Latif, Bringen wir das Klima aus dem Takt? Frankfurt/M., 2007.
- C. Martin, Endspiel – Wie wir das Schicksal der tropischen Regenwälder noch wenden können. Oekom, München, 2015.
- Mut zur Nachhaltigkeit / z.T. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.):
7 didaktische Module zu Nachhaltige Entwicklung; Konsum;
Ernährung/Wasser/Weltbevölkerung; Ressourcen/Energie; Klima/Ozeane;
Wirtschaft/Neue Weltordnung; Geld und Weltfinanzsystem, 2008-2011.
- W. Mauser, Wie lange reicht die Ressource Wasser? Fischer, Frankfurt/M., 2007.
- B. Meyer, Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? Fischer, Frankfurt/M., 2008.
- H. Müller, Wie kann eine neue Weltordnung aussehen? Fischer, Frankfurt/M., 2008.
- R. Münz, A. F. Reiterer, Wie schnell wächst die Zahl der Menschen? Fischer, Frankfurt/M., 2007.
- S. Rahmstorf, K. Richardson, Wie bedroht sind die Ozeane? Fischer, Frankfurt/M., 2007.
- J.H. Reichholf, Ende der Artenvielfalt? Fischer, Frankfurt/M., 2008.
- F. Schmidt-Bleek, Nutzen wir die Erde richtig? Fischer, Frankfurt/M., 2007.
- H.-J. Wagner, Was sind die Energien des 21. Jahrhunderts? Fischer, Frankfurt/M., 2007.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, 2011):
Hauptgutachten: Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große
Transformation.
- H. Welzer, S. Rammler (Hrsg.), Der FUTURZWEI Zukunftsalmanach 2013: Geschichten vom guten Umgang mit der Welt. Fischer, Frankfurt/M., 2012.
- H. Welzer et al. (Hrsg.), Der FUTURZWEI Zukunftsalmanach 2015/16: Geschichten vom guten Umgang mit der Welt. Fischer, Frankfurt/M., 2014.
- H. Welzer, K. Wiegandt (Hrsg.), Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung. Fischer, Frankfurt/M., 2011.
- H. Welzer, K. Wiegandt (Hrsg.), Wege aus der Wachstumsgesellschaft. Fischer, Frankfurt/M., 2013.

Modul 5: Nachhaltige Techniksyste 5 ECTS			
Modulkürzel: NT	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
<p><u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u></p> <p>Nachhaltige Techniksyste5 ECTS unterscheiden sich grundlegend von klassischen ingenieurtechnischen Systemen, die häufig durch hohe Emissionen, Überdimensionierung, die Abhängigkeit von fossilen Energiequellen und den Output von Schadstoffen Probleme verursachen.</p> <p>Die Studierenden erhalten durch das Modul einen fundierten Überblick zu innovativen Techniken der regenerativen Rohstoff- und Energiewirtschaft. Im Seminar Nachhaltige Techniksyste5 ECTS werden Charaktereigenschaften nachhaltiger Techniksyste5 ECTS anhand von Praxisbeispielen diskutiert (z.B. solare Systeme, Null-Emissionstechniken, selbstlernende, smarte, intelligente Systeme, Speichertechnik).</p> <p>Die Studierenden erlernen anhand von Beispielen aus drei Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Regenerativen Energiewirtschaft, - der Nachhaltigen Rohstoffwirtschaft - und der Zukunftsfähigen Mobilität <p>innovative nachhaltige Techniksyste5 ECTS kennen.</p> <p>Die Studierenden werden in Methoden eingeführt, Techniksyste5 ECTS auf Basis ihres Lebenszyklus zu bewerten, eine systemanalytische Denkweise zu entwickeln, Techniksyste5 ECTS auf der Basis von Einzelkriterien zu vergleichen. Es werden die beim nachhaltigen Technikdesign aktuellen Fragen der Lebensdauer (Obsoleszenz) und dem End-of-Life (Rezyclierbarkeit) einbezogen.</p> <p>Neben einem vertieften Technikwissen verstehen es die Studierenden insbesondere, Techniksyste5 ECTS in ihrer Nachhaltigkeit kritisch zu bewerten. Die Studierenden erhalten dazu Methodenkompetenz aus dem Baukasten der Analysemethoden der Industriellen Ökologie. Dazu zählen die Technikfolgenabschätzung, multi-kriterielle Methoden, die Ökobilanzierung, Carbon Footprint und Stoffstrom-/Materialflussanalysen. Das Modulwissen befähigt die Studierenden im Beruf, Entscheidungen über Technikinvestitionen auf der Basis ihres aktuellen Hintergrundwissens auf der Basis von quantitativen und qualitativen Kriterien zu treffen.</p>			
<p><u>Inhalte: Einführung und Charakteristik nachhaltiger Techniksyste5 ECTS</u></p> <p>1 Einführung, Charakteristik, Bewertung nachhaltiger Techniksyste5 ECTS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verhältnis von Mensch, Technik und Natur ▪ Problemfelder klassischen Technikeinsatzes 			

- Charakteristik Nachhaltiger Techniksyste
- Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung

2. Nachhaltige Rohstoffwirtschaft

- Urban Mining Techniken
- Recycling von Lithium-Ionen Batterien
- Stoffliche Nutzung von CO₂
- Rückgewinnung von Phosphor im Abwasserbereich

3. Regenerative Energiewirtschaft

- Innovationen in der Energiespeichertechnik
- Stromspeicher
- Wärmespeicher und Niedrigtemperatur-Wärmenutzung (ORC)
- Solare Kühlung

4. Nachhaltige Mobilität

- Grundlagen nachhaltiger Mobilität
- Elektromobilität – Nutzungssysteme, Ladekonzepte, Technik
- Verkehrsinfarkt oder Wende? Aktuelle Themen der Verkehrspolitik mit besonderem Bezug zum Schienenverkehr

Lehrformen:

Selbststudium anhand des Lehrbriefs mit integrierter Übungsvertiefung und seminaristischer Präsenzphase.

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund eines Referates zur Präsenzphase und einer dazu passenden Seminararbeit vergeben. Die Referatsthemen werden im Vorfeld der Präsenzphase vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung/Seminarvortrag vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragte: Prof. Dr.-Ing. Susanne Hartard

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Susanne Hartard
zzgl. Gastdozenten im Bereich Nachhaltige Mobilität

Literatur:

Hänggi, M. (2015) Fortschrittsgeschichten. Für einen guten Umgang mit Technik. Sachbuch. S. Fischer Verlag Frankfurt am Main.

Kaltschmitt, M.; Schebek, L. (2015) Umweltbewertung für Ingenieure: Methoden und Verfahren. Springer Vieweg.

Karle, A. (2018) Elektromobilität: Grundlagen und Praxis. Carl Hanser Verlag.

Krause, H. (2018) Power-to-Gas: Grundlagen - Konzepte - Lösungen (Edition gwf Gas + Energie) Vulkan Verlag.

Martens, H.; Goldmann, D. (2016) Recyclingtechnik: Fachbuch für Lehre und Praxis. Springer Vieweg.

Nagel, J. (2015) Nachhaltige Verfahrenstechnik. Carl Hanser Verlag.

Runge, H. (Hrsg.) (2018) Abwassertechnik und Kläranlagen (gwf Praxiswissen) Taschenbuch. Vulkan Verlag.

Sterner, M. (Hrsg.); Stadler, I. (Hrsg.) (2017) Energiespeicher - Bedarf, Technologien, Integration. Springer Vieweg.

Pietzsch, J. (Hrsg.) et al. (2017) Bioökonomie für Einsteiger. Springer Spektrum.

Modul 6: Ökonomischer Wandel			5 ECTS
Modulkürzel: ÖW	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 1 SWS/15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
Lernergebnisse/Kompetenzen:			
<p>Die Studierenden kennen die Anforderungen an eine nachhaltige Unternehmensführung und sind in der Lage, Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen zu entwickeln und kritisch zu bewerten. Die Studierenden bekommen eine Vorstellung von der Richtung, in die der nachhaltige ökonomische Wandel gehen kann und können sich eine eigene klare Meinung zu diesem Themenkomplex bilden und diese vertreten. Dabei entsteht ein Verständnis für die Zielkonflikte, die sich bei einer Umsteuerung in Richtung nachhaltiges Wirtschaften ergeben können.</p> <p>Besonderer Wert wird auf die Kompetenz gelegt, problematische Sachverhalte zu erkennen und vor dem Hintergrund ihrer Systemrelevanz Lösungsmöglichkeiten zuzuführen [Problemlösefähigkeit].</p>			
Inhalte:			
<p>Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Behandelt werden zeitgemäße Ansätze zur Implementierung des Nachhaltigkeitsmanagements in Unternehmen. Dafür wird die Entwicklung vom Umweltmanagement hin zu einem umfassenden Nachhaltigkeitsmanagement aufgezeigt. Neben dem Führungskonzept „Corporate Social Responsibility“, welches insbesondere in großen Unternehmen etabliert ist, werden Nachhaltigkeitsinstrumente für KMUs diskutiert. Neben CSR- und Nachhaltigkeitsstandards werden auch die Standards (der Global Reporting Initiative) der Nachhaltigkeitsberichterstattung und Indikatorsysteme zur Messung der Nachhaltigkeit vorgestellt und mit Hilfe von Best Practise Beispielen diskutiert.</p> <p>Die betreffenden Zielkonflikte sollen wiederum aus betriebs- wie volkswirtschaftlicher Perspektive beleuchtet und auf Lösungen untersucht werden. Beispiele für mögliche Themenfelder sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung des Umweltverbrauchs und Zugangsproblematik: Jegliche Umweltpolitik führt zu einer Begrenzung der Verfügbarkeit von Umweltgütern, was v.a. sozial Schwächere am stärksten belastet. Hierunter leidet u.U. die demokratische Durchsetzbarkeit von Umweltpolitik. - Zertifizierungen, Umweltmanagementsysteme vs. Ordnungspolitik: Ist die Innensteuerung (also die Inpflichtnahme der Unternehmen zur Bekämpfung von Missständen auf Betriebsebene) oder aber die Außensteuerung (die Setzung eines adäquaten Rahmens zur Internalisierung externer Effekte) der richtige Weg? Effizienz- und Konsistenzstrategien vs. Wachstumskritik: Ist Ökoeffizienz eine vielversprechende Strategie zur Bewältigung der mit weiterem Wirtschaftswachstum einhergehenden Probleme? Kann das Wirtschaftswachstum „beendet werden“? Welche weiteren Lösungswege werden derzeit in der Fachöffentlichkeit diskutiert und wie sind diese einzuschätzen? <p>Je nach Aktualität können weitere Themenfelder in den Vordergrund gebracht werden.</p>			

Lehrformen:

Seminar mit integrierter Übungsvertiefung und Nachbereitung durch Aufgabenblätter und ggf. Tutorien

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden aufgrund einer Präsentation und schriftlichen Ausarbeitung vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Prof. Dr. Klaus Helling, Prof. Dr. Dirk Löhr

Lehrende: Prof. Dr. Klaus Helling, Prof. Dr. Dirk Löhr

Literatur:

Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben.

Modul 7: Soziopolitischer Wandel			5 ECTS
Modulkürzel: SPW	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wandel und Anpassung sind Teil der gesamten Menschheitsgeschichte. 2. Der Mensch ist Teil der Natur und gleichzeitig prägt er durch sein Handeln die Natur. 3. Der Mensch ist auf soziale Beziehungen angewiesen. 4. Es gibt zwei herausragende Phasen des „Change“ in der Menschheitsgeschichte: die Neolithische und die Industrielle Revolution. 5. Mit der Nutzung von Werkzeugen und der Methode „des Erfindens von Erfindungen“ gestaltet der Mensch seine Welt – und beeinflusst und prägt seine Umwelt in immer stärkerem Maße. 6. Die Zahl der autonomen politischen Einheiten nimmt in der Menschheitsgeschichte stetig ab. 7. Die Transformation politischer Systeme ist eine Reaktion auf veränderte soziale, ökologische und ökonomische Beziehungen. Demokratie ist als bisher einzige Herrschaftsform strukturell „transformationsaffin“. 8. Seit dem 2. Weltkrieg nehmen die Internationalen Regime zu. Hierzu gehören auch die Biodiversitätskonvention, die Conference of Partys (COP) zum Kyoter Klimarahmenprotokoll und die Sustainable Development Goals (SDGs). 9. Die SDGs orientieren sich an den Bedürfnissen des Menschen und an den Bedürfnissen der Natur. Sie stellen den Bezugsrahmen für alle Akteure aus allen Lebensbereichen dar, die an einer globalen nachhaltigen Entwicklung interessiert sind. 			
<u>Inhalte:</u>			
<p>Die sowohl historisch als auch systematisch angelegte, (selbst-)reflexive Auseinandersetzung mit „abendländischen“ soziokulturellen und wirtschaftlich-politischen Denk- und Handlungsmustern liefert die Basis, um gegenwärtige Phänomene hinsichtlich möglicher ökologischer, ökonomischer und soziokultureller Auswirkungen interpretierend zu bewerten sowie Alternativen im Zusammenhang mit Gestaltungsoptionen des zukünftigen gesellschaftlichen Wandels zu untersuchen und zu bewerten.</p>			

Lehrformen:

Selbststudium anhand ausgewählter Literaturempfehlungen und seminaristische Präsenzphasen.

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund einer 90-minütigen Klausur vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 (5,56 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragte: Michael Matern, M.A.

Lehrende: Michael Matern M.A.

Literatur:

Aristoteles: Politik, München, 7. Auflage 1996

Wolfgang Behringer: Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung, München, 5. Auflage 2016

Philipp Blom: Die Welt aus den Angeln, Eine Geschichte der kleinen Eiszeit von 1570 – 1700, München, 4. Aufl. 2017

Marvin Harris: Menschen. Wie wir wurden, was wir sind., München 1996

Wolfgang Merkel: Systemtransformation. Eine Einführung in die Theorie und Empirie der Transformationsforschung, 2. Erweiterte und überarbeitete Auflage, Wiesbaden 2010

Ian Morris: Wer regiert die Welt? Warum Zivilisationen herrschen oder beherrscht werden, [Original: Why the West Rules--for Now: The Patterns of History, and What They Reveal About the Future (2010), Frankfurt am Main 2011

Harald Müller: Die Chance der Kooperation. Regime in den internationalen Beziehungen, Darmstadt 1993.

Jürgen Osterhammel: Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts, München, 2. Auflage 2016

Karl Popper: Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, 2 Bände, 8. Auflage, Tübingen 2003
(Original: *The Open Society and Its Enemies*, London 1945)

Karl Popper: Objektive Erkenntnis – ein evolutionärer Entwurf, Hamburg 1993 (Original: *Objective Knowledge*, Oxford 1972)

Harald Welzer: Klimakriege, Frankfurt am Main, 2008

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung: Hauptgutachten: Die Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation, Berlin 2011

Modul 8: Gemeinsame Exkursionen			5 ECTS
Modulkürzel: ErG	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Exkursion	Präsenzzeit: 15 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: max. 30
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<p>Dieses Modul behandelt aktuelle Themen und Problematiken der Nachhaltigen Entwicklung anhand ausgewählter Beispiele im Rahmen von mehrtägigen Exkursionen. Die Ziele der Exkursionen werden immer kurz vor Beginn des jeweiligen Semesters festgelegt, da sich die Themen und Problematiken aufgrund des so aktuellen Themengebietes schnell ändern können. Die Exkursionen können sowohl im Inland als auch im Ausland stattfinden. Die Studierenden vertiefen die bereits erlangten theoretischen Kenntnisse der vorangegangenen Module anhand praktischer Beispiele und können das theoretisch Erlernte praktisch umsetzen und transferieren. Die Studierenden haben verstanden, wie konkrete Probleme im Bereich Nachhaltigkeit praktisch umgesetzt werden. Des Weiteren haben sie neben den Fachkenntnissen Erfahrungen im Bereich Soft Skills und durch die Exkursionen ins Ausland interkulturelle Kompetenzen erlangt.</p>			
<u>Inhalte:</u>			
<p>Die Exkursionen führen die Studierenden in Regionen, welche im besonderen Maße von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind. Mit Hilfe von Partnern vor Ort werden regionale (Optimierungs-)Potenziale identifiziert und anschließend im Projekt insoweit beeinflusst, dass ein nachhaltiger Mehrwert für die Stakeholder und für die Umwelt entsteht.</p>			
<u>Lehrformen:</u>			
Seminaristische Einführung und ggf. Exkursion			
<u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u>			
keine			
<u>Vergabe von Leistungspunkten:</u>			
Note und Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Ausarbeitung vergeben.			
<u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u>			
<p>Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>			

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulverantwortlicher und Lehrender: Stefan Mörsdorf

Literatur:

Modul 11: Wissenschaftstheorie/ Nachhaltigkeitskommunikation			5 ECTS
Modulkürzel:	Workload (Arbeitsaufwand):	Dauer:	
WK	125 h	1 Semester	
Lehrveranstaltung:	Präsenzzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Seminar	15 h	110 h	max. 30
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<p>Die Studierenden haben Einsicht in die kulturhistorische Bedingtheit des jeweiligen fachdisziplinären wissenschaftlichen Selbstverständnisses erhalten und verstehen eine systemische Betrachtungsweise naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlich erfahrbarer Phänomene (systemtheoretische Grundbegriffe; Interdependenzstrukturen; Feedback-Schleifen, Tipping point-Problematik, etc.). Kernbegriffe und methodische Standards (Quantität-Qualität: Mess-Theorie, Prognosefähigkeit: Kausalität, Empirie: Experiment, lineare und nicht-lineare Prozesse, etc.) wurden exemplarisch problematisiert und erörtert. Die Studierenden haben tiefgehendes Wissen und Kompetenzen hinsichtlich systemischer Interventionstechniken und der sprachlichen Bedingtheit jeglicher Theoriebildung vermittelt bekommen und adressaten-orientierte Vermittlungs- und Diskursstrategien eingeübt. Sie können sowohl zwischen Wissenschaft und Wissenschaftsbetrieb als auch zwischen Wissenschaftssprache (Experten) und Alltagssprache (Laien) entscheiden. Die Studierenden haben ferner die Grundlagen problemlösenden Denkens und Arbeitens begriffen. Hierbei wurde analysiert, wie Probleme erkannt und analytisch gelöst und typische Denkfehler vermieden werden.</p>			
<u>Inhalte:</u>			
<p>Basierend auf einer systematischen und/oder historischen Bearbeitung einzelner Autoren und/oder Positionen wissenschaftstheoretischer Reflexion wird die Einsicht in die kulturhistorische und kommunikationsbasierte Bedingtheit und Relativität (abendländischer wissenschaftlicher) Erkenntnisgenerierung und -weitergabe vermittelt. Die Fähigkeit zur kritischen (Selbst-)Reflexion des eigenen jeweils fachdisziplinär geprägten „Weltbildes“ (mental map) wird vertieft (Thematisierung „mental map“ erfolgt in „Soziopolitische Systeme“ bzw. „Soziopolitischer Wandel“) und eingeübt. Es wird herausgearbeitet, dass jede wissenschaftliche Disziplin von Mathematik bis Jura als eingebettet in kulturelle gesellschaftspolitische Interessenkonstellation betrachtet werden kann. Mögliche Folgewirkungen wissenschaftlichen Handelns werden problematisiert (technology & science assessment). Fragen des Verhältnisses zwischen wissenschaftlichem Experten- und Spezialwissen und lebensweltlicher Laienerfahrung werden diskutiert.</p> <p>Die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel bzw. zur adressatenorientierten Kommunikation wird als Voraussetzung eines am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierten gesellschaftlichen Diskurses aufgezeigt. Exemplarisch werden (auch medien-basierte) Vermittlungs- bzw. Kommunikationsstrategien analysiert und konzipiert.</p> <p>Zu den Lehrinhalten zählen: Handhabung von Komplexität, Ist-Analyse, Erkennen von Problemen, Zielformulierung, Sollkonzept, Kreativität, Erklären und Beweisen. Anhand praktischer Aufgabenstellungen werden den Studierenden darüber hinaus Grundlagen der Entscheidungstheorie und die Fähigkeit vermittelt, typische intuitive Denkfehler zu erkennen.</p>			

Lehrformen:

Selbststudium ausgewählter Literaturempfehlungen und seminaristische Präsenzphasen.

Empfehlungen für die Teilnahme:

keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund einer Klausur oder einer Präsentation oder einer schriftlichen Ausarbeitung vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Prof. Dr. Dirk Löhr

Lehrende: Prof. Dr. Oliver Braun, Prof. Dr. Dirk Löhr

Literatur:

Kahneman, D., *Schnelles Denken, langsames Denken*, Siedler, 2011.

Mason, J., Burton, L., Stace, K., *Mathematisch denken*, 5. Auflage, Oldenbourg, 2012.

Weitere aktuelle Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben.

Modul 12: Master Thesis			25 ECTS
Modulkürzel: MT	Workload (Arbeitsaufwand): 625 h		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: keine	Präsenzzeit: 0 h	Selbststudium: 625 h	Geplante Gruppengröße: keine
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u> Die Studierenden vertiefen die Befähigung zur selbständigen, praxisorientierten Forschungstätigkeit und deren schriftlicher Präsentation.			
<u>Inhalte:</u> Selbstständige Arbeit, die mit stringenter wissenschaftlicher Methodik theoretische, empirische oder praxisorientierte Probleme bearbeitet. Dabei wird bereits in den vorangehenden Semestern in Zusammenarbeit mit potentiellen Betreuern der Abschlussarbeit ein Grundstein für das Ableisten der Abschlussarbeit gelegt. Im Rahmen der Seminare werden Anreize für ein mögliches Thema gegeben. Die Studierenden haben so bereits vor dem eigentlichen Beginn der Abschlussarbeiten die Möglichkeit, diesen Themenbereich zu vertiefen und sich einzuarbeiten.			
<u>Lehrformen:</u> Selbstständige Arbeit			
<u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u> keine			
<u>Vergabe von Leistungspunkten:</u> Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage der Master Thesis vergeben.			
<u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u> Note und Leistungspunkte werden gemäß § 15 Prüfungsordnung aufgrund der schriftlichen Ausarbeitung (Master Thesis) vergeben.			
<u>Stellenwert der Note für die Endnote:</u> 25/90 [27,76 %]			
<u>Häufigkeit des Angebotes:</u> Jedes Semester			

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Studiengangsbeauftragte/r

Lehrende: alle Professoren

Literatur:

Theisen, René Manuel (2011): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form, 15. Auflage, Vahlen

Modul 13: Master Kolloquium			5 ECTS
Modulkürzel: MK	Workload (Arbeitsaufwand): 125 h		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: keine	Präsenzzeit: 0 h	Selbststudium: 125 h	Geplante Gruppengröße: keine
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u> Die Studierenden vertiefen die Befähigung zur selbständigen, praxisorientierten Forschungstätigkeit und deren mündlicher Präsentation.			
<u>Inhalte:</u> Selbstständige Arbeit, die mit stringenter wissenschaftlicher Methodik theoretische, empirische oder praxisorientierte Probleme bearbeitet.			
<u>Lehrformen:</u> Selbstständige Arbeit			
<u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u> keine			
<u>Vergabe von Leistungspunkten:</u> Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage des Kolloquiums vergeben.			
<u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u> Note und Leistungspunkte werden gemäß § 16 Prüfungsordnung aufgrund der Verteidigung der Master Thesis (Kolloquium) vergeben.			
<u>Stellenwert der Note für die Endnote:</u> 5/90 (5,56 %)			
<u>Häufigkeit des Angebotes:</u> Jedes Semester			
<u>Verantwortliche Dozenten:</u> Modulbeauftragter: Studiengangsbeauftragte/r Lehrende: alle Professoren			

Literatur:

Theisen, René Manuel (2011): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form, 15. Auflage, Vahlen

Wahlpflichtveranstaltungen/-module

Modul 10: Kooperatives Projekt			10 ECTS
Modulkürzel: KP	Workload (Arbeitsaufwand): 250 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar, Gruppenarbeit	Präsenzzeit: 30 h	Selbststudium: 220 h	Geplante Gruppengröße: Projektgruppen
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u> Die Studierenden kennen die verschiedenen praxis- und/oder theorieorientierten Techniken und Methoden zur selbstständigen Bearbeitung und Lösung von Frage- und Aufgabenstellungen im Themenkomplex Nachhaltigkeit und können diese anwenden. Auch die sozialen Kompetenzen werden im Rahmen der Module geschult, sodass die Studierenden die Fähigkeit zur Teamarbeit und Präsentationsfähigkeiten weiter stärken.			
<u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt wissenschaftliche Methodik und Fähigkeiten unter Anleitung eines betreuenden Professors. Es wird eine komplexere, interdisziplinäre Arbeit mit Bezug zum Themenkomplex Nachhaltigkeit und Nachhaltige Entwicklung durchgeführt. Es soll eine anwendungsbezogene Problemstellung so bearbeitet werden, dass die Studierenden exemplarisch Techniken und Methoden erlernen, welche für die spätere berufliche Tätigkeit oder selbstständige Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich sind. In Rahmen dieses Moduls steht die Vermittlung wissenschaftlicher Methodik im Vordergrund. Hierbei kann auch ein Projekt mit externen Partnern aus Instituten, Hochschulen und Industrie durchgeführt werden.			
<u>Lehrformen:</u> Fallstudien, Planspiele, Gruppenarbeit, Selbststudium von grundlegender Literatur, integrierte Übungsverstärkung und seminaristische Präsenzphase.			
<u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u> Besuch der Veranstaltungen des ersten und zweiten Semesters			
<u>Vergabe von Leistungspunkten:</u> Note und Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund einer Projektberichtes und eines Vortrages vergeben. Im Einzelfall sind jedoch auch andere schriftliche und mündliche Prüfungsformen möglich (Klausuren, mündliche Prüfung). Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
<u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u>			

Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

10/90 [11,11 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragter: Studiengangsbeauftragte/r

Lehrende: alle Dozenten

Literatur:

Theisen, René Manuel [2011]: Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form, 15. Auflage, Vahlen

Modul 11: Individuelles Projekt			5 ECTS
<u>Modulkürzel:</u>	<u>Workload (Arbeitsaufwand):</u>		<u>Dauer:</u>
IP	125 h		1 Semester
<u>Lehrveranstaltung:</u>	<u>Präsenzzeit:</u>	<u>Selbststudium:</u>	<u>Geplante Gruppengröße:</u>
Seminar	15 h	110 h	keine
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
Die Studierenden kennen die verschiedenen praxis- und/oder theorieorientierten Techniken und Methoden zur selbstständigen Bearbeitung und Lösung von Frage- und Aufgabenstellungen im Themenkomplex Nachhaltigkeit und können diese anwenden.			
<u>Inhalte:</u>			
Das Modul vermittelt wissenschaftliche Methodik und Fähigkeiten unter Anleitung eines betreuenden Professors. Es wird eine komplexere, interdisziplinäre Arbeit mit Bezug zum Themenkomplex Nachhaltigkeit und Nachhaltige Entwicklung durchgeführt. Es soll eine anwendungsbezogene Problemstellung so bearbeitet werden, dass die Studierenden exemplarisch Techniken und Methoden erlernen, welche für die spätere berufliche Tätigkeit oder selbstständige Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich sind. In Rahmen dieses Moduls steht die Vermittlung wissenschaftlicher Methodik im Vordergrund. Hierbei kann auch ein Projekt mit externen Partnern aus Instituten, Hochschulen und Industrie durchgeführt werden.			
<u>Lehrformen:</u>			
Fallstudien, Planspiele, Gruppenarbeit, Selbststudium von grundlegender Literatur, integrierte Übungsvertiefung und seminaristische Präsenzphase.			
<u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u>			
Besuch der Veranstaltungen des ersten und zweiten Semesters			
<u>Vergabe von Leistungspunkten:</u>			
Note und Leistungspunkte werden i.d.R. aufgrund eines Projektberichtes und eines Vortrages vergeben. Im Einzelfall sind jedoch auch andere schriftliche und mündliche Prüfungsformen möglich (Klausuren, mündliche Prüfung). Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
<u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u>			
Note und Leistungspunkte werden gemäß §§ 12 - 14 Prüfungsordnung i.d.R. aufgrund einer schriftlichen Prüfung (Klausur/Hausarbeit/Projektbericht) und/oder mündlichen Prüfung vergeben. Genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/90 [5,56 %]

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulbeauftragte: Studiengangsbeauftragte/r

Lehrende: alle Dozenten

Literatur:

Theisen, René Manuel [2011]: Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form, 15. Auflage, Vahlen

Transfer-Reflexion-Praxis-Phase (I bis III)			je 10 ECTS
Modulkürzel: TRPP	Workload (Arbeitsaufwand): 250 h	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Praxis	Präsenzzeit: 0 SWS	Selbststudium: 250 h	Geplante Gruppengröße: keine
<u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u>			
<p>Die Studierenden sind in der Lage, nachhaltigkeitsrelevante Sachverhalte im Unternehmen zu erkennen und erste Versuche zu unternehmen, diese zu optimieren. So sollen erste studienrelevante Inhalte praktisch erarbeitet werden, um eine Wissensbasis zu schaffen, die einen erleichterten Einstieg in das Studium ermöglicht. Werden die TRPP-Module während des Studiums absolviert, können Lehrinhalte der vorangehenden Module und desselben Semesters vertieft, reflektiert und erfolgreich in der Praxis angewendet werden. Zudem wird durch das besondere Lernumfeld Selbstlernkompetenz sowie selbstgesteuerte, problemlösende Handlungskompetenz der Studierenden gefördert.</p>			
<u>Inhalte:</u>			
<p>Im Rahmen dieses Moduls befinden sich die Studierenden im Unternehmen oder auch in einem Praktikumsbetrieb. Unter Anleitung eines betreuenden Professors werden verschiedene Aufgabenstellungen bearbeitet. Diese können vom Studierenden selbst gewählt werden und können sich auf das konkrete Tätigkeitsumfeld des Studierenden oder auf die Lehrinhalte der vorangehenden Module desselben Semesters beziehen.</p> <p>So werden Theorie und Praxis miteinander verknüpft und ein wechselseitiger Bezug zwischen Theorie und Praxis hergestellt. Neben fachlichen Kompetenzen werden Schlüsselqualifikationen vermittelt.</p>			
Beispiele für TRPP-Aufgaben:			
<u>1. Ökonomische Systeme</u>			
<p>Die Studierenden verfassen eine wissenschaftliche Ausarbeitung über die von ihnen im Unternehmen dargestellten Problematiken im Hinblick auf eine nachhaltige Gestaltung konkreter Unternehmensprozesse, bei welchen sowohl ökonomische, ökologische als auch soziale Synergien im Unternehmen aufgedeckt werden. Beispielhaft hierfür können verschiedene Implementierungen dargestellt und beschrieben werden, die die oben genannten Synergien ganz oder teilweise abdecken. Auszuarbeitende Implementierungen könnten in diesem Falle sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Errichtung eines Wasser-/Abwasserversorgungssystems mit teilweise oder ganzer Nutzung von Regenwasserzisternen (Einsparungen auf der Kostenseite, Schonung der Ressource Trinkwasser etc.). – Einrichtung einer betrieblichen Kindertagesstätte mit Anspruch auf Versorgung während der Arbeitszeiten und ggf. darüber hinaus (familiäre Sicherheit, Identifikation mit dem Unternehmen, Kosteneinsparung durch verkürzte Elternzeiten etc.). – Umstellung einer aufgrund von stromintensiver Versorgung bisher kostenintensiven Produktionsanlage auf die Nutzung von Strom aus eigens betriebenen erneuerbaren 			

Energiequellen (Kosteneinsparung, Ressourcenschonung, Imageeffekte).

2. Kommunikation

Die Studierenden verfassen eine wissenschaftliche Ausarbeitung über die genutzten und/oder ungenutzten Kommunikationswege im Unternehmen. Ist-Analyse, Erkennen von Problemen, Zielformulierungen und Konzepte der Kommunikationswege im Unternehmen werden anhand von eigens erlebten Situationen oder anhand von Erfahrungsberichten von Mitarbeitern erläutert. Beispielhaft hierfür können die verschiedensten Konfliktlösungsansätze und Kommunikationsschnittstellen sein, die im Bereich der Human Resources anfallen. Erlernte und anschließend angewandte Kommunikationstheorien im Unternehmen und somit im TRPP-Bericht auszuarbeitende Themenschwerpunkte könnten sein:

- Zielerreichungsgespräch zwischen Mitarbeiter, Teamleiter und Abteilungsleiter.
- Trennungsgespräche bei Kündigung.
- Motivations- und Leistungsgespräche zur Analyse und Verbesserung der Mitarbeiterintegration.
- Gespräch zum persönlichen Maßnahmen-Entwicklungsplan des einzelnen Mitarbeiters.
- Gestaltung von Kommunikation in internen und externen Konfliktsituationen.

3. Ressourcen

Das Gebiet „Ressourcen“ wird anhand eines Themas, das von den Studierenden ausgewählt wird (Wasser, Ernährung, Biodiversität, Öl etc.) vertieft behandelt. Die Studierenden stellen nach Auswahl eines konkreten, im Modul zur Auswahl gestellten Themas die Umsetzung bzw. die potenziell vorhandenen Umsetzungsmöglichkeiten im Unternehmen dar. Es sollen die Strategien dargestellt werden, mit denen ein haushälterischer Umgang mit nachwachsenden und nicht nachwachsenden Ressourcen erreicht und der zunehmenden Ressourcenverknappung entgegengewirkt werden kann, wenn die von den Studierenden dargestellten Schritte im Unternehmen eingeleitet werden.

Beispielhaft hierfür könnten folgende Themenschwerpunkte sein:

- Wasser – Nutzung einer suffizienten Strategie bzgl. der Wassernutzung im Haus, sowohl bezogen auf Produktionsprozesse, Gemeinkostenprozesse und Mitarbeiter.
- Ernährung – konsequent durchdachtes, gesundes und an regionalen Produkten orientiertes Ernährungskonzept in der hauseigenen Mensa.
- Biodiversität – Begrünung von Flächen, Errichtung eines hauseigenen Gartens zur Nutzung durch das Unternehmen selbst (Mensa), ebenso wie durch die Mitarbeiter (Work-Life-Balance), Erschaffung von kleinen Biotopen auf dem Unternehmensgelände etc.
- Öl – Analyse der derzeit genutzten und/oder verkauften Produkte entlang der gesamten oder entlang von Teilen der Wertschöpfungskette; hinsichtlich des dazu benötigten Ölverbrauchs. Formulierung einer Soll-Situation inkl. Darstellung der nötigen Maßnahmen zur Zielerreichung.

Lehrformen:

Selbststudium

Empfehlungen für die Teilnahme:

Keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Leistungspunkte werden aufgrund eines Transfer-Berichtes, der die Bearbeitung eines Fragenkatalogs zu den vorangehenden Modulen desselben Semesters beinhaltet, vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Leistungspunkte werden aufgrund des Transfer-Berichtes vergeben. Eine Benotung findet nicht statt.

Stellenwert der Note für die Endnote:**Häufigkeit des Angebotes:**

Jährlich

Verantwortliche Dozenten:

Modulverantwortlicher: Studiengangsbeauftragte/r

Literatur:

Theisen, René Manuel [2011]: Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form, 15. Auflage, Vahlen